

Отливанська Г.А.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки підприємства
та корпоративного управління,
Одеська національна академія зв'язку імені О.С. Попова

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ ЦІННОСТІ

У статті на основі подальшого розвитку моделі формування інвестиційної програми підприємства сформульовано нову вдосконалену модель, що, на відміну від наявної, передбачає врахування ціннісних аспектів інвестиційної діяльності підприємства, даючи змогу приймати до реалізації інвестиційні рішення, які мають високий пріоритет, але не здатні забезпечити створення доданої вартості на перших етапах впровадження, визначити сумарний обсяг щорічної економічної доданої вартості від інвестиційної діяльності підприємства, загальний рівень ефективності інвестованого в підприємство капіталу. В основу вдосконалення моделі закладено синтез ключових показників концепції вартості грошей у часі та ціннісно орієнтованого менеджменту.

Ключові слова: підприємство, інвестиційна діяльність, інвестиційна програма, ціннісно орієнтований менеджмент, чистий приведений дохід, економічна додана вартість.

Вступ. У сучасних умовах все більше вітчизняних підприємств застосовують у своїй діяльності ціннісно орієнтований менеджмент. Впровадження управління на основі цінності в практичну діяльність підприємства потребує вдосконалення та розроблення відповідного методичного інструментарію, зокрема стосовно інвестиційної діяльності підприємства.

Інвестиційна діяльність підприємства зазвичай включає одночасну реалізацію певного набору інвестиційних рішень щодо стратегічних та тактичних задач розвитку економічної діяльності підприємства, які мають різний пріоритет реалізації, обсяги інвестування, диференціюються за рівнем ефективності та строками корисності. Таке широке коло характеристик потребує узгодження в рамках прийнятої на підприємстві інвестиційної програми, визначених цільових установок щодо зростання цінності та можливостей підприємства щодо їх досягнення. За таких обставин формування моделі інвестиційної програми підприємства з урахуванням цінності є завданням, що потребує вирішення в науковій та практичній площині.

Аналіз останніх наукових досліджень. В науковій літературі представлено значну кількість робіт, присвячених моделюванню інвестиційної програми підприємства. Слід назвати таких авторів, як О.Б. Багрицький, О.С. Білан, І.Ю. Івченко, І.Ю. Мельникова, О.С. Сухарев [1–5].

Моделі інвестиційної програми, з якими ми ознайомились, мають декілька спільних рис, серед яких слід назвати застосування складного математичного апарату, що значно ускладнює перспективи їх застосування в практичній діяльності підприємства. Також спільними є критерії, на основі яких приймаються інвестиційні рішення, зазвичай це чистий приведений

дохід та ризик. При цьому залишаються неврахованими та потребують подальшого дослідження питання формування моделей інвестиційної програми, які за змістом та сутністю будуть здатні характеризувати ціннісні аспекти інвестиційної діяльності підприємства.

Мета статті полягає у вдосконаленні моделі формування інвестиційної програми підприємства шляхом врахування ціннісних аспектів інвестиційної діяльності підприємства.

Викладення основного матеріалу. Розглянемо модель формування інвестиційної програми підприємства, яка, на нашу думку, одночасно відрізняється простотою побудови та враховує основні фактори, що характеризують ефективність інвестиційної діяльності підприємства.

В роботі «Синергетика інвестицій» за редакцією О.С. Сухарева зазначено, що під час формування оптимальної інвестиційної програми можна використовувати таку модель із співвідношенням «ризик – прибуток» [5, с. 27]:

$$\sum_{j=1}^n NPV_j x_j \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$IRR_j \geq r,$$

$$\sum_{j=1}^n I_j x_j \leq B,$$

$$\sum_{j=1}^n m_j x_j / \sum_{j=1}^n x_j \leq R,$$

де $x_j = 0$ або 1 ; NPV_j – чистий приведений дохід j -го проекту; IRR_j – внутрішня норма дохідності j -го проекту; I_j – інвестиційні витрати або інвестиційний капітал j -го проекту; B – обсяг наявних фінансових ресурсів; R – гранично допустимий ризик інвестора;

m_j – рейтинг надійності j -го проекту; r – базова ставка процента; n – кількість проектів, що планується включити в інвестиційну програму.

