

УДК 658.51.012

А.П. Бегун, доц., канд. тех. наук

Кіровоградський національний технічний університет

Методи формування портфеля проектів

У статті представлені моделі управління проектами з урахуванням стратегій розвитку підприємства на довгостроковому і середньостроковому горизонтах планування: удосконалення оцінки пріоритетності проектів для формування портфеля відповідно до стратегії роботи підприємства з використанням методів теорії множин, системного і багатокритеріального аналізу, аналізу ризиків. **моделювання, аналіз, поточний стан підприємства, життєвий цикл підприємства, проект, моделі**

Багато виробничих підприємств України, які виробляють наукомістку техніку, у зв'язку з переходом до нових ринкових умов, змушені швидко реагувати на зміни зовнішнього середовища, бути гнучкими до вимог ринку, постійно вдосконалювати як продукцію, що виробляють, так і механізми управління. Однак, для забезпечення стійкого положення на ринку й у майбутньому, підтримки високого рівня рентабельності й ліквідності виробництва для керівників підприємств необхідно мати ефективні механізми формування портфеля проектів з урахуванням стратегічної діяльності підприємства. Це обумовлено тим, що сукупність проектів, які здійснюються на підприємстві, не тільки дозволяють одержувати прибуток, але й повністю визначають техніко-економічний стан виробництва.

Аналіз наукових праць методів і моделей управління проектами, формування портфеля проектів, управління стратегією розвитку підприємства (Шапіро В.Д., Бурков В.М., Яковлев А.І., Бірман Г., Виханський О.С., Фатхфутдінов Р.А., Герасімчук В.Г., Ансофф І., Боумен К.), виявив необхідність розробки методу планування реалізації проектів у відповідності із стратегіями підприємства, що передбачає проведення аналізу і ухвалення управлінських рішень на всіх рівнях управління: стратегічному (керівництво підприємств), операційному (функціональні керівники) та оперативному (начальники цехів, відділів, ділянок). Застосування існуючих методів і технологій управління виробництвом, які в основному добре працюють у стабільних умовах ринку, не завжди приводить до ефективних результатів у випадку управління процесами реалізації проектів створення наукомістої продукції. Як правило, не враховуються особливості реалізації окремих проектів на виробництві, зв'язаних як із реалізацією основної продукції – створенням зразків нової техніки для конкретного замовника, так і проектів розвитку й випуску непрофільної продукції, які, у свою чергу, також дозволяють одержувати прибуток, і підтримувати стійке виробництво. Також, не розглядаються в комплексі реалізація цієї множини проектів, і не оцінюється вплив кожного з них на діяльність виробництва в цілому, тобто не враховується як поточний стан підприємства, так і стратегічні плани на майбутнє. Тому актуальною науково-прикладною задачею є розробка моделей і методів формування портфеля проектів створення нової техніки на основі аналізу стратегій діяльності підприємства. Окремі методичні підходи до розв'язання цієї задачі представлені в публікації.

На кожному рівні ухвалення рішень щодо формування портфелю проектів здійснюватиметься за тимчасовим горизонтом планування на основі оцінки і аналізу показників, що характеризують даний рівень.

На першому рівні проводиться аналіз життєвого циклу підприємства і поточного стану підприємства. На основі показників: ліквідності, рентабельності тощо, а також інформації про технічні системи, що реалізуються на даний момент визначаються

пріоритетні напрями діяльності та проекти, які у подальшому необхідно порівняти з метою відбору їх до реалізації. На даному етапі доцільно застосування методів стратегічного планування, фінансового і інвестиційного менеджменту.

Отримавши узагальнення доцільно переходити до планування реалізації проектів у відповідності із сформованими стратегіями підприємства. На даному етапі необхідно проводити аналіз фінансування проектів та ефективності їх реалізації з оцінкою ймовірних ризиків. Даний аналіз дозволить визначити на короткострокові і середньострокові періоди планування послідовність реалізації проектів, виходячи з ресурсного забезпечення підприємства та сформуванню попередній портфель проектів (у даному випадку доцільно застосовувати методи фінансового планування і прогнозування з використанням імітаційного моделювання, теорії ризик-менеджменту, експертних оцінок).

