
ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО АНАЛІЗУ

УДК 330.322.5

Уляна Ярославівна ВИТВИЦЬКА

кандидат економічних наук,
доцент кафедри фінансів,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
E-mail: igorandriy@mail.ru

РОЗВИТОК МЕТОДОЛОГІЧНИХ ЗАСАД ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ

Витвицька, У. Я. Розвиток методологічних засад оцінювання ефективності інвестицій [Текст] / Уляна Ярославівна Витвицька // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: О. В. Ярошук (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету «Економічна думка», 2016. – Том 26. – № 1. – С. 92-98. – ISSN 1993-0259.

Анотація

Вступ. Стаття присвячена удосконаленню методологічних засад оцінювання ефективності інвестицій. Особливу увагу звернено на формування та обчислення економічних вигід і витрат, урахування фактора часу на різних етапах і стадіях життєвого циклу довготривалих інноваційно-інвестиційних проектів, що дає змогу більш обґрунтовано оцінювати їх ефективність.

Мета. Метою статті є розвиток методичних підходів до оцінки ефективності інвестиційно-інноваційних проектів для забезпечення більш коректного врахування фактора часу та максимального врахування можливих економічних вигід та витрат, що супроводжують інноваційно-інвестиційну діяльність.

Метод (методологія). Методологічною основою дослідження є сукупність загальнонаукових методів, таких, як теоретичне узагальнення, порівняння, моделювання, деталізація, групування, системний та факторний методи, а також економічних витрат і вигід.

Результати. Розроблено концептуально новий підхід до економічної оцінки ефективності інвестицій, який поєднує у собі елементи методу окупності та методів диференційованого врахування впливу фактора часу на різних етапах життєвого циклу інноваційно-інвестиційних проектів. Запропоновано здійснити поділ життєвого циклу інвестиційного проекту на три періоди (фази): період здійснення інвестиційних витрат (будівництва), період окупності (реабілітації) та постопукний (основний експлуатаційний) період. Для кожного періоду передбачено застосовувати відповідні процедури врахування фактора часу та різні ставки дисконту і норми доходів, що враховують ризики для кожного періоду, при чому як на ринку реального інвестування, так і на альтернативному ринку цінних паперів.

Ключові слова: оцінка; ефективність; інвестиції; інноваційно-інвестиційні проекти; фактор часу; обчислення вигід і витрат.

Uliana Yaroslavivna VYTVYTSKA

PhD in Economics,
Associate Professor,
Department of Finance,
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas
E-mail: igorandriy@mail.ru

DEVELOPMENT OF METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF EVALUATION OF INVESTMENTS EFFECTIVENESS

Abstract

Introduction. The article is dedicated to improving the methodological principles of evaluation the effectiveness of investments. Particular attention is paid to development and calculation of economic benefits and costs, consideration of the time factor at different stages of life cycle of long-term innovation and investment projects. It gives a possibility to assess their effectiveness more reasonably.

© Уляна Ярославівна Витвицька, 2016

Purpose. The aim of the article is to develop methodological approaches to evaluation the effectiveness of investment and innovation projects to ensure a correct account of the time factor and the maximum consideration of possible economic benefits and costs which accompany the innovation and investment activity.

The method (methodology). The methodological basis of the study is a set of scientific methods. They are the method of theoretical generalization, method of comparison, method of modelling, method of detailing, method of grouping, systems and factor methods, method of economic costs and benefits.

Results. Conceptually new approach to economic evaluation of investment efficiency has been developed. It combines the elements of payback method and techniques of differentiated account of influence of time on different stages of innovation and investment projects. A division of life cycle of the project into three stages (phases) has been proposed. Among these stages we can distinguish the following ones: implementation of the investment costs (construction), payback period (rehabilitation) and post recoupment (main operational) periods. The appropriate procedures should be applied in each period. We have to take into account of the time factor and different discount rate and rate of return, risks for real investment market and for alternative securities market for each period.

Keywords: estimation; efficiency; investments; innovation and investment projects; time factor; calculation of benefits and costs.

JEL classification: C13, D92, G11, G31

Вступ

В умовах політичної нестабільності, гострого дефіциту інвестиційних ресурсів, зростання невизначеності і волатильності цін на основні види природних ресурсів, роль оцінювання ефективності інвестицій як важливого інституту, що дає змогу зменшити темпи стагнації обсягів інвестиційно-інноваційної діяльності, стає особливо значущою. Тому важливим завданням є розробка методичних підходів, які давали б змогу на основі використання сучасних досягнень економічної науки належним чином вирішити цю проблему.

Оцінювання ефективності інвестицій завжди було і залишається актуальним завданням, що постійно привертає посилену увагу науковців та практиків. Теорія інвестиційного аналізу напрацювала низку методичних підходів, які мають за мету науково обґрунтувати висновки щодо доцільності інвестицій. Нині при оцінці ефективності інвестиційних проектів найширше застосування знайшов метод дисконтування грошових потоків (*DCF*), основоположниками якого є Ірвінг Фішер та Джон Мейнард Кейнс. Цей метод базується на концепції врахування зміни вартості грошей у часі, що відбувається під впливом численних факторів. Найважливішим з них є здатність грошей приносити дохід за умови їх інвестування в альтернативні проекти із мінімальними ризиками або нормами доходу, які б компенсували підвищений рівень ризику.

Проте останнім часом з'являється все більше публікацій, у яких метод дисконтування грошових потоків небезпідставно критикують [1-8]. Його застосування призводить до значної недооцінки ефективності інвестицій, особливо проектів, що стосуються реального виробництва зі строком освоєння 5-10 і більше років.

Зокрема, Маленков Ю. О. висловлює думку, що застосування методики дисконтування призводить до того, що інвестори відносять до збиткових і непривабливих багато ефективних реальних інвестиційних проектів, оскільки вони суттєво програють порівняно з короткостроковими операціями на ринку цінних паперів чи порівняно з нетривалими операціями щодо продажу чи перепродажу готової продукції. Вчений стверджує, що «саме принципи дисконтування викликали величезні деформації на ринках цінних паперів, змістили центр тяжіння інвестування у сферу короткострокових фінансових операцій, знецінили ефективність багатьох перспективних проектів, насамперед тих, що стосуються реального виробництва, інфраструктури, природокористування. У результаті значна частина інвестицій зосередилась у сфері операцій з цінними паперами і призвела до викривлення реальної вартості багатьох компаній» [1].

Особливу увагу на цю обставину звертають у своїх працях Дасковський В. Б. та Кисельов В. Б., які зазначають: «першопричиною спаду темпів економічного зростання у світі є широке застосування методу чистої дисконтованої вартості, що призводить до зниження обсягів і ефективності капіталовкладень. Дисконтуванню властива налаштованість проти інвестицій, оскільки змушує менеджерів дивитися в майбутнє через призму дисконтованих грошових потоків, що знецінює це майбутнє» [5].

Справедливою вважає критику методів дисконтування й Шеховцова Ю. А., яка вказує на те, що застосування процедури дисконтування призводить до необґрунтовано високого знецінення майбутніх грошових потоків. Вартість грошової одиниці з часом зменшується у геометричній прогресії, а доходи зростають тільки у арифметичній. Це призводить до відтоку фінансових ресурсів з реального сектору

економіки у сектор короткострокових спекулятивних фінансових операцій, порушує нормальний процес відтворення основних засобів у сфері реального виробництва [2].

Дмитрієв К. Н. звертає увагу на те, що, зважаючи на недоліки процедури дисконтування і важливість проблеми приведення різночасових ефектів, у багатьох країнах на рівні державних органів централізовано встановлені єдині ставки дисконту, особливо при оцінюванні екологічних і соціальних проектів. Наприклад, у Франції – 8 %, Італії – 5 %, у Іспанії ці ставки диференційовані за галузями, у Росії при кадастровій оцінці вартості родовищ корисних копалин встановлена норма дисконту на рівні 10 % [3].

Мета статті

Метою нашого дослідження є розвиток методичних підходів до оцінки ефективності інвестиційно-інноваційних проектів для забезпечення більш коректного врахування фактора часу та максимального врахування можливих економічних вигід та витрат, що супроводжують інноваційно-інвестиційну діяльність.

Виклад основного матеріалу дослідження

Як вже зазначалось, упродовж останнього десятиліття з'явилася чимала кількість наукових досліджень, у яких висвітлюються недоліки методів дисконтування грошових потоків. Одним із найвагоміших вважається значне заниження реальної ефективності інвестиційних проектів при застосуванні процедури дисконтування.

Дійсно, методика дисконтування суттєво знецінює вартість майбутніх грошових потоків, що особливо гостро проявляється, коли період прогнозування перевищує 5-10 років. Знецінення майбутніх грошових потоків відбувається внаслідок їх множення на коефіцієнт дисконтування. Так нескладний розрахунок, наведений у табл. 1, показує, що на першому році при ставці дисконту 10 % грошові потоки будуть знецінені на 9 %, 2-3 роках – від 9 % до 25 %, 3-5 роках – від 25 % до 38 %, 5-7 роках – від 38 % до 49 %, 8-9 роках – від 49 % до 61 %, 10-20 роках – від 61 % до 85 %, 20-30 роках – від 85 % до 94 %, а в період 30-50 років – від 94 до 99 %.

Таблиця 1. Розрахунок зміни вартості грошових потоків при застосуванні процедури дисконтування та компаундування

Роки	Фактор дисконту $FD=1/(1+r)^t$ при ставці дисконту $r=10\%$	Розраховане значення FD	Зниження вартості грошових потоків при дисконтуванні $100\%-FD \times 100\%$	Фактор компаундування $FK=(1+r)^t$ при нормі доходу $r=10\%$	Розраховане значення FK	Зростання вартості грошових потоків при компаундуванні $FK \times 100\% - 100\%$
1	$1/(1+0,1)^1$	0,909	9%	$(1+0,1)^1$	1,1	10%
3	$1/(1+0,1)^3$	0,751	25%	$(1+0,1)^3$	1,21	33%
5	$1/(1+0,1)^5$	0,621	38%	$(1+0,1)^5$	1,611	61%
7	$1/(1+0,1)^7$	0,513	49%	$(1+0,1)^7$	1,949	95%
10	$1/(1+0,1)^{10}$	0,385	61%	$(1+0,1)^{10}$	2,594	159%
20	$1/(1+0,1)^{20}$	0,147	85%	$(1+0,1)^{20}$	6,727	573%
30	$1/(1+0,1)^{30}$	0,057	94%	$(1+0,1)^{30}$	17,449	1645%
50	$1/(1+0,1)^{50}$	0,0085	99%	$(1+0,1)^{50}$	117,39	11639%

Тобто застосування процедури дисконтування призводить до того, що через 7-10 років приведена вартість грошових потоків стає незначною, і, як наслідок, високий ступінь знецінення грошових поступлень зумовлює відмову від реалізації довготривалих проектів.

У серії публікацій [6-8 та ін.] Дасковський В. Б. та Кисельов В. Б. з метою усунення недоліків методів дисконтування пропонують двофазний метод, суть якого зводиться до врахування фактора часу шляхом поділу життєвого циклу інвестиційного проекту на дві фази. Перша – період здійснення інвестиційних витрат – будівництва об'єкта. Інвестиційні витрати приводяться до моменту завершення будівництва шляхом заміни традиційної процедури дисконтування процедурою компаундування. Друга фаза – період експлуатації об'єкта. Інвестиційні витрати приводяться до моменту завершення терміну експлуатації об'єкта також із застосуванням процедури компаундування.

На нашу думку, це чергова крайність. Із табл. 1 видно, що вже через п'ять років вартість грошових потоків зростає на 61 %, а ще через два роки – до 95 %, тобто практично подвоюється. При цьому темпи наростання вартості грошових потоків при компаундуванні значно вищі і практично необмежені зі

зростанням періоду прогнозування. Тобто позбувшись недоліків процедури дисконтування, при такому механістичному підході до застосування фінансової математики результати оцінювання ефективності інвестиційних проектів буде однозначно завищено.

Тому нами пропонується принципово новий підхід до оцінки ефективності інноваційно-інвестиційних проектів, який полягає у використанні позитивних сторін традиційних методів та методів, що враховують фактор часу, тобто методів дисконтування і компаундування. Суть цього підходу така.

По-перше, життєвий цикл будь-якого інвестиційного проекту доцільно поділити не на два, як запропоновано у працях [6-8], а на три періоди (фази):

- період здійснення інвестиційних витрат (будівництва);
- період окупності (реабілітації);
- постопукний (основний експлуатаційний) період.

По-друге, для кожного періоду слід застосовувати:

- відповідні процедури врахування фактора часу;
- різні ставки дисконту і норми доходів, що враховують ризики для кожного періоду, при чому як на ринку реального інