

*Борбулевич В.З.,
аспірант кафедри менеджменту організацій,
Національний університет «Львівська політехніка»*

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ ДЛЯ ПРОЄКТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Анотація. Статтю присвячено методам оцінювання проєктів модернізації на промисловому підприємстві. Розроблено метод вибору й обґрунтування перспективних напрямів модернізації на промисловому підприємстві. Визначено і класифіковано за групами сукупність показників, які характеризують поточний стан підприємства. Доведено, що вибір перспективного проєкту модернізації повинен опиратися на результати аналізу поточного стану підприємства та його життєвого циклу. Приведено розгорнуту характеристику основних методів розрахунку показників оцінювання очікуваної ефективності проєктів модернізації підприємства.

Ключові слова: модернізація, промислове підприємство, алгоритм, оцінка, показник ефективності інвестицій, раціональний вибір.

Постановка проблеми. Ключовим завданням економічної політики вітчизняних підприємств залишається завдання утримання позицій в умовах продовження тиску економічної кризи на їх діяльність. Опіраючись на класичні засади менеджменту, у таких умовах потрібно сконцентрувати зусилля на формування такого потенціалу підприємства, який би дозволив при виході національної економіки з кризи забезпечити стійкий розвиток підприємства [12]. Статистичні дані підтверджують висновок про те, що більшість вітчизняних промислових підприємств потребують комплексної модернізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблем модернізації промислових підприємств присвячено роботи таких зарубіжних учених, як Л.І. Абалкін, Р.Л. Акофф, М.П. Афанасьєв, Д. Ворд, С.Ю. Глазєв, Д. Дойл, П. Друкер, А. Колганов, Н.Д. Кондратьєв, Т. Хокканен, а також вітчизняних науковців: Д.В. Ванькович, В.М. Геєць, Н.Б. Демчишак, С.В. Захарін, О.В. Кленін, Є.О. Литвиненко, С.В. Онишко, Й.М. Петрович, Л. Ткаченко, Г.В. Федаш та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблем. Однак низку завдань теоретико-методологічного забезпечення процесу модернізації підприємств, зокрема методи їх оцінювання, недостатньо глибоко розглянуто. Обґрунтування трансформаційних заходів, спрямованих на проведення модернізації вітчизняних підприємств, підвищує вимоги до повноти й якості прийняття відповідних рішень у сфері модернізації підприємств. В умовах складного соціально-економічного і політичного стану в Україні посилюється негативний ефект від некоректних чи хибних рішень щодо розвитку підприємства. Слід підкреслити, що в силу значного організаційно-технологічного відставання від розвинутих країн рішення щодо модернізації підприємств, які розроблені на основі досвіду підприємств розвинутих країн, необхідно адаптувати для вітчизняних підприємств.

Мета статті полягає у формуванні методів оцінювання проєктів комплексної програми модернізації підприємства. Основними завданнями дослідження є:

- аналіз існуючих методів оцінювання модернізації промислових підприємств;
- визначення алгоритму оцінювання сукупності проєктів модернізації промислового підприємства з узгодженням порядку їх проведення.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах масштабної економічної кризи більшість вітчизняних підприємств, які, як правило, відстають у своєму розвитку, відкладають перспективні зміни на майбутнє, обумовлюючи це невизначеністю ситуації. Проте такий підхід є безперспективним, оскільки не дозволяє усунути структурно-технологічні та технічні обмеження економічного зростання вітчизняних підприємств. В умовах високого рівня зношеності основних фондів, відставання управлінських і виробничих технологій, поступового скорочення високопрофесійного персоналу підприємство лише нарощує негативний баласт, який у майбутньому, навіть за сприятливої ситуації, не дозволить досягнути оптимальних параметрів економічного розвитку [9; 10]. Для мінімізації вказаних загроз вітчизняним підприємствам потрібно дотримуватися стратегії стійкого розвитку, яка б опиралася на конкретні заходи на тактичному рівні. Інтенсифікація процесів модернізації вітчизняних підприємств вимагає узгодженого вирішення інвестиційних та інноваційних рішень, спрямованих на розвиток підприємства. У зв'язку з цим виникає обґрунтоване питання: яким чином в умовах складного соціально-економічного і політичного стану в Україні забезпечити ефективний розвиток вітчизняних підприємств [3; 4]? Необхідність задіяння гнучкого і водночас максимально надійного механізму управління процесами модернізації обумовлено значно обмеженим доступом до фінансових, трудових, матеріальних ресурсів. Така ситуація сильно ускладнює вирішення стратегічних завдань розвитку підприємств. Зрозуміло, що в умовах невизначеності потрібно розробити відповідні методи оцінювання та аналізування стану підприємства і проєктів його модернізації, щоб гнучко формувати стратегію майбутнього розвитку [8].

Першочерговим завданням вітчизняних підприємств є підтримка процесів модернізації на підприємстві, яка б забезпечила раціонально обумовлену траєкторію розвитку за умов найбільш оптимального використання доступних ресурсів. Очевидно, що такі рішення повинні бути максимально повно обґрунтовані. Ризики їх невиконання мають бути мінімізовані та не перевищувати певного критичного значення. Розглянемо детальніше послідовність проведення дослідження визначення перспектив модернізації на підприємстві.

На першому етапі дослідження найбільш перспективних напрямів модернізації підприємств слід отримати загальну картину поточного стану підприємства, виявлення сильних і слабких сторін виробничо-господарської та управлінської сфер діяльності. З метою проведення найбільш повного аналізу стану підприємства з точки зору проведення модернізації для промислових підприємств доцільно орієнтувати на базові цілі

модернізації. На основі проведеного аналізу діяльності вітчизняних промислових підприємств запропоновано такі основні напрями модернізації підприємства:

- підвищення ефективності виробництва;
- удосконалення системи управління підприємством;
- підвищення рівня роботи з персоналом;
- забезпечення високої якості і розширення асортименту товарів/послуг;
- покращання екологічної ситуації.

За кожним напрямом було визначено сукупність показників, які характеризують стан підприємства і обумовлюють доцільність проведення модернізації. Перелік ймовірних напрямів модернізації та показників оцінювання стану підприємства за ними приведено у табл. 1.

На другому етапі потрібно визначити найбільш критичні та перспективні напрями модернізації конкретного промислового підприємства. Першочергового значення набувають ті напрями модернізації, по яких показники знаходяться в критичних областях значень для підприємства з урахуванням специфіки його діяльності. Наведений комплекс зібраних показників (табл. 1) у цілому по підприємству, а також у розрізі основних його підрозділів дасть змогу чітко визначити ефективність системи менеджменту, стан матеріально-виробничої бази й ефективність технологій використання ресурсів. Наведену сукупність загальних характеристик можна використовувати при аналізі ефективності будь-якої галузі промисловості. Залежно від специфіки виробничих процесів перелік і вагомість техніко-економічних показників кожного підприємства можуть значно відрізнятися.

Таблиця 1

Основні групи показників за основними напрямками модернізації

Напрямок модернізації	Показники	Змістова наповнення показника
Удосконалення виробництва	Рентабельність виробництва	Відношення суми отриманого прибутку до середньорічної вартості основного і оборотного капіталу
	Рівень рентабельності	Відношення прибутку до вартості основних виробничих фондів або собівартості продукції
	Фондоозброєність	Рівень оснащення працюючих основними виробничими засобами
	Фондомісткість	Величина необхідних основних виробничих засобів для виробництва одиниці продукції
	Фондовіддача основних виробничих фондів	Відношення вартості товарної продукції до вартості основних виробничих фондів
	Матеріаломісткість	Величина прямих матеріальних витрат на одиницю продукції
	Енергомісткість	Величина витрат первинних паливно-енергетичних ресурсів у натуральному виразі (тоннах умовного палива) на одиницю валового продукту
Удосконалення системи управління	Рентабельність продукції	Відношення суми отриманого прибутку до величини загальних витрат
	Частка внутрішніх трансакційних витрат	Відношення внутрішніх трансакційних витрат до загальних витрат підприємства
	Частка зовнішніх трансакційних витрат	Відношення зовнішніх трансакційних витрат до загальних витрат підприємства
	Заграти на управління підприємством	Відношення сумарних витрат на утримання апарату управління до загальних витрат підприємства
Покращання екології	Коефіцієнт корисного використання природних ресурсів	Відношення обсягів корисного використання природних ресурсів до загальних обсягів використання природних ресурсів
	Коефіцієнт забруднення атмосфери	Відношення обсягів природних ресурсів у викидах до загальних обсягів використання природних ресурсів
	Коефіцієнт забруднення водних басейнів	Відношення обсягів природних ресурсів у стоки до загальних обсягів використання природних ресурсів
	Коефіцієнт забруднення ґрунтів	Відношення обсягів природних ресурсів у відходи до загальних обсягів використання природних ресурсів
Підвищення рівня управління персоналом	Продуктивність праці	Відношення обсягу випущеної продукції до загальної чисельності зайнятих працівників
	Частота виробничого травматизму	Відношення числа випадків виробничого травматизму до загальної чисельності персоналу
	Частка витрат на заробітну плату	Частка витрат на заробітну плату у складі доходу підприємства
	Коефіцієнт оборотності кадрів зі звільнення	Відношення кількості звільнених працівників з організації за певний період до середньооблікової кількості працівників за відповідний період
	Коефіцієнт оборотності кадрів із найму	Відношення кількості найнятих працівників з організації за певний період до середньооблікової кількості працівників за відповідний період
Удосконалення продуктового ряду	Якість продукції	Відношення якісної продукції (без повернення і зовнішніх рекламаций) до загального обсягу товарної продукції
	Частка нової продукції	Відношення обсягу нової продукції до загального обсягу виробництва
	Частка інноваційної продукції	Відношення обсягу інноваційної продукції до обсягів відвантаженої промислової продукції

На третьому етапі слід проаналізувати життєвий цикл підприємства на предмет уточнення найбільш доцільних напрямів модернізації. Крім прямого комплексного аналізу доцільності проведення модернізації підприємства потрібно врахувати той факт, що його перспективи визначаються не лише показниками ефективності, але й характеристикою життєвого циклу. У цьому випадку слід врахувати такі додаткові чинники впливу зовнішнього середовища, як:

- динаміка географічного розширення ринків;
- середній темп зростання відповідного сектора економіки;
- зміна структури і чисельності потенційних споживачів;
- міра застарівання продукції;
- швидкість оновлення продукції;
- швидкість оновлення технології;
- рівень насичення попиту;
- рівень лояльності споживачів до товару/послуги;
- специфіку державного регулювання економіки;
- зростання сили впливу невідчутних до певного часу чинників на діяльність підприємства тощо.

Визначення черговості і вагомості проведення заходів модернізації повинне опиратися на розширений аналіз, з одного боку, приведених у табл. 1 показників, а з іншого – додаткових чинників зовнішнього середовища. У ринковій економіці збалансованість плану модернізації промислових підприємств досягається за рахунок узгодження впливу внутрішніх і зовнішніх чинників.

Потрібно підкреслити, що прийняті проекти модернізації повинні задовольняти вимогам прийнятої концепції стратегічного розвитку підприємства. На практиці рекомендуємо застосовувати такі критерії оцінювання доцільності інвестування в даний напрям модернізації:

- вірогідність виникнення в довгостроковому періоді конфлікту між реалізованими проектами і стратегією розвитку підприємства;
- обґрунтованість проектів модернізації, яка визначається за результатами порівняльного аналізу об'єктів інвестицій;
- відповідність проектів модернізації концепції поточного і майбутнього способу організування виробничо-господарської діяльності;
- надійність отримання очікуваних результатів реалізації проектів модернізації з урахуванням ризиків та ін.