На основі отриманих даних на рівні оперативного планування проводиться побудова планів - графіків, календарного плану та операційних планів за всією сукупністю проектів, виходячи з пріоритетності їх реалізації. Найбільш доцільним на даному рівні є застосування методів мережевого планування і управління ресурсами проектів. При цьому враховуватимуться напрями розвитку виробництва. Для отримання раціональних графіків використання фінансових коштів, потужностей і устаткування підприємства, витрачання ресурсів (людських, матеріальних, технічних) застосовується комплекс методів, що дозволяють раціонально перерозподілити ресурси, використовувати тимчасово вільні засоби, повернути позикові грошові ресурси тощо. На даному рівні буде остаточно сформовано портфель проектів.

Комплекс отриманих результатів планування є основою для підтримки управлінських рішень на всіх рівнях. При цьому процес планування буде ітераційним до досягнення бажаних результатів. Всі рівні запропонованої моделі мають буди взаємопов'язані.

Формалізовано проект доцільно представити у вигляді сукупності наступних компонентів: мета проекту; програма заходів; ресурси; обмеження:

$$Pr = \langle X^{Pr}, G^{Pr}, R^{Pr}, T^{Pr} \rangle, \quad (1)$$

де X^{Pr} – мета проекту;

G^{Pr} – програма заходів;

R^{Pr} – ресурси;

T^{Pr} – тимчасові обмеження проекту.

Мета формулюється у вигляді переліку вимог, які повинні бути досягнуті в результаті виконання проекту. Вимоги можуть бути представлені у вигляді характеристик, які необхідно досягти у результаті виконання проекту. Тобто мета проекту Pr_k може бути представлена у вигляді сукупності характеристик:

$$X^{Pr_k} = \{X_j\}^{Pr_k}. \quad (2)$$

Стратегія відображує основні напрями розвитку підприємства на довгостроковий період [1, 2].

Так само, як і проект, стратегія може характеризуватися набором вимог як фінансового, так і нефінансового характеру, що описують стан підприємства, що є метою:

$$Str = \langle Y, T \rangle \quad (3)$$

де $YStr$ – мета стратегії;

$TStr$ – тимчасові рамки стратегії.

Мета стратегії Str_m може бути представлена у вигляді набору вимог із зазначенням цільових параметрів:

$$Y^{Str_m} = \{Y_i\} S^{tr_m}. \quad (4)$$

Значення вимог можуть бути:

- точковими;
- інтервальними;
- вказаний тільки напрям оптимізації: максимізація або мінімізація.

Поточний стан підприємства також описується у вигляді набору параметрів:

$$P = \{P_l\}. \quad (5)$$

Всі параметри поточного стану мають точкові значення $P_l = p_l$.

Діяльність підприємства зводиться до реалізації сукупності проектів. Реалізація проектів впливає на стан підприємства, примушуючи його оновлювати матеріально-технічну базу, удосконалювати технології, навчати співробітників або наймати нових фахівців, тобто виконання будь-якого проекту впливає на параметри підприємства, сприяючи або перешкоджаючи реалізації стратегії. Таким чином, серед параметрів будь-якого проекту можна виділити ті, які пов'язані з однією або декількома стратегіями.

При плануванні діяльності підприємства і обиранні проектів для реалізації слід віддавати перевагу тим з них, які якнайкраще відповідають стратегіям підприємства. Для цього слід зіставити показники, що описують проекти і стратегії. Складність цього завдання обумовлена наступними чинниками:

- різні проекти можуть характеризуватися різними показниками, не порівнянними між собою;
- цілі одного проекту можуть в різному ступені відповідати декільком стратегіям, не задовольняючи жодну з них повною мірою;
- стратегія характеризує довгострокові цілі підприємства, тоді як короткострокові проекти переслідують достатньо близькі цілі, тому реалізація довгострокової стратегії може зажадати виконання великої кількості проектів, кожен з яких лише в деякій мірі забезпечує досягнення стратегічних цілей.

Тому, необхідно виробити правила, на підставі яких необхідно порівнювати проекти і стратегії, описані різнорідними системами показників.

Введемо показник стратегічного ефекту проекту U^{km} що визначає ступінь відповідності проекту Pr_k стратегії Str_m :

Показник відповідності проекту Pr_k стратегії Str_m

$$U^{km} \in [0,1], \quad (6)$$

$U^{km} = 1$ якщо проект Pr_k повністю відповідає стратегії Str_m ;

$U^{km} = 0$, якщо проект Pr_k не відповідає стратегії Str_m ;

$0 < U^{km} < 1$, якщо проект Pr_k частково відповідає стратегії Str_m .

