

УДК 658.562

Т.І. БОНДАРЄВА, Д.Є. ОСТРОУШКО

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЮ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Розглянуто основні принципи функціонування японської методології управління персоналом. Проаналізовано методи формування портфелю інноваційних проектів підприємства. Зауважено, що оцінювання економічної ефективності інновацій здійснюється переважно на основі стандартних показників ефективності інвестицій. Однак при цьому не враховуються імовірності отримання визначеного фінансового результату. Крім того, існують проблеми при відборі інноваційних пропозицій у інвестиційний портфель. Запропоновано методика формування ефективного портфелю інноваційних проектів на основі аналізу і оцінювання ймовірностей отримання певного результату. Це дозволить ефективно використовувати інноваційний потенціал підприємства.

Ключові слова: японська методологія управління персоналом, інноваційний потенціал підприємства, оцінка ефективності інновацій, імовірність, прибуток, витрати.

Вступ

Економіка й менеджмент у сучасній Україні стрімко розвиваються. Японський менеджмент на даний момент є одним з найрозвиненіших у світі. Він пропагандує активне залучення до процесу управління всіх співробітників підприємства, незалежно від посади, віку й досвіду роботи. Можна виділити такі основні принципи японського типу управління [1]:

– переплетіння інтересів і сфер життєдіяльності фірми і працівників, значна залежність працівників від своєї організації, надання соціальних гарантій і благ в обмін на відданість фірмі й готовність захищати її інтереси;

– пріоритет колективної форми праці перед індивідуальною, заохочення кооперації людей усередині фірми в рамках невеликих груп, атмосфера рівності між працівниками незалежно від займаних посад;

– підтримка балансу впливу й інтересів трьох основних сил, що забезпечують функціонування фірми: управлінців, фахівців і інвесторів (акціонерів).

Прикладом успішного застосування японської методології управління персоналом стала одна з японських компаній. Протягом двох років кожні два місяці на підприємстві проводилась акція, в якій співробітники писали звіт про те, що б вони прагнули змінити у своїй роботі і які способи поліпшення роботи при цьому бачать. Спеціальна комісія розглядала всі пропозиції й вибирала кілька варіантів. Наприкінці акції нагороджувалися ті, хто надав кращі пропозиції – вони одержували грошову винагороду. Завдяки такій акції компанія змогла підвищити продуктивність праці, отримати більший прибуток і внести інноваційні зміни до своєї продукції, що значно підняло рівень її конкурентоспроможності на ринку.

Постановка задачі

Оскільки впровадження японської методології управління передбачає залучення персоналу до процесу прийняття рішень, то виникає потреба організації процедури вибору з пропозицій, що надходять від співробітників [2]. Система нововведень, заснована на побажаннях і пропозиціях співробітників, вимагає комплексного і об'єктивного підходу до формування портфелю інноваційних проектів.

Ефект інноваційної діяльності є багатоаспектним. Ці фактори різноякісні, але взаємозалежні. Вони характеризують результат інноваційного проекту роздільно або спільно, але завжди тільки за властивими їм критеріями й показниками [3]. Проблема комплексної оцінки ефективності капітальних вкладень постійно перебуває в центрі уваги вчених-економістів і керівників-практиків різних рівнів і рангів. У загальному випадку проблема оцінювання ефективності інвестицій виникає перед інвестором, власником капіталу. Вигода може бути визначена як величина прибутку з урахуванням імовірності досягнення встановлених інвестором цілей [3].

Оцінка результатів та формування ефективного портфелю інноваційних рішень і нововведень, отриманих під час опитування співробітників, є головною проблемою для керівництва компанії. Експертам, які ухвалюють рішення, надається велика кількість різних інноваційних ідей. Цими експертами може бути управлінський персонал підприємства або консультанти зі спеціальних організацій. Дана практика є досить ризикованою, оскільки спрогнозувати ефект, який дасть впровадження тієї або іншої інновації, досить важко. Ефективність цих проектів розраховується за стандартними формулами оцінки ефективності інвестицій. До таких методів належать методи оцінки ефективності інвестицій виходячи зі строків їх окупності (строк окупності інвестицій); за нормою прибутку на капітал; за допомогою дисконтування [4]. Отже, керівництво фірми повинно мати вичерпну інформацію про загальну тривалість реалізації аналогічних інвестиційних проектів або інформацію про строки корисного використання нового продукту або технології.