В основу цієї моделі закладено положення, що будь-який інвестиційний проект повинен приносити чистий приведений дохід з рівнем ефективності, що не є нижчим за базову ставку процента залучення капіталу. Сумарна вартість інвестиційних рішень не може перевищувати наявні у підприємства фінансові ресурси. До реалізації приймаються проекти з рівнем ризику, що нижчий за встановлений підприємством допустимий ризик.

Базові теоретичні та методичні положення щодо застосування моделі формування інвестиційної програми підприємства полягають у такому. Головним фактором моделі є показник чистого приведенного доходу (NPV). NPV відображає прогнозу оцінку зміни економічного потенціалу підприємства, якщо проект, який розглядається, приймається до реалізації. Оцінювання проводиться на момент закінчення проекту, але з позиції поточного моменту часу за допомогою дисконтування [5, с. 92]. Ключове правило щодо застосування показника чистого приведенного доходу полягає в тому, що інвестиційний проект приймається підприємством до реалізації, якщо поточна оцінка майбутніх грошових потоків перевищує поточну оцінку інвестиційних витрат.

Разом з критерієм NPV в модель інвестиційної програми підприємства у формулі (1) закладено показник внутрішньої норми дохідності за проектами (IRR_j). Показник IRR – це норма прибутку, отримана в результаті здійснення проекту, за однакової кількості поточної вартості майбутніх доходів та інвестиційних витрат. Важливо зазначити, що використання показника внутрішньої норми дохідності є вкрай обмеженим, оскільки має суттєві зауваження. Як зазначено в роботі Т.В. Теплової [6, с. 635], труднощі щодо застосування IRR як пов'язані з формальним розрахунком, оскільки можлива ситуація, за якої наведене рівняння не має кореня, так і мають економічний, змістовний характер (низька реалістичність щодо можливості реінвестування грошових коштів під розрахункову ставку; можливість існування декількох значень IRR для нестандартних потоків; різний ризик інвестиційних відтоків та операційних грошових надходжень, який не враховується під час визначення IRR).

Не торкаючись питання оцінювання ризику, оскільки це є предметом окремих досліджень [7], запропонуємо декілька змін до розглянутої моделі щодо визначення ціннісних характеристик інвестиційної діяльності підприємства та їх взаємозв'язку з підсумковим результатом економічної діяльності підприємства, а також усунення зауважень, що пов'язані з труднощами щодо використання описаної вище моделі на підприємстві.

Базовим положенням ціннісно орієнтованого менеджменту є те, що у кінцевому результаті еконо-

мічна діяльність підприємства спрямована на зростання цінності підприємства для його власників. Тобто економічна діяльність підприємства має властивість не тільки генерувати дохід, що більший за поточні та капітальні витрати на її здійснення, але й створювати економічну додану вартість, яка є одним з ключових індикаторів ціннісно орієнтованого менеджменту, що характеризує спроможність бізнесу формувати нову цінність. Отже, кожне інвестиційне рішення, що включається в інвестиційну програму підприємства, має не тільки реалізовувати стратегію економічного розвитку, бути ефективним для діяльності підприємства, але й створювати економічну додану вартість. Виходячи з цього твердження, основними зауваженнями та пропозиціями щодо вдосконалення розглянутої моделі формування інвестиційної програми підприємства вважаємо такі аспекти.

По-перше, критерієм ефективності в моделі за формулою (1) є показник внутрішньої норми дохідності. Крім наведених вище зауважень щодо застосування цього показника, критерієм порівняння для прийняття рішення за IRR є базова ставка процента, що виступає лише одним з факторів під час розрахунку економічної доданої вартості, яка, як вже було зазначено, в теорії та на практиці ціннісно орієнтованого менеджменту виступає ключовим результатом економічної діяльності підприємства. Тому цілком доцільно під час формування інвестиційної програми підприємства як один з основних факторів застосовувати економічну додану вартість інвестиційної діяльності.

Економічна додана вартість (EVA) розраховується як різниця між чистим операційним прибутком після оподаткування ($NOPAT$) та альтернативною вартістю вкладених капіталів. Ця альтернативна вартість визначається шляхом множення середньозваженої вартості капіталу ($WACC$) на обсяг інвестованого капіталу (IC) [8]:

$$EVA = NOPAT - WACC * IC. \quad (2)$$

Середньозважена вартість капіталу враховує вимоги щодо рівня дохідності капіталу, який вкладений у компанію, що висуваються різними групами інвесторів. Розрахунок розміру середньозваженої вартості капіталу ($WACC$) у спрощеному варіанті має такий вигляд [6]:

$$WACC = \kappa_s * w_s + \kappa_d * w_d, \quad (3)$$

де κ_s – вартість власного капіталу; w_s – частка власного капіталу у загальній вартості капіталу підприємства; κ_d – вартість залученого капіталу; w_d – частка залученого капіталу у загальній вартості капіталу підприємства.

Показник середньозваженої вартості капіталу під час розрахунку економічної доданої вартості забезпечує зв'язок між внутрішніми характеристиками економічної діяльності підприємства та ринковими, оскільки вартість власного та залученого капіталу відображає

ринкові ціни для альтернативного розміщення капіталу, інвестованого в підприємство.

Показник економічної доданої вартості дає змогу оцінити обсяги економічного прибутку, зменшеного на вартість задіяного капіталу. Проте це абсолютна величина, що обмежує можливості порівняння альтернативних інвестиційних рішень одне з одним.

Специфіка капітального інвестування характеризується масштабними одноразовими капітальними інвестиціями в основні фонди та нематеріальні активи підприємства, які після впровадження перебувають в експлуатації підприємства протягом певного періоду часу, володіючи здатністю приносити дохід. Цей період часу є економічно доцільним. Тобто якщо інвестиційні витрати вкладені з ефективністю, що перевищує ефективність діяльності підприємства, яка вища за середньозважену ринкову вартість капіталу, то в цей період підприємство може створювати додану вартість з використанням об'єктів інвестування.

Тому для забезпечення можливості порівняння ефективності інвестиційних рішень з різним рівнем ефективності критерієм мінімуму ефективності під час планування інвестиційних рішень підприємства може виступати рентабельність інвестованого капіталу (*ROC*), визначена за *NOPAT*:

$$ROC = \frac{NOPAT}{IC} \quad (4)$$

Тобто умова щодо обмеження рівня ефективності інвестиційного рішення через базову ставку процента ($IRR \geq r$) в моделі інвестиційної програми загального виду, що наведена у формулі (1), відповідно до мети інвестиційної діяльності підприємства, яка полягає в забезпеченні зростання цінності економічної діяльності підприємства [9], зміниться на умову порівняння ефективності інвестиційного рішення із середньозваженою вартістю капіталу:

$$ROC > WACC \quad (5)$$

За змістом різниця між рентабельністю інвестиційного рішення та середньозваженою вартістю капіталу відображає відносний розмір доданої вартості, яка буде створена конкретним інвестиційним проектом на інвестований капітал.

По-друге, в розрахунок чистого приведенного доходу за класичною методикою пропонується ввести обмеження щодо мінімально допустимого щорічного розміру чистого грошового потоку, досягнення якого не забезпечує створення економічної доданої вартості, проте повністю покриває витрати на обслуговування проекту та капіталу за певним інвестиційним рішенням.

Для визначення планового розміру мінімально допустимого щорічного розміру чистого грошового потоку за інвестиційним рішенням на підприємстві пропонується звернутись до показника приведених витрат за капітальними інвестиціями, який за змістом передбачає одночасне врахування витрат на поточну реалізацію інвестиційного рішення (C_j) та капіталь-

них інвестицій (KI_j), приведених до нормативного рівня економічної ефективності [10, с. 385].

Під час розрахунку показника приведених витрат для інвестиційного рішення, відповідно до теоретичних положень ціннісно орієнтованого менеджменту, зробимо корегування щодо визначення рівня ефективності порівняно з класичною формулою [10, с. 385]. Для задоволення потреби щодо створення економічної доданої вартості рівень ефективності інвестиційного рішення повинен бути вищим за середньозважену вартість інвестованого капіталу. Тому під час розрахунку приведених витрат інвестиційного рішення можна врахувати їх:

$$CI_{np,j} = C_j + KI_{np,j} \quad (6)$$

$$\text{де } KI_{np,j} = KI_j * WACC.$$

Обсяг таких приведених витрат відображає пороговий обсяг щорічного чистого доходу підприємства від інвестиційного проекту, за якого економічна додана вартість дорівнює нулю.