За умови недостачі інвестиційних коштів їх необхідно вкладати в ті напрями виробничо-господарської чи управлінської сфери, які володіють найбільшим мультиплікативним ефектом впливу на діяльність підприємства в цілому.

На четвертому етапі підприємству потрібно розробити комплексний план модернізації, обґрунтувати потребу їх реалізації і довести економічну доцільність проектів. Очевидно, що ефективність використання інвестицій має важливе значення для підприємства. Розрахунки за основними показниками ефективності модернізації підприємства необхідно проводити на рівні кожного окремого проекту модернізації із заданим рівнем деталізації. Зазначимо, що нераціональне використання інвестицій може привести до заморожування ресурсів і внаслідок цього – до зниження результатів діяльності підприємства. Також необґрунтоване збільшення масштабів і обсягів інвестування без досягнення заданого рівня ефективності

діяльності підприємства може спричинити негативні наслідки для його функціонування.

Економічна оцінка ефективності інвестицій є досить складною і трудомісткою. Для проведення таких розрахунків, як правило, потрібно опрацювати і узагальнити значні обсяги інформації, провести доволі складні розрахунки [1; 2; 7; 12]. Основні методи оцінювання ефективності інвестування в проекти модернізації на промислових підприємствах наведено на рис. 1.

У процесі попереднього оцінювання ефективності проектів модернізації підприємства багато організацій вважають найбільш ефективним дисконтований підхід. Хоча дисконтні показники з теоретичної точки зору є найбільш складними в розрахунках, вони залишаються найбільш коректними і обґрунтованими. До таких показників слід віднести чисту теперішню вартість (NPV), внутрішню норму рентабельності (IRR) та ін. Зазначимо, що на практиці в підприємствах широко використовують відносно прості альтернативні показники економічної оцінки ефективності інвестицій. Позитивне значення сукупності цих дисконтних показників підтверджує доцільність здійснення даного проекту.

Рівень невизначеності дисконтних показників при оцінюванні ефективності інвестування в проекти модернізації може бути штучно знижений за рахунок застосування таких типів прийомів:

- прийняти вищу розрахункову ставку відсотку;
- запланувати нижчі чисті річні надходження від інвестицій;
- зменшити термін експлуатації об'єкту модернізації.

Зазначимо, що при використанні показників оцінки ефективності інвестицій на підприємстві найбільш значимим показником є відношення результатів реалізації пропонованих інвестиційних проектів до вартості вкладених ресурсів організації в часі.

Через значні складності застосування дисконтних показників на практиці на промислових підприємствах найчастіше використовують прості методи і показники економічної ефективності інвестицій. Загалом, ці кількісні та приведені показники надають прийнятну точність на спрощених моделях без урахування чиннику часу, хоча доцільно врахувати вірогідність певної похибки, якою прийнято нехтувати на рівні практичного застосування в

Методи оцінювання економічної ефективності інвестицій		
Прості моделі без врахування часу		Дисконтні грошово-потокові методи
Кількісні показники	Приведені показники	
Інтегральний економічний ефект	Коефіцієнт порівнюваної економічної ефективності	Чиста теперішня вартість (NPV)
Максимум прибутку (доходу) на гривню вкладеного капіталу	Коефіцієнт ефективності капіталовкладень	Внутрішня норма рентабельності (IRR)
Термін окупності	Мінімум приведених витрат	Доходно-затратний коефіцієнт (PI)
Облікова норма дохідності (ARR)	Максимум приведенного прибутку	Дисконтний термін окупності (PP)

Рис. 1. Основні методичні підходи до оцінювання економічної ефективності інвестицій на промислових підприємствах

