

УДК 330.318.07.11

Ю. В. Великий,
д. е. н., доцент, професор кафедри обліку і аудиту,
Чорноморський державний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв
К. Л. Нетудихата,
к. е. н., доцент кафедри фінансів,
Чорноморський державний університет імені Петра Могили, м. Миколаїв

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА: ФІНАНСОВИЙ АСПЕКТ

Y. Velikiy,
Doctor of Economic Science, Associate Professor,
Associate Professor of Accounting and Audit Cathedra, Petro Mohyla Black Sea State University, Mykolayiv
K. Netudykhata,
Ph.D. in Economics,
Assistant Professor of Finance Cathedra, Petro Mohyla Black Sea State University, Mykolayiv

ANALYSIS OF INNOVATIVE CAPACITY OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISE: FINANCIAL ASPECT

У статті аналізується інноваційний потенціал машинобудівних підприємств у процесі формування стратегій інноваційного розвитку. Авторами запропоновані методи визначення достатності фінансово-економічних ресурсів для ефективного забезпечення інноваційної і виробничої діяльності. Даний підхід дозволяє встановити відповідність між поточною виробничою і інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства і зробити обґрунтований вибір на користь реалізації нових чи покращуючих технологій. У роботі також розглянуто питання розрахунку витрат на реалізацію стратегій інноваційного розвитку на машинобудівному підприємстві і оцінки ринкової перспективи інноваційних інвестицій.

In article the innovative capacity of machine-building enterprises in the course of formation of strategy of innovative development is analyzed. Authors offered methods of determination of sufficiency of financial and economic resources for effective providing an innovative and production activity. This approach allows to establish compliance between the current production and innovative activity of machine-building enterprise and to make a reasonable choice for realization of new or improving technologies. In work questions of calculation of expenses for realization of strategy of innovative development at machine-building enterprise and estimates of market prospect of innovative investments are also considered.

Ключові слова: інноваційний потенціал, машинобудівні підприємства, фінансові ресурси.
Key words: innovative potential, machine-building enterprises, financial resources.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Розробка і упровадження технологічних інновацій є вирішальним фактором соціального і економічного розвитку України. Тому питання про модернізацію національної економіки широко обговорюються у вищих ешелонах влади. Однак в ринковій економіці машинобудівні підприємства самі формують стратегію свого розвитку, і вибір інноваційного шляху не завжди є пріоритетним.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Інноваційний потенціал, його роль і вплив на розвиток підприємств розглядався у працях Л. Федулової, П. Микитюка, Ю. Бажала та ін. Проте недостатньо досліджено зміст фінансового і інноваційного потенціалу і його вплив на формування стратегії інноваційного розвитку.

**ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ
(ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)**

Метою статті є аналіз фінансового інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства та його вплив на формування стратегії інноваційного розвитку.

**ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ
ДОСЛІДЖЕННЯ**

Промислово розвинені країни, маючи порівняно невеликі запаси природних ресурсів і енергоносіїв, концентрують капітал у переробній і обробній промисловості, у сфері послуг, виробництві кінцевої продукції. Це прогресивний тип технологічної структури, якому характерно вкладання капіталу в інновації.

Основу української економіки складає експорт сировинних ресурсів, продуктів первинної переробки, а також імпорт кінцевої продукції переробної і обробної промисловості. Такий тип технологічної структури у світі прийнято називати "колоніальним". Йому характерно консерватизм [4].

Значне відставання української економіки з комплексу високих технологій і зниження кваліфікації науково-технічного і виробничого персоналу стає все більш очевидним. Основні фактори, які перешкоджають інноваційному розвитку країни:

- недостатність інноваційного капіталу;
- низький рівень науково-технічного потенціалу;
- висока вартість технологічних інновацій.

Перші дві групи факторів ми розглядаємо як інноваційний потенціал машинобудівного підприємства (як суму фінансового і науково-технічного потенціалу), який слід враховувати при плануванні інноваційних інвестицій.