Після визначення оцінок відповідності за окремими параметрами може бути розрахований стратегічний ефект проекту Pr_k щодо стратегії Str_m шляхом

усереднювання оцінок за окремими показниками. Для більшого врахування важливості параметрів можуть бути введені вагові коефіцієнти:

$$U^{km} = \frac{1}{N^{Str_m}} \sum_{i=1}^{N^{Str_m}} U_i^{km}, \quad (7)$$

де N^{Str_m} – кількість параметрів в описі стратегії Str_m .

Для гнучкішого обліку важливості параметрів можуть бути введені вагові коефіцієнти:

$$U^{km} = \frac{1}{N^{Str_m}} \sum_{i=1}^{N^{Str_m}} U_i^{km}, \quad e_i = w_i^{Str_m} = 1, \quad (8)$$

де $w_i^{Str_m}$ – важливість параметра Y_i у описі стратегії Str_m .

На підставі показника стратегічного ефекту (7-8) може бути вирішений цілий ряд завдань вибору проектів для реалізації з урахуванням стратегій підприємства. Вибір доцільно проводити за декількома критеріями, залежно від важливості того або іншого стратегічного напрямку. Може бути запропоновано цілу низку критеріїв вибору проектів при різних обмеженнях:

1. Максимізація сумарного стратегічного ефекту за обмеженням загальної вартості проектів, що виконуються в рамках стратегії Str_m

$$\max_k U^{km} \text{ при } \sum_k Pr_k \leq JS^{Str_m}, \quad (9)$$

де Pr_k – витрати на проект Pr_k ;

JS^{Str_m} – засоби, виділені на реалізацію стратегії Str_m ;

2. Максимізація сумарного стратегічного ефекту за обмеженням загальних витрат ресурсів підприємства

$$\max_k U^{km} \text{ при } \sum_k Pr_k \leq \sum_l R_l, \quad l = \overline{1, L}, \quad (10)$$

де R_l – витрати ресурсів виду l на проект Pr_k ;

R_l – доступний об'єм ресурсів виду l ;

L – кількість видів ресурсів;

3. Мінімізація витрат на реалізацію стратегії Str_m

$$\begin{aligned} & e Z_k^{Pr_k} \text{ @ min} \\ & e U_k^{km} = 1 \end{aligned} \quad (11)$$

4. Максимізація прибутків при реалізації стратегії Str_m

$$\begin{aligned} & e S_k^{Pr_k} \text{ @ max} \\ & e U_k^{km} = 1 \end{aligned} \quad (12)$$

де Str_m – прибуток від реалізації проекту Pr_k .

Критерії 1 і 2 (9-10) доцільно застосовувати в тих ситуаціях, коли розвиток підприємства має більш важливе значення, ніж поточні фінансові результати. Критерії 3 і 4 (11-12) доцільно застосовувати за умови більшої вагомості короткострокових фінансових результатів за довгострокові перспективи розвитку.

Для оцінки поточного стану підприємства та його майбутньої стратегічної діяльності на першому етапі необхідно визначитися із сукупністю параметрів поточного стану P_i і стратегій діяльності Y_i , що підлягають аналізу.

Множина P_i - це параметри, що описують поточне положення підприємства, до яких відносяться параметри ліквідності, рентабельності, платоспроможності тощо; параметри, які визначаються на підставі номенклатурно-виробничого, ресурсного, технологічного і управлінського аналізу: потужність підприємства, показники використання ресурсного потенціалу, зміна чисельності трудових ресурсів, продуктивність трудових ресурсів тощо, що оцінюються на основі методу тестування підприємства (у разі відсутності інформації в документах прямої звітності). Також до даної множини відносяться параметри, що характеризують життєвий цикл проектів, – зростання, зрілість, занепад.

Важливим етапом при визначенні послідовності проектних робіт є аналіз поточного стану підприємства, що дозволяє оцінити рівень розвитку підприємства, його можливості відносно портфелю замовників.

Поточний стан підприємства доцільно проводити методами фінансово-економічного аналізу, SWOT-аналізу, експертно-аналітичними тощо [3, 4]. З наявних методів, доцільно виділити наступні: фінансово-економічний, номенклатурно-виробничий, ресурсний, технологічний, організаційно-управлінський і інтегральний. За результатами дослідження пропонується застосовувати наступний набір показників, що більш відображає стан підприємства (табл. 1).