Як показує досвід провідних компаній, що використовують японську методологію управління персоналом, після розгляду всіх варіантів, запропонованих працівниками підприємства, експертна комісія, як правило, відкидає не менш 50%, оскільки вважає їх не вигідними, невірними, не вартими уваги. На даний момент немає єдиної системи оцінки подібних інновацій, і всі рішення ухвалюються на основі логічних або інтуїтивних висновків.

Результати

Пропонується методика формування портфелю інноваційних проектів, оснований на розбитті всіх інноваційних ідей по групах залежно від можливості прогнозу їхнього позитивного результату.

На першому етапі пропонується розділяти всі пропозиції на 4 групи:

– інновації, що передбачають зміну технологічного процесу, поліпшення робочого місця, управлінські рішення, тобто ті рішення, які не передбачають ніяких змін продукту, але можуть знизити його собівартість, збільшити продуктивність або продажі. У дану групу треба відносити ті пропозиції, які принесуть прибуток незалежно від змін зовнішнього сере-

довища, тобто імовірність позитивного результату в яких наближається до 1;

– інновації, які передбачають зміну якостей або розробку нового продукту. До цієї групи варто відносити такі ідеї зміни продукту, які можуть принести прибуток без значних змін у технологічному процесі. Ефективність даних нововведень можна оцінити досить точно, оскільки основний продукт, який підлягає модернізації, вже перебуває на ринку;

– інновації, що передбачають виробництво нових для підприємства продуктів; ідеї, які можуть бути продані іншим підприємствам. До цієї групи пропонується відносити проекти щодо створення товарів-замінників для існуючих товарів, нових удосконалень вже існуючих товарів, що не здійснюються на основному підприємстві. Ідеї, представлені в цій групі, більш складні для розрахунків, а тому ймовірність того, що вони виявляться нерентабельними, вище;

– інновації, які передбачають створення нового, революційного продукту, аналогів якому немає. Ефективність подібних проектів практично неможливо оцінити, імовірність правильних розрахунків наближається до нуля.

Після розподілу всіх проектів по групах можна побачити, що перша група має ймовірність позитивного результату, наближену до 1, а четверта – до нуля. Для другої і третьої груп імовірність позитивного результату необхідно розрахувати. Експерти повинні вивчити проекти, які потрапили в ці групи, обчислити їхні фінансові показники. Після цього в групах проводиться вибір інноваційних рішень за певними показниками. У другій групі проекти ранжуються за показником «чистий прибуток». Вибирається проект, «чистий прибуток» якого найвищий:

$$P_2 = \max_i P_{2i}.$$

З третьої групи проекти вибираються шляхом аналізу, використовуючи методику оцінки узагальненого показника якості, докладно розглянуту в [5].

Далі експертам пропонується оцінити імовірність позитивного результату проектів з другої та третьої груп. Після розрахунків даних параметрів можна зробити висновок про те, яка ймовірність одержання прибутку у

випадку впровадження кожного з проектів. Відповідно, збитки по розглянутих проектах можуть бути з імовірністю:

$$Q_{ni} = 1 - P_{ni},$$

де Q_{ni} – імовірність негативного результату i -го проекту з n -ої групи.

Провівши дослідження всіх проектів, що входять у першу групу, експерти з імовірністю близькою до 1, можуть спрогнозувати величину «чистого прибутку» кожного проекту. Вибирається той проект, який принесе максимальний прибуток:

$$\Pi_1 = \max_i(\Pi_{1i}),$$

де Π_{1i} – чистий прибуток i -того проекту в першій групі.

До четвертої групи відбирались проекти, спрогнозувати результати яких майже неможливо, але можливо визначити витрати, які необхідні для впровадження кожного проекту з цієї групи.

Після розрахунку витрат, проекти розподіляються залежно від показників «витрати» – B .