Відомо, що на етапі освоєння не всі інвестиційні рішення можуть забезпечити достатній чистий грошовий потік. Тому за умови забезпечення сумарного позитивного грошового потоку за проектами, що реалізуються підприємством у певному періоді, доцільно реалізовувати інвестиційні проекти, що мають високий пріоритет для реалізації та здатні на перших етапах забезпечити пороговий обсяг щорічного чистого доходу, за якого економічна додана вартість дорівнює нулю.

По-третє, інвестиційна програма підприємства включає різні інвестиційні проекти, термін реалізації яких не є однаковим. При цьому розрахунок показника чистого приведенного доходу передбачає визначення його розміру на період, що припадає на кінець реалізації кожного проекту. Тобто якщо термін реалізації проектів різний, то визначення чистого приведенного доходу за інвестиційною програмою викликає певні труднощі. Отже, до моделі треба додатково ввести обмеження, що визначає термін реалізації інвестиційної програми, який буде характеризувати період, закладений під час розрахунку чистого приведенного доходу. Як наслідок, під час роз'яснення складових у формулі (1) треба ввести величину T (кількість років або термін, передбачений підприємством для інвестиційної програми).

По-четверте, наступним аспектом, який, на наш погляд, ускладнює процес впровадження моделі інвестиційної програми загального виду, що наведений у формулі (1), є обмеження щодо сукупного обсягу інвестиційних коштів у межах наявних фінансових ресурсів.

Як відомо, наявні фінансові ресурси підприємств України є недостатніми для здійснення інвестиційної діяльності в необхідних обсягах. Тому пропонується як обмеження застосовувати обсяг доступних ресурсів. Розмір доступних підприємству фінансових ресурсів на інвестиційну діяльність (*FRIA – financial resources of*

investment activity) можна визначити як суму наявних у підприємства фінансових ресурсів (*EAFR* – *enterprise's available financial resources*) та фінансових ресурсів, які можна залучити впродовж реалізації інвестиційної програми (*OOFR* – *outside obtainable financial resources*) з огляду на фінансовий стан підприємства на момент прийняття програми до реалізації: $FRIA = EAFR + OOFR$.

Підсумовуючи наведені зауваження та пропозиції щодо їх усунення, сформулюємо вдосконалену модель формування інвестиційної програми підприємства з урахуванням цінності, яка отримує такий вигляд:

$$\sum_{j=1}^n NPV_j x_j \rightarrow \max, \quad (7)$$

$$NPV_j = \frac{\sum_{t=1}^T CF_{jt}}{(1+i)^t} - IC_j,$$

$$CF_{jt} \geq C_{np,jt},$$

$$ROCI > WACC_t.$$

$$\sum_{j=1}^n IC_j x_j \leq FRID,$$

$$\sum_{j=1}^n m_j x_j / \sum_{j=1}^n x_j \leq R,$$

де $x_j = 0$ або 1 ; $x_j = 1$, якщо $NPV_j > 0$; NPV_j – чистий приведений дохід j -го проекту; CF_{jt} – чисті грошові потоки від j -го проекту в році t ; IC_j – інвестиційні витрати j -го проекту; i – ставка дисконтування; T – кількість років, що відображає термін, передбачений підприємством для реалізації інвестиційної програми; $C_{np,jt}$ – приведені витрати j -го проекту в році t ; $ROCI$ – рентабельність інвестованого капіталу за всіма проектами інвестиційної програми в році t ; $WACC_t$ – середньозважена вартість капіталу в році t ;

$FRID$ – обсяг доступних фінансових ресурсів інвестиційної діяльності; R – гранично допустимий ризик інвестора; m_j – рейтинг надійності j -го проекту; n – кількість проектів, що планується включити в інвестиційну програму.

Висновки. Подальший розвиток моделі формування інвестиційної програми підприємства дав змогу сформулювати нову вдосконалену модель, що, на відміну від наявної, передбачає врахування ціннісних аспектів інвестиційної діяльності підприємства та базується на таких основних положеннях:

1) до інвестиційної програми підприємства з визначеним терміном реалізації приймаються проекти, які за умови спільної реалізації генерують чистий грошовий потік, що забезпечує створення економічної доданої вартості за гранично допустимого рівня ризику;

2) за обсягами інвестування витрати на інвестиційну програму не можуть перевищувати обсяг фінансових ресурсів, доступних підприємству під час реалізації програми; обсяг доступних фінансових ресурсів залежить від фінансового стану підприємства під час реалізації інвестиційної програми.