Як правило, основна складність, яка пов'язана з реалізацією інноваційного розвитку, полягає в недостатності, а також несвоєчасності виділення інвестиційних ресурсів на освоєння нових технологій.

Інновації мають достатньо довгий строк окупності (від виникнення ідеї до упровадження часто проходить багато часу), у зв'язку з чим інвестиції в інноваційні розробки і перспективні плани розвитку зазнають переоцінки у результаті реалізації проекту, особливо при виникненні кризових ситуацій. Тому поряд з інноваційним розвитком машинобудівному підприємству необхідно ефективно вести оперативну господарську діяльність. У більшості випадків — це пріоритетне направлення в плані фінансування.

Перш ніж почати реалізацію стратегії інноваційного розвитку, необхідно відповісти на питання: чи має машинобудівне підприємство необхідний потенціал для реалізації обраної стратегії?

Отже, для оцінки інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства в процесі формування стратегії інноваційного розвитку необхідно визначити достатність у підприємства фінансово-економічних ресурсів не тільки для ефективного забезпечення інноваційної, але і виробничої діяльності. Така оцінка дозволить встановити динамічну відповідність між поточною виробничою діяльністю і стратегічною інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства і зробить остаточний вибір відносно інноваційної стратегії.

Для формування оцінки доцільно використовувати методи аналізу ринкової стійкості машинобудівного підприємства, яка характеризує здатність економічного суб'єкту забезпечувати виробничий процес за рахунок власних оборотних засобів: довгострокових джерел фінансування; довгострокових і короткострокових джерел фінансування. Для повного відображення різноманітних видів джерел у теорії фінансового аналізу передбачається розрахунок приведених нижче показників [1].

Наявність власних оборотних засобів: $E_c = K_c - F$, де E_c — власні оборотні засоби; K_c — власний капітал; F — основні засоби і вкладання.

Наявність власних оборотних засобів і довгострокових позикових джерел для формування запасів і витрат: $E_\partial = E_c + K_\partial$, де E_∂ — сукупність власних оборотних засобів і довгострокових позикових джерел для формування запасів і витрат; K_∂ — довгострокові кредити і позикові кошти.

Загальна величина основних джерел формування запасів і витрат: $E_k = E_\partial + K_k$, де E_k — загальна величина джерел формування запасів і витрат; K_k — короткострокові кредити і займи.

Надлишок (+) чи нестача (-) власних оборотних засобів: $E_c = E_c - Z$, де Z — запаси і витрати.

Надлишок (+) чи нестача (-) власних оборотних засобів і довгострокових позикових джерел формування запасів і витрат: $E_\partial = E_\partial - Z$.

Надлишок (+) чи нестача (-) загальної величини джерел фінансування запасів і витрат: $\pm E_k = E_k - Z$.

При визначенні типу фінансової стійкості прийнято використовувати трьохвимірний показник:

$$\{S_1(x_1); S_2(x_2); S_3(x_2)\}; \partial e x_1 = \pm E_c; x_1 = \pm E_\partial; x_1 = \pm E_k.$$

Функція $S(x)$ визначається наступним чином:

$$S(x) = 1, \text{ якщо } x \geq 0;$$

$$S(x) = 0, \text{ якщо } x < 0.$$

Таким чином, у теорії фінансового аналізу виділяються чотири типи фінансової стійкості.