Вибираємо проект, у якого цей показник найменший:

$$B_4 = \min_i(B_{4i}),$$

де B_{4i} – витрати на впровадження i -того проекту з четвертої групи.

Таким чином, формуємо портфель інноваційних проектів, до якого ввійдуть по одному проекту з кожної групи

Далі необхідно розрахувати середній очікуваний результат, який може принести отриманий портфель проектів. Для цього розрахуємо математичне сподівання ($M(\Pi_{\Pi})$):

$$M(\Pi_{\Pi}) = \Pi_1 \cdot P_1 + (\Pi_2 \cdot P_2 - B_2 \cdot Q_2) + (\Pi_3 \cdot P_3 - B_3 \cdot Q_3).$$

У даному розрахунку не враховується прибутковість проекту, який був відібраний з четвертої групи.

Розрахувавши $M(\Pi_{\Pi})$, необхідно скласти умову ефективності інноваційного портфелю з урахуванням витрат на організацію процесу його формування:

$$M(\Pi_{\Pi}) - V_{\text{компанії}} - V_4 \geq 0,$$

$$M(\Pi_{\Pi}) \geq V_{\text{компанії}} + V_4,$$

де $V_{\text{компанії}}$ – витрати підприємства на проведення заходів, пов'язаних з відбором проектів до інвестиційного портфелю.

Якщо дана умова задовольняється, тоді портфель можна вважати вигідним. У цей момент необхідно враховувати стратегію розвитку підприємства, його інноваційний потенціал, здатність інвестування в нові проекти.

Можливий випадок, коли в одну з груп не потрапить жоден з проектів. Тоді слід замінити відсутній проект. Реалізувати заміну необхідно залежно від напрямку діяльності, інноваційного потенціалу підприємства тощо. Головне при цьому, щоб дотримувалося основне правило, коли можливий прибуток перевищує можливі й уже наявні витрати.

Розглянемо запропоновану методику формування портфелю інноваційних проектів на прикладі. На підприємстві, що займається випуском електроприладів, було проведено анкетування співробітників з метою поліпшення робочих місць, технології виробництва, а також визначення потреб і ідей працівників. Витрати на анкетування склали 3 тис. грн. У результаті було отримано 19 ідей, які були представлені на розгляд чотирьом експертам. Двоє експертів є представниками керівництва компанії, інші – запрошені зі спеціалізованої компанії. На їхню роботу було витрачено 7 тис. грн. Експерти розділили всі запропоновані ідеї в чотири групи. Результати наведені в табл. 1 (значення в тис. грн.)

Таблиця 1

Характеристики інноваційних проектів

№	Група 1		Група 2		Група 3		Група 4	
	Прибуток	Витрати	Прибуток	Витрати	Прибуток	Витрати	Прибуток	Витрати
1	150	25	90	40	145	55	?	60
2	20	30	160	65	45	54	?	15
3	120	15	15	25	95	10	?	25
4	28	12	20	5				
5	10	20	130	50				
6	87	32						
7	130	20						
8	25	25						

Розрахуємо чистий прибуток проектів з перших трьох груп (табл. 2). З першої групи виділяємо проект з найбільшим чистим прибутком. Проект №1 з першої групи є найкращим при даній вибірці ($Ч_п = 125$ тис. грн.) З другої групи кращим є проект №2 ($Ч_п = 95$ тис. грн.)

Для визначення проекту, який вибираємо з третьої групи, можна скористатися методикою розрахунку узагальненого показника якості. Припустимо, що найбільше значення показника має проект №3.

Після цього експерти проводять оцінку проектів з другої і третьої груп і визначають ймовірності позитивних результатів, які складають 0,7 та 0,3 відповідно.

Таблиця 2

Розрахунок чистого прибутку по проектах

№	Група 1	Група 2	Група 3
1	125	50	90
2	-10	95	-9
3	105	-10	85
4	16	15	
5	-10	80	
6	55		
7	110		
8	0		

З четвертої групи вибираємо проект з мінімальними витратами. Це проект №2 ($B_4 = 15$ тис. грн.)