В основу вдосконалення моделі закладено синтез ключових показників концепцій вартості грошей у часі та ціннісно орієнтованого менеджменту. В результаті сформульована модель інвестиційної програми підприємства з урахуванням цінності дає змогу приймати до реалізації інвестиційні рішення, що мають високий пріоритет, але не здатні забезпечити створення економічної доданої вартості на перших етапах впровадження, визначити сумарний обсяг щорічної економічної доданої вартості від інвестиційної діяльності підприємства, загальний рівень ефективності інвестованого в підприємство капіталу.

Список літератури:

- Багрицкий О.Б., Татевосян Г.М., Седова С.В. Методология обоснования инвестиционных программ и их оптимизация при ограниченных финансовых ресурсах (на примере химического комплекса). Журнал новой экономической ассоциации. 2014. № 3 (23). С. 130–152. URL: <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/nea/journal/2014-23-130-152r.pdf>.
- Білан О.С. Побудова моделі оптимізації інвестиційного планування на кондитерському підприємстві. Сталий розвиток економіки. 2013. № 2 (19). С. 94–98.
- Івченко І.Ю. Математичне моделювання інвестиційної програми підприємства з урахуванням виробничої діяльності. Вісник Хмельницького національного університету. 2014. № 3. Ч. 2. С. 126–131.
- Мельникова И.Ю., Степанов И.Г. Модель формирования инвестиционной программы предприятия. Вестник Томского гос. ун-та. 2008. № 316. С. 130–134. URL: <http://sun.tsu.ru/mminfo/000063105/316/image/316-130.pdf>.
- Сухарев О.С., Шманев С.В., Курьянов А.М. Синергетика инвестиций: учеб.-метод. пособ. / под ред. О.С. Сухарева. Москва: Финансы и статистика; ИНФРА-М. 368 с.
- Теплова Т.В. Инвестиции: учеб. для бакалавров. Москва: Юрайт, 2011. 724 с.
- Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. 4-е изд. Москва: ДИС, 2016. 288 с.
- What is EVA. URL: <http://www.eva.com>.
- Отливанская Г.А. Управление инвестиционной деятельностью предприятия на основе ценности. Бизнес-Информ. 2017. № 3. С. 159–163.
- Економіка телекомунікацій: навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / за заг. ред. В.М. Орлова. Одеса: ОНАЗ, 2014. 512 с.

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДПРИЯТИЯ С УЧЕТОМ ЦЕННОСТИ

В статье на основе дальнейшего развития модели формирования инвестиционной программы предприятия сформулирована новая усовершенствованная модель, которая, в отличие от существующей, предусматривает учет ценностных аспектов инвестиционной деятельности предприятия, позволяя принимать к реализации инвестиционные решения, которые имеют высокий приоритет, но не способны обеспечить создание добавленной стоимости на первых этапах внедрения, определить суммарный объем ежегодной экономической добавленной стоимости от инвестиционной деятельности предприятия, общий уровень эффективности инвестированного в предприятие капитала. В основу усовершенствования модели заложен синтез ключевых показателей концепций стоимости денег во времени и ценностно ориентированного менеджмента.

Ключевые слова: предприятие, инвестиционная деятельность, инвестиционная программа, ценностно ориентированный менеджмент, чистый приведенный доход, экономическая добавленная стоимость.

THE FORMATION MODEL OF AN ENTERPRISE'S INVESTMENT PROGRAM THAT USES A DETERMINATION OF VALUE

The questions of an improvement of an enterprise's investment program are considered in the article. As a result, this newly developed model of an enterprise's investment program is formulated. The model thus developed is based on the synthesis of key indicators of the concepts of Time Value of Money and Value-Based Management. The model thus developed allows the acceptance of investment decisions that have a high priority but cannot provide additional value creation in the first stages of implementation. It also defines the total amount of annual Economic Value Added from an investment activity of an enterprise, and a general level of an efficiency of an enterprise's capital invested.

Key words: enterprise, investment activity, investment program, Value-Based Management, Net Present Value, Economic Added Value.