1. Абсолютна стійкість фінансового стану. Власні оборотні активи повністю покривають усі поточні витрати і необхідні запаси.

$$\pm E_c \geq 0; \pm E_n \geq 0; \pm E_k \geq 0; S = (1; 1; 1).$$

2. Нормальна фінансова стійкість. Джерелами покриття витрат є власні кошти і довгострокові кредити. Нормальну фінансову стійкість визначають умови.

$$\pm E_c < 0; \pm E_n \geq 0; \pm E_k \geq 0; S = (0; 1; 1).$$

3. Нестійкий фінансовий стан. Для покриття запасів і витрат використовується сукупність таких джерел: власні кошти; довгострокові і короткострокові кредити і займи. Якщо сума залучених короткострокових кредитів покривається вартістю запасів готової продукції і незавершеного виробництва, то це допустимий ступінь фінансової нестійкості, тобто нестійкість носить тимчасовий характер. Визначається умовами

$$\pm E_c < 0; \pm E_n < 0; \pm E_k \geq 0; S(0; 0; 1).$$

4. Кризовий фінансовий стан. У машинобудівного підприємства відсутні джерела покриття витрат. Подібний стан визначається умовами

$$\pm E_c < 0; \pm E_n < 0; \pm E_k < 0; S = (0; 0; 0).$$

Вищевказані умови фінансової стійкості необхідно доповнити розрахунковою величиною витрат, які виникають при впровадженні базисних і покращуючих інновацій. У підсумку отримуються величини, які дають оцінку достатності (потенціалу) джерел для покриття інноваційних витрат, які пов'язані з реалізацією кожного із етапів інноваційних проектів. Виходячи з цього, змінюється розрахунок джерел формування результатів і витрат для забезпечення виробничого процесу і інноваційного розвитку. Показник надлишку (+) чи нестача (-) власних оборотних коштів для забезпечення виробничого процесу і впровадження нових базисних і покращуючих технологій матиме такий вигляд:

$$\pm E_c = E_c - Z - \sum S_o;$$

$$\pm E_k = E_k - Z - \sum S_y.$$

де Z — запаси і витрати, $\sum S_o$ і $\sum S_y$ — витрати, які необхідні на освоєння нових базисних чи покращуючих технологій відповідно.

При необхідності витрати можуть бути дисконтовані. Для цього різночасові величини часових потоків на кожному t -м часовому кроці життєвого циклу інновації необхідно привести до поточного моменту часу за допомогою коефіцієнту

$$\pm E_c = \sum_{t=0}^T \frac{(E_c - Z - S_o)}{(1+r)^t}.$$

або

$$\pm E_c = \sum_{t=0}^T \frac{(E_c - Z - S_y)}{(1+r)^t},$$

де T — горизонт розрахунку — життєвий цикл стратегії інноваційного розвитку (роки); t — номер кроків розрахунку в межах горизонту розрахунку T (років); r — норма дисконту.

Надлишок (+) чи нестача (-) власних оборотних коштів і довгострокових позикових джерел формування виробничо-господарських запасів і упродовжувальних витрат:

$$\pm M_n - M_d - Z - \sum S_o, \text{ або } \pm M_k - M_d - Z - \sum S_y.$$

Надлишок (+) чи нестача (-) загальної величини основних джерел для формування запасів і витрат:

$$\pm E_k - E_n - Z - \sum S_o, \text{ або } \pm E_k - E_n - Z - \sum S_y.$$

Дані показники відображають загальний фінансовий потенціал покриття виробничих запасів і витрат, а також покриття затрат з реалізації стратегії інноваційного розвитку джерелами їх формування (E_c ; $+E_n$; $+E_k$).

Вказані показники можуть слугувати факторами вибору стратегії інноваційного розвитку машинобудівного підприємства. Для цього слід використовувати трьохвимірний показник, який аналогічний показнику при визначенні фінансової стійкості.

Наявність достатнього обсягу довгострокових і короткострокових кредитів у машинобудівного підприємства на дату проведення аналізу ще не гарантує, що в перспективі воно зможе легко залучити необхідний позиковий капітал. Необхідно оцінити кредитний потенціал, або рівень кредитоспроможності.