Група показників (критеріїв) номенклатурно-виробничого аналізу відображає результати функціонування, як об'єкту (підприємства), так і суб'єкта (органи управління підприємством) управління. Для визначення поточної стратегії діяльності важливі або абсолютні, або відносні оцінки зміни окремих коефіцієнтів, які б показали ступінь розвитку підприємства. Тому нами було обрано наступні показники:

1. Узагальнені показники використання основних фондів:

$$\Phi_o = \frac{BP}{\Phi_{cp}} \quad (24)$$

$$\Phi_e = \frac{\Phi_{cp}}{BP} \quad (25)$$

де Φ_o - фондовіддача (відношення випуску продукції на середньорічну вартість основних активів);

Φ_e - фондомісткість (характеризує величину основних виробничих фондів, яка відповідає одній грошовій одиниці продукції);

$ВП$ - об'єм випуску продукції;

Φ_{cp} - середньорічна вартість основних фондів.

Таблиця 1 - Показники фінансово-економічної ефективності управління підприємством

Назва показника	Формула розрахунку	Призначення	Межі значень
Коефіцієнт загальної ліквідності	$K_{zag} = \frac{\text{Оборотні кошти}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$ (13)	Дозволять визначити здатність підприємства сплатити свої короткострокові зобов'язання протягом звітного періоду.	$1 < K_z < 2 \div 3$
Коефіцієнт термінової ліквідності	$K_{тер} = \frac{\text{Оборотні кошти} - \text{Матеріальні виробничі запаси} + \text{Витрати майбутніх періодів}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$ (14)		$K_{тер} > 1$
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	$K_{абс} = \frac{\text{Грошові кошти}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$ (15)		$K_{абс} > 0,5$
Чистий оборотний капітал	$\text{Чистий оборотний капітал} = \text{Оборотні активи} - \text{Короткострокові зобов'язання}$ (16)		$\text{ЧистОбКап} > 0$
Коефіцієнт рентабельності активів	$K_{рентАкт} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{СередньорічВартАкт}}$ (17)	Показують, наскільки прибуткова діяльність підприємства.	$K_{рентАкт} - 20\%$
Коефіцієнт рентабельності реалізації	$K_{рентРеал} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{ЧистВирРеаліз}}$ (18)		$K_{рентРеал} - 20\%$
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	$K_{рентСоб} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{СередньорВарОборКапіталу}}$ (19)		$K_{рентОбКапіт}$
Коефіцієнт власності	$K_{влас} = \frac{\text{Власний капітал}}{\text{Загальна сума активів}}$ (20)	Характеризують ступінь захищеності інвесторів, що мають довгострокові вкладення в компанію. Відображають здатність підприємства погашати довгострокову заборгованість	$K_{влас} > 60\%$
Коефіцієнт позикового капіталу:	$K_{позикс} = \frac{\text{Загальна сума активів}}{\text{Власний капітал}}$ (21)		$K_{позик} > 40\%$
Коефіцієнт фінансової залежності:	$K_{ФінЗалежс} = \frac{\text{Позиковий капітал}}{\text{Власний капітал}}$ (22)		$K_{ФінЗалеж} < 1$
Коефіцієнт покриття	$K_{покрит} = \frac{\text{Чистий прибуток} + \text{Видатки за випл. проц} + \text{Податок на прибуток}}{\text{Видатки за випл. проц}}$ (23)		$K_{покрит} > 1$

На основі показників визначається зміна рівня фондовіддачі (фондомісткості) $D\Phi_o$ ($D\Phi_e$):

$$D\Phi_o = \frac{\Phi_o_{t-1}}{\Phi_o_t} \quad (D\Phi_e = \frac{\Phi_e_{t-1}}{\Phi_e_t}), \quad (26)$$

де $\Phi_{o_t}(\Phi_{e_t})$, $\Phi_{o_{t-1}}(\Phi_{e_{t-1}})$ – фондоддача (фондомісткість) в базовому $t - m$ і минулому $(t-1)$ -му звітних періодах. якщо $D\Phi_o = 1(D\Phi_e = 1)$, то змін у стратегії розвитку не спостерігається; якщо $D\Phi_o < 1(D\Phi_e > 1)$ $D\Phi_o < 1(D\Phi_e > 1)$, то підприємство має тенденцію до скорочення виробництва.