Далі проводимо розрахунок ефективності створеного портфеля:

$$M(\Pi_{II}) = 125 \cdot 0,95 + (95 \cdot 0,7 - 65 \cdot 0,3) + (85 \cdot 0,3 - 10 \cdot 0,7) = 184,25 \text{ тис. грн.},$$

$$159,25 \geq 0, \text{ тобто умова задовольняється.}$$

Таким чином, до портфелю увійдуть такі проекти: з першої групи – №1, з другої – №2, з третьої – №3, з четвертої – №2.

Висновки

Японська модель управління персоналом, яка ґрунтується на безпосередньому спілкуванні з підлеглими, підтримці інноваційних розробок, за-

пропонованих працівниками підприємства, може бути впроваджена і на багатьох українських підприємствах. Це може стати також новою системою одержання зворотного зв'язку між керівництвом і працівниками, поліпшить відносини між ними.

Представлена методика формування портфелю інноваційних проектів дає можливість ефективно використовувати інноваційний потенціал підприємства, основу якого складає його персонал.

Література

1. Егоршин А.П. *Управление персоналом* / А.П. Егоршин. – Нижний Новгород: Нимб, 2005. – 722 с.
2. Охара С. *Путем Р2М [Електронний ресурс]* / С. Охара. – Режим доступу: <http://www.pmprofy.ru/content/rus/108/1086-article.asp>.
3. Завалин П.Н. *Оценка эффективности инноваций* / П.Н. Завалин, А.В. Васильев. – СПб., 1998. – 216 с.
4. Савчук В.П. *Оценка эффективности инвестиционных проектов [Електронний ресурс]* / В.П. Савчук. – Режим доступу: <http://www.management.com.ua/finance/fin011.html>.
5. Пархоменко О.М. *Бизнес-план создания программного продукта: уч. пособие* / О.М. Пархоменко, Л.Ф. Пудовкина, А.Г. Осиевский. – Х.: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьк. авиац. ин-т», 2008. – 98 с.

Рецензент: д-р екон. наук, проф. **О.М. Ястремська**, Харківський національний економічний університет, Харків.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Т.И. Бондарева, Д.Е. Остроушко

Рассмотрены основные принципы функционирования японской методологии управления персоналом. Проанализированы методы формирования портфеля инновационных проектов предприятия. Отмечено, что оценивание экономической эффективности инноваций осуществляется преимущественно на основе стандартных показателей эффективности инвестиций. Однако при этом не учитываются вероятности получения ожидаемого финансового результата. Кроме того, существуют проблемы при

отборе инновационных предложений в инвестиционный портфель. Предложена методика формирования эффективного портфеля инновационных проектов на основе анализа и оценивания вероятностей получения определенного результата. Это позволит эффективно использовать инновационный потенциал предприятия.

Ключевые слова: японская методология управления персоналом, инновационный потенциал предприятия, оценка эффективности инноваций, вероятность, прибыль, затраты.

TECHNIQUE OF FORMATION OF THE PORTFOLIO OF INNOVATIVE PROJECTS

T.I. Bondaryeva, D.E. Ostroushko

The principles of Japanese personnel management methodology are considered. Methods of enterprise's innovative projects portfolio formation are analysed. It is noticed, that economic efficiency estimation of innovations is carried out mainly on the basis of standard indicators of investment projects efficiency. But for all that the probabilities of certain financial result getting are not considered. Besides, there are problems at selection of innovative offers in an investment portfolio. The technique of innovative projects effective portfolio formation on the basis of the analysis and estimation of probabilities of certain result getting is offered. It will allow to use the innovative potential of the enterprise effectively.

Keywords: the Japanese methodology of management of the personnel, innovative potential of the enterprise, an estimation of efficiency of innovations, probability, profit, expenses.

Бондарєва Тетяна Іванівна – канд. техн. наук, доцент кафедри менеджменту Національного аерокосмічного університету ім. М.С. Жуковського «ХАІ», Харків.

Остроушко Денис Євгенович – магістрант кафедри менеджменту Національного аерокосмічного університету ім. М.С. Жуковського «ХАІ», Харків.