Уніфікованого підходу до оцінки кредитоспроможності позиковиків не існує. Багато банків застосовує методіку рейтингової оцінки кредитоспроможності. В основі використовуваних ними критеріїв лежить узагальнюючий показник, який базується на декількох показниках фінансового стану машинобудівного підприємства — позиковика. Аналітичні показники можуть бути такі:

- коефіцієнт абсолютної ліквідності;
- коефіцієнт проміжної ліквідності;
- коефіцієнт довго часової фінансової незалежності;
- коефіцієнт забезпеченості запасів власних оборотним капіталом (з врахуванням довгострокового залучення коштів);
- коефіцієнт покриття процентних платежів;
- коефіцієнт обслуговування боргу;
- рентабельність продукції (балансовий прибуток) [6].

Для кожного фінансового показника встановлена класність, наприклад, п'ять класів кредитоспроможності: 1-й клас відповідає дуже хорошему, 2-й — хорошему, 3-й — середньому, 4-й — слабкому, 5-й — поганому фінансовому стану. Кожному фінансовому показнику присвоюється також вага, яка може бути ви-

ражена в долях або процентах. Послідовність розрахунку узагальнюючого показника наступна: отриманий номер класу кредитоспроможності по кожному показнику перемножується на ваговий коефіцієнт показника. Після цього результати множення додаються, і отримуємо узагальнюючий показник кредитоспроможності, який виражений в балах або процентах. У відповідності з розрахунковим кредитним рейтингом оцінюється потенційна можливість залучення позикових інвестиційних ресурсів для реалізації інноваційних проєктів. У цьому зв'язку важливо визначити потребу в сукупних витратах на інноваційний проєкт [2].

Отриманий показник рівня кредитоспроможності машинобудівного підприємства представляє собою оцінку потенційної можливості залучення додаткових кредитних ресурсів як для поточної діяльності, так і для довгострокових інвестицій. Це якісна оцінка. Теоретично можливо розрахувати і прийняти його в якості орієнтиру. Для цього слід взяти нормативне для кожного конкретного машинобудівного підприємства плече фінансового важеля (тобто таке, при якому буде підтримуватися нормальна фінансова стійкість) і зіставити з його фактично отриманим значенням [3].

Якщо фактичне значення даного коефіцієнту виявиться нижче нормативного, слід розрахувати суму додатково залучених займів, при яких показник рівня фінансового плеча максимально наблизиться до нормативного; якщо нижче, то потенціал залучення додаткових зайомних ресурсів, як правило, відсутній.

Аналіз потреби інноваційних інвестицій. Для оцінки потреби в інноваційних інвестиціях на розробку і реалізацію інноваційних стратегій необхідний аналіз по елементного змісту кожного із етапів, які здійснюються в процесі освоєння нових і покращуючи технологій:

— дослідницького (новий продукт або технології в результаті дослідницького пошуку і відбору отримує ідеї, які лягають в основу інновації);

— конструкторського (нововведення з рівня ідеї переходить на рівень технічної документації і експериментального зразка);

— концептуального (зразок перетворюється до рівня готового товару і може вироблятися в промислових масштабах);

— впроваджувального (процес розробки завершений і інноваційний проєкт продукт повністю підготовлений до комерціалізації і масового збуту) [7].

Незважаючи на єдність стадій, які проходять нові і покращуючі технології, початкові і кінцеві задачі для цих інновацій на кожному із

етапів різноманітні. Для створення принципово нового продукту необхідно здійснити масштабні НДДКР, в той же час для реалізації покращуючої технології деякими із заходів можна знехтувати і обмежитися проведенням ДКР, так як останній тип інновації базується на уже відомих наукових досягненнях. Таким чином, можна говорити про різноманітні початкові витрати і кінцеві результати кожного із здійснюваних етапів з упровадження нових і покращуючих технологій.