Окрім показники використання виробничих фондів:

Коефіцієнт екстенсивної завантаженості (K_e) устаткування характеризує рівень використання його в часі і визначається за формулою:

$$K_e = \frac{T_{\phi\psi}}{T_{\partial}}, \quad (27)$$

де $T_{\phi\psi}$ - фактичний час відпрацьований устаткуванням;

T_{∂} - час можливого використання устаткування.

Коефіцієнт інтенсивної завантаженості (K_i) устаткування характеризує рівень його використання з погляду продуктивності або потужності і визначається за формулою:

$$K_i = \frac{Q_{\text{факт}}}{Q_{\text{техн}}}, \quad (28)$$

де $Q_{\text{факт}}$ - фактичний випуск продукції в одиницю часу;

$Q_{\text{техн}}$ - технічно обґрунтований випуск продукції в одиницю часу.

Виробнича потужність показує фактично якнайкращий оперативний рівень виробництва [6]. Також для визначення ефективності функціонування виробництва і його стратегічного положення доцільно розглянути такі показники як фактичний випуск продукції в натуральному вимірюванні або у вартісних оцінках ($B_{n\phi}$); фактичний об'єм виробничих фондів (Φ_{np}), який також виражається як в натуральних, так і вартісних оцінках; і коефіцієнт використання виробничої потужності, який визначається по формулі:

$$K_{веп} = \frac{B_{n\phi}}{M}. \quad (29)$$

Для визначення можливості реалізації нових проектів розраховують плановий об'єм продукції ($B_{план}$), з урахуванням нових проектів розробки і випуску технічних систем, що реалізуються, та можливий випуск продукції ($B_{мож}$), з урахуванням виробничої потужності. Якщо $B_{мож} < B_{план}$ то необхідне розширення виробництва, збільшення потужності устаткування або поліпшення його використання. Інакше, підприємство не працюватиме з належним навантаженням.

2. Зміна одиниць і вартості виробничих фондів:

$$D\Phi_{np} = \frac{\Phi_{vir_{t-1}}}{\Phi_{vir_t}}, \quad (30)$$

де Φ_{vir_t} і $\Phi_{vir_{t-1}}$ - кількість (вартість) виробничих фондів в t -м і $(t-1)$ у динаміці.

Якщо $D\Phi_{vir} > 1$ то підприємство розвивається і збільшує основні фонди; якщо $D\Phi_o = 1$ то змін в стратегії розвитку не спостерігається; якщо $D\Phi_o < 1$ то підприємство має тенденцію до скорочення виробництва і продажу (ліквідації) основних фондів.

Показники групи технологічного аналізу в основному орієнтовані на два напрями:

а) відповідність існуючих технологій на підприємстві необхідним технологіям нових проектів;

б) можливість зміни технології відповідно з цілями нових проектів в гранично допустимих термінах. Перший напрям характеризується таким показником, як рівень відповідності технологій U_s ($U_s = [0,1]$), який визначається на підставі співвідношення, яке визначає наступне: якщо безліч технологій проекту є підмножиною безлічі технологій підприємства і кількість технологій, які відповідають, більше половини (повністю або частково відповідають), а підприємство володіє можливістю оновлення технологій (існує можливість покупки технології або передачі частині робіт стороннім організаціям), то рівень відповідності високий і рівний 1. Якщо

технології підприємства не відповідають технологіям проекту ($\frac{N_{teh}^S_{nidnp}}{N_{teh}_{проект}} < 0,5$), але

можливість оновлення технологій існує (що потребує великих капітальних вкладень), то рівень відповідності буде менше одиниці, але більше нуля. Якщо технології або повністю не відповідають один одному, або кількість відповідних технологій прагне до нуля, чи можливість оновлення дорівнює нулю, то рівень відповідності також дорівнює нулю.

Другий напрям технологічного аналізу фактично визначає гнучкість підприємства. Гнучкість виробничих потужностей, технологічних процесів, а також робочої сили зводиться до поняття досягнення нульового часу переходу до випуску нової продукції. Якщо час переходу до випуску нової продукції прагне до нуля ($t_{пер} \rightarrow 0$), то підприємство володіє гнучкістю. Час переходу залежатиме від виду підприємства (масштабу виробництва, серійності і таке інше), від вимог замовника (часу і вартості переходу до випуску нової технічної продукції); можливостями підприємства (наявність ресурсної бази, резервних фондів і так далі).