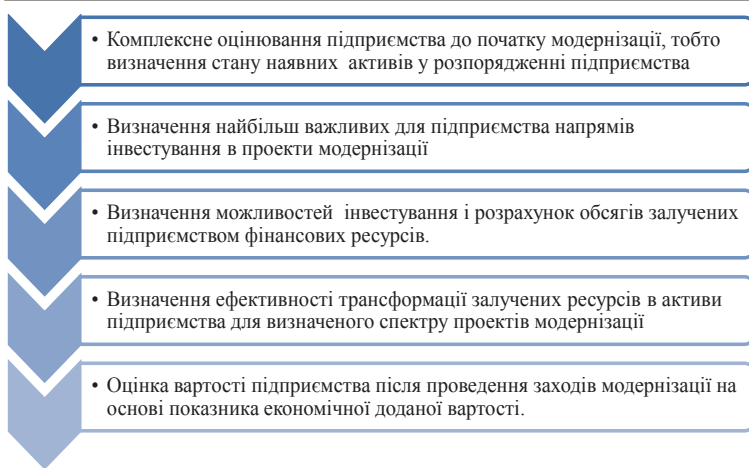


Рис. 2. Основні етапи оцінювання процесу модернізації підприємства

Джерело: розробка автора

умовах «інформаційного голоду». Дані показники можна отримати шляхом застосування простого розрахункового інструменту, який дозволяє фахівцям підприємства визначити наближену економічну оцінку ефективності інвестицій.

Останнім часом через зближення економічних підходів у сфері оцінювання економічних об'єктів у розвинутих країнах і Україні все частіше застосовують економічну додану вартість (EVA). Даний метод оцінювання вартості підприємства є більш універсальним для оцінювання інвестицій порівняно з підходами, які опираються на зростання прибутку. Це пояснюється тим, що приріст вкладеного капіталу може відбуватися без істотних змін у розмірі отриманого підприємством прибутку, проявляючись у зростанні вартості нематеріальних активів або цінності підприємства. Оцінювання стратегії інноваційного розвитку підприємства на основі його вартості більш повно відображає поточні та перспективні цілі розвитку підприємства з урахуванням підвищення ефективності його проектів модернізації.

Використовуючи показник економічної доданої вартості, представимо оптимізаційну модель для оцінки вартості підприємства, що реалізовує стратегію модернізації:

$$EVA = (P - T) - IC \times WACC, \quad (2)$$

де P – прибуток підприємства від операційної діяльності підприємства, крб.; T – податки та інші обов'язкові платежі, грн.; IC – витрати на модернізацію, грн.; $WACC$ – середньозважена вартість капіталу, %.

Економічна додана вартість виникає в підприємстві в тому випадку, якщо за певний період часу від початку реалізації певного проекту модернізації була підвищена прибутковість інвестованого капіталу порівняно з нормою прибутковості інвестора.

Позитивне значення EVA означає приріст ринкової вартості в порівнянні з балансовою вартістю чистих активів і ефективну реалізацію стратегії модернізації підприємства.

Використання приведених методів оцінювання економічної ефективності модернізації підприємства доцільно вести до послідовного алгоритму, що складається з п'яти послідовних етапів. Даний алгоритм приведено на рис. 2.

Застосування вказаного підходу щодо оцінювання модернізації підприємства дасть змогу більш ретельно оцінювати можливі проекти модернізації, а значить, підвищити їх прогно-

зованість виконання і мінімізувати ризики. Таким чином, застосування наведеного підходу до визначення найбільш доцільних способів інвестування в проекти модернізації створює об'єктивні передумови для ефективного розвитку промислових підприємств, що в умовах кризового стану економіки є надзвичайно актуальним.

Висновки. Орієнтація на комплексну модернізацію є визначальною детермінантою розвитку вітчизняних промислових підприємств. У складних соціально-економічних умовах застосування гнучкого і доступного інструментарію оцінювання проектів модернізації промислового підприємства дасть змогу приймати ефективні рішення. Іншими словами, підприємство отримає додатковий стимул для підтримки економічного зростання, пошуку точок прискорення розвитку при обмежених можливостях інвестування.

Актуальною на даний час є апробація даного підходу модернізації на прикладі вітчизняних підприємств та визначення їх перспектив.

Література:

1. Беренс В. Руководство по оценке эффективности инвестиций / В. Беренс, П.М. Хавранек; пер. с англ.; перераб. и доп. изд. – М.: Интерэксперт; ИНФРА-М, 1995. – 528 с.
2. Ванькович Д.В. Аналіз фінансових джерел формування інвестиційних ресурсів в Україні / Д.В. Ванькович, Н.Б. Демчишак // Фінанси України. – 2007. – № 7. – С. 72–84.
3. Войнарченко М.П. Управління інвестиційною діяльністю промислових підприємств: [монографія] / М.П. Войнарченко, І.Ю. Єфіфанова. – Вінниця: ВНТУ, 2011. – 188 с.
4. Захарін С.В. Інвестиційне забезпечення інноваційного й технологічного розвитку промислових підприємств / С.В. Захарін // Стратегія підприємства: адаптація організації до впливу світових суспільно-економічних процесів: [монографія]. – К.: КНЕУ, 2013. – С. 147–159.
5. Кленін О.В. Ефективність відтворення основного капіталу підприємств: [монографія] / О.В. Кленін; НАН України. Ін-т економіки промисловості. – Донецьк, 2006. – 196 с.
6. Крупка М.І. Фінансово-кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України: [монографія] / М.І. Крупка. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2001. – 607 с.
7. Никонова А.А. Финансовые источники инвестиционной стратегии предприятия: анализ и моделирование / А.А. Никонова // Аудит и финансовый анализ. – 2011. – № 1. – С. 221–247.
8. Павлова В.А. Конкурентоспроможність підприємства: управління, оцінка, стратегія: [монографія] / В.А. Павлова [та ін.]. – Д.: ДУЕП імені Альфреда Нобеля, 2011. – 352 с.
9. Петрович Й.М. Модернізація промислових підприємств як передумова їх ефективного розвитку / Й.М. Петрович // Сучасні проблеми економіки і менеджменту: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 45-річчю Інституту економіки і менеджменту та 20-річчю Інституту післядипломної освіти НУ «Львівська політехніка» (Львів, 10–12 листопада 2011 р.). – Львів, 2011. – С. 249–250.
10. Петрович Й.М. Сутнісна характеристика поняття модернізації підприємства в системі економічних категорій / Й.М. Петрович, Н.С. Лушак // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2012. – № 748. – С. 199–206.
11. Фатхутдінов Р.А. Управління конкурентоздатністю організації: [підручник] / Р.А. Фатхутдінов, Г.В. Осовська; заг. ред. Г.В. Осовської. – К.: Кондор, 2009. – 468 с.
12. Федуллова Л.І. Технологічна модернізація промисловості України / Л.І. Федуллова, І.А. Шовкун, С.В. Захарін [та ін.]; за ред. Л.І. Федулової. – К.: Четверта хвиля, 2008. – 471 с.

Борбулевич В.З. Методы оценки инвестиций для проектов модернизации промышленных предприятий

Аннотация. Статья посвящена методам оценки проектов модернизации на промышленном предприятии. Разработан метод выбора и обоснования перспективных направлений модернизации на промышленном предприятии. Определена и классифицирована по группам совокупность показателей, характеризующих текущее состояние предприятия. Доказано, что выбор перспективного проекта модернизации должен опираться на результаты анализа текущего состояния предприятия и его жизненного цикла. Приведена развернутая характеристика основных методов расчета показателей оценки ожидаемой эффективности проектов модернизации предприятия.

Ключевые слова: модернизация, промышленное предприятие, алгоритм, оценка, показатель эффективности инвестиций, рациональный выбор.

Borbylevych V.Z. Evaluation methods of investment projects for modernization of industrial enterprises

Summary. In the article there is method of selection and justification promising areas of modernization of the industrial enterprise. It's defined and classified in groups a set of indicators that characterize the current state of the enterprise. It is proved that the choice of perspective modernization project should be based on an analysis of the current state of the company and its life cycle. We give a detailed description of the main methods of calculation of expected performance assessment projects to modernize the company.

Keywords: modernization, industrial enterprise, algorithm, evaluation, performance indicator of investment, rational choice.