Для розробки нових базисних технологій необхідно проведення значного обсягу фундаментальних і прикладних досліджень [5; 8]. Отже, і для реалізації такої інноваційної стратегії потрібні масштабні інвестиції. Подібної інноваційної стратегії розвитку можуть притримуватися тільки високотехнологічні машинобудівні підприємства, які, як правило, є лідерами ринку. Різниця у витратах між новими базисними і покращуючими технологіями досить істотна, тому слід розділяти ці типи інновацій і процес управління ними.

Для подальшого аналізу ситуації з інноваціями введемо додаткові позначення: А — дослідницький етап; В — конструктивний етап; С — концептуальний етап; D — впроваджувальний етап.

Для оцінки сукупних витрат, які необхідні для реалізації прийнятої концепції інноваційного розвитку, можна запропонувати наступне узагальнююче групування інноваційних витрат:

— для нових базисних технологій і продуктів:

$$S_{\text{н}}^{\text{н}} = A_{\text{дн}} + A_{\text{кн}} + A_{\text{кп}},$$

де $A_{\text{дн}}$ — витрати по аналізу і прогнозування продуктивних і технологічних інновацій; $A_{\text{кп}}$ — витрати на аналіз ризиків венчурних технологій; $A_{\text{кн}}$ — витрати на моніторинг нових технологічних досягнень;

$$S_{\text{н}}^{\text{н}} = B_{\text{дн}} + B_{\text{кн}} + B_{\text{кп}} + B_{\text{кп}},$$

де $B_{\text{дн}}$ — витрати на оплату праці дослідницької групи з розробки технологічних інновацій; $B_{\text{кн}}$ — затрати на проведення лабораторних досліджень; $B_{\text{кп}}$ — маркетингові витрати; $B_{\text{кп}}$ — витрати на виробництво дослідного зразка;

$$S_{\text{н}}^{\text{н}} = C_{\text{іс}} + C_{\text{сс}} - C_{\text{хр}},$$

де $C_{\text{іс}}$ — витрати по захисту прав інтелектуальної власності; $C_{\text{сс}}$ — витрати по стандартизації і сертифікації виробництва і продукції; $C_{\text{хр}}$ — витрати по хеджуванню ризиків;

$$S_{\text{н}}^{\text{н}} = D_{\text{фр}} + D_{\text{ас}} + D_{\text{рц}},$$

$D_{\text{фр}}$ — витрати на формування ринків збуту; $D_{\text{ас}}$ — витрати по авторському супроводу упроваджуваних інновацій; $D_{\text{рц}}$ — витрати по регулюванню попиту на інноваційний продукт;

— для покращуючих інновацій:

S_1^y — витрати на проведення маркетингового аналізу; S_2^y — витрати на проведення

НДДКР по покращенню виробляємої продукції (використовуваної технології); S_3^y — витрати на зміну регламенту виробничого процесу і упровадження удосконаленого продукту; S_4^y — витрати на формування рекламної компанії.

Таким чином, скупні витрати, які пов'язані з упровадженням інновації визначаються адаптивною факторною моделлю:

а) для нових технологій:

$$\sum S^x = S^F + S^F + S^F + S^F;$$

б) для покращуючих технологій:

$$\sum S^y = S^Y + S^Y + S^Y + S^Y.$$

У даних моделях сумарні фактори (показники витрат) є синтетичними, які в свою чергу є результуючими по відношенню до факторів, які їх формують.

Для детального аналізу факторів другого рівня доцільно застосовувати методи бюджетування, або, іншими словами кошторисного планування. Зокрема внаслідок достатньо великих ризиків і невизначеності кінцевого результату необхідно розглянути декілька сценаріїв. Звідси відповідно виходить необхідність розробки гнучких кошторисів. Відповідно, у підсумку буде отримано декілька варіантів оцінки необхідних витрат.

Такий підхід дозволяє в залежності в фактично створеного сценарію заздалегідь планувати і різноманітні варіанти оперативного управління в ході реалізації інноваційного проекту.