Істотними для аналізу роботи підприємства є показники, що характеризують ступінь самостійності підприємства, залежність від постачальників, надійність функціонування організаційної структури, а також показники зміни чисельності робочих і їх рівня професійної підготовки (наявність досвіду, кваліфікації) для реалізації нових проектів створення технічної наукоємкої продукції. Оскільки організаційно-управлінський аналіз є достатньо обширним [7-8], і в межах даної публікації неможливо навести всю безліч показників, що відображають ефективність

організаційного управління, то для оцінки поточного стану підприємства були вибрані наступні показники:

1. Самостійність організаційної структури:

$$S_{oc} = \frac{NZ_{nidpr}}{NZ_{spilny}}, \quad (32)$$

де NZ_{nidpr} - кількість завдань (проектів, програм), що виконуються підприємством без залучення сторонніх організацій;

NZ_{spilny} - кількість завдань (проектів, програм), що вирішуються за допомогою сторонніх організацій (частина робіт передається іншим підприємствам). Якщо $S_{oc} = 1$ то підприємство в основному реалізує всі роботи самостійно. Якщо $S_{oc} < 1$ то підприємство часто звертається до послуг сторонніх організацій.

2. Ступінь залежності від зовнішніх постачальників:

$$St_{post} = \frac{NR_{nidpr}}{NR_{zag}}, \quad (33)$$

де NR_{nidpr} - кількість (об'єм) ресурсів, що поставляються в рамках підприємства (об'єднання);

NR_{zag} - загальна кількість (об'єм) ресурсів.

Показник актуальний тоді, коли вироблювана технічна продукція є ресурсоємною і вимагає постійного контролю рівня і часу постачань ресурсів. Якщо підприємство не зможе забезпечувати постачання всіх необхідних ресурсів в процесі виробництва ($St_{post} < 1$), то існує великий ризик невиконання проекту.

3. Зміна чисельності трудових ресурсів на підприємстві:

$$DN_{osn} = \frac{N_{osn_{t-1}}}{N_{osn_t}}; \quad (34)$$

$$DN_{don} = \frac{N_{don_{t-1}}}{N_{don_t}}, \quad (35)$$

де DN_{osn} та DN_{don} - зміна чисельності основного та допоміжного персоналу;

N_{osn_t} , N_{don_t} , $N_{osn_{t-1}}$, $N_{don_{t-1}}$ - чисельність основних та допоміжних працівників у базовому t-м та минулому (t-1)-м звітних періодах.

Якщо $DN_{osn} > 1$ і $DN_{don} > 1$ то підприємство розширює кадровий склад, тобто існує тенденція розвитку виробництва. Якщо $DN_{osn} < 1$ і $DN_{don} < 1$ то підприємство не прагнути збільшувати штат і існує тенденція скорочення виробництва.

4. Зміна середнього віку робочих:

$$DSrvoz = \frac{Srvoz_{t-1}}{Srvoz_t}, \quad (36)$$

де $Srvoz_t$ і $Srvoz_{t-1}$ - середній вік працівників в базовому $t - m$ і минулому $(t - 1)$ -му звітних періодах.

Якщо $DSrvoz > 1$ і $DSrvoz \gg 40$ то існує тенденція омолодження колективу підприємства, що говорить про його розвиток.

5. Продуктивність працівників підприємства по даній продукції:

$$P = \frac{B}{T}, \quad (37)$$

де P – показник вироблення продукції;

B – об'єм продукції, що виробляється;

T – кількість робочого часу, витраченого на виготовлення даної продукції.

Визначити, наскільки ефективно виконує персонал свою роботу можна на підставі порівняння показника з показником аналогічного (P_a) або ідеального підприємства. Якщо $P > P_a$ то продуктивність робочої сили висока, що є важливим при реалізації нових проектів.

Для формування інтегральної оцінки поточного стану підприємства скористаємося методом вагових коефіцієнтів і ранжирування. Для цього, для кожного параметра P_i розрахованого по зазначених вище формулах, і такого, що характеризує один з аспектів функціонування підприємства необхідно визначити вагу важливості v_i ($v_i \in [0,1]$) у загальній структурі всіх показників. Ваги будуть ненормованими оцінками.