У подальшому слід розраховувати показники ефективності інвестицій в інноваційний проект за формальними критеріями. Методи, які застосовуються для оцінки ефективності інвестицій, поділяються на дві групи — динамічні (які враховують фактор часу) і статичні (облікові). Динамічні методи, які дозволяють врахувати фактор часу, відображають найбільш сучасні підходи до оцінки ефективності інвестицій і переважають в практиці аналізу інвестицій в інвестиційні проекти.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Таким чином, подана концепція оцінки фінансового інноваційного потенціалу призначена для функціонування машинобудівних підприємств, які ведуть виробничо-господарську діяльність. Вона дозволяє розглядати вибір інноваційної стратегії не відокремлено, не просто як інвестиційний проект із підвищеним ризиком, а як новий напрям розвитку, в нерозривному зв'язку із поточною операційною діяльністю. При цьому припускається, що забезпечення фінансовими ресурсами однаково важливо як для покриття поточних витрат, так і для покриття інвестицій в інновації.

У подальшому було б доцільно оцінити вплив фінансового потенціалу на інноваційну діяльність машинобудівних підприємств.

Література:

1. Павловська О. В. Фінансовий аналіз: [Навч.-метод. посіб.] / О.В. Павловська, Н.М. Притуляк, Н. Ю. Невмержицька. — К.: КНЕУ, 2002. — 388 с.
2. Нетудихата К.А. Гроші та кредит: [Навч.-метод. посіб.] / К.А. Нетудихата. — Миколаїв: МДГУ, 2008. — 72 с.
3. Великий Ю.В. Аналіз господарської діяльності: [Навч. посіб.] / Ю.В. Великий, Є.Г. Юрін. — Миколаїв: Іліон, 2013. — 203 с.
4. Великий Ю.В. Державне регулювання інноваційної діяльності машинобудівних підприємств: [Монографія] / Ю.В. Великий, Є.Г. Юрін. — Миколаїв: Іліон, 2013. — 267 с.
5. Малицький Б.А. Прикладне наукознавство / Б.А. Малицький. — К.: Фенікс, 2007. — 364 с.
6. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике / В.П. Соловьев. — К.: Феникс, 2004 — 560 с.
7. Берсуцкий А.Я. Управление ресурсным потенциалом предприятия: [Монография] / А.Я. Берсуцкий. — Донецк: Юго-Восток, 2010. — 185 с.
8. Налимов В.В. Наукометрия / В. Налимов, З. Мультченко. — М.: Наука, 2003. — 193 с.

References:

1. Pavlovs'ka, O.V. (2002), Finansovyj analiz [Financial Analysis], KNEU, Kyiv, Ukraine.
 2. Netudykhata, K.L. (2008), Hroshi ta kredyt [Money and credit], MDHU, Mykolaiv, Ukraine.
 3. Velykyj, Yu.V. (2013), Analiz hospodars'koj diial'nosti [Analysis of economic activity], Ilion, Mykolaiv, Ukraine.
 4. Velykyj, Yu.V. (2013), Derzhavne rehu-ljuvannia innovatsijnoi diial'nosti mashynobudivnykh pidpryiemstv [State regulation of innovation activities engineering enterprises], Ilion, Mykolaiv, Ukraine.
 5. Malys'kyj, B.A. (2007), Prykladne nauko-znavstvo [Applied science of science], Feniks, Kyiv, Ukraine.
 6. Solov'ev, V.P. (2004), Innovacionnaja dejatel'nost' kak sistemnyj process v konkurentnoj jekonomike [Innovative activities as a system process in a competitive economy], Feniks, Kyiv, Ukraine.
 7. Bersuckij, A.Ja. (2010), Upravlenie re-sursnym potencialom predpriatija [Management of enterprise resource potential], Jugo-Vostok, Donetsk, Ukraine.
 8. Nalimov, V.V. (2003), Naukometrija [Scientometrics], Nauka, Moscow, Ukraine.
- Стаття надійшла до редакції 20.12.2013 р.