Дана процедура може виконуватися із залученням експертів. Також необхідно привести всі показники до єдиної оцінної шкали з метою можливості їх зіставлення. Наприклад, якщо показник має максимальне кількісне значення або найбільш високий якісний рівень, то привласнити йому значення 1 ($P_i = 1$). Якщо мінімальне значення – то $P_i = 0$.

Висновки. Запропонована системна модель формування портфеля проектів, яка, на відміну від тих, що існують, комплексно враховує поточний стан підприємства і його майбутні стратегічні напрями роботи, ресурсне і фінансове забезпечення проектів і ризики виникнення несприятливих подій. Використання даної моделі дозволяє послідовно проводити аналіз проектів з метою виявлення можливості їх реалізації на конкретному підприємстві, погоджувати плани реалізації проектів і плани підприємства на різних рівнях планування, відбирати найбільш перспективні проекти до реалізації у відповідності з певною стратегією розвитку.

Розроблена формалізована математична модель вибору проектів у відповідності із стратегією роботи підприємства, яка дозволяє на основі різних оцінок і критеріїв формувати портфель проектів з урахуванням різних показників стратегічної діяльності підприємства. В рамках даних моделей отримали подальший розвиток моделі і методи фінансового і стратегічного менеджменту в сфері управління проектами і стратегічного планування.

Вдосконалені моделі оцінки пріоритетності проектів для формування портфеля проектів у відповідності із стратегією роботи підприємства за рахунок використання методів теорії множин, методів системного і багатокритеріального аналізу, методів аналізу ризиків і невизначеності можуть бути використанні в практиці фінансового планування.

Список літератури

1. Мельничук Д.Б. Семь граней стратегического управления предприятием // Менеджмент в России и за рубежом, 2001, №5.

2. Хорват П. Сбалансированная система показателей как средство управления предприятием // Проблемы теории и практики управления, 2000, № 4.
3. Гольдштейн Г.Я. Стратегический менеджмент.: Конспект лекций. Тагонрог: ТРТУ, 1995.- 93с.
4. Винокуров В.А. Организация стратегического управления на предприятии. – М.: Издательство «Финпресс», 1998. – 192с.
5. Мельник Л.Г., Карінцева О.І. Економіка підприємства: Конспект лекцій: Навч. посібник.- Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 412с.
6. Чейз Р.Б., Эквилайн Н.Дж., Якобс Р.Ф. Производственный и операционный менеджмент, 8-е издание. : Пер. с англ. : М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 704с.
7. Управление персоналом организации: Учебник / Под ред. А.Я. Кибанова. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 512с.
8. Бек В.А. Анализ и моделирования организационных структур управления проектами: Дис... канд. техн. наук: 05.13.22. – Харьков., 2003.

А. Бегун

Методы формирования портфеля проектов

В статье представлены модели управления проектами с учетом стратегий развития предприятия на долгосрочном и среднесрочном горизонтах планирования: усовершенствование оценки приоритетности проектов для формирования портфеля в соответствии со стратегией работы предприятия с использованием методов теории множественных чисел, системного и многокритериального анализа, анализа рисков.

A. Begun

Methods of portfolio of projects construction

In the articles presented of case projects frame taking into account strategies of development of enterprise on long-term and medium-term horizons of planning: improvement of estimation of priority of projects for a portfolio construction in accordance with strategy of work of enterprise with the use of methods of theory of plurals, analysis of the systems and multicriterion, analysis of risks.

Одержано 04.12.09

УДК 356.458:47

В. Білик, аспірант

Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України

Стратегічні напрями нарощування інноваційного потенціалу регіону в умовах ринкової економіки

В даній статті розроблено модель формування моделі інноваційного потенціалу підприємств регіону, що робить можливим всебічно обґрунтований і зважений вибір варіанта інноваційної інфраструктури, визначено перспективні напрями нарощування інноваційного потенціалу регіону, сформульовано завдання регіональних органів влади у даному процесі.

інновації, регіон, потенціал, інноваційна інфраструктура

Для вирішення завдання формування інфраструктури ринку інновацій потрібний диференційований економічно обґрунтований підхід, що враховує інтереси регіону, його інноваційні можливості й існуючу науково-технічну базу. Найбільш оптимальним варіантом є надання повної самостійності кожному регіону у виборі й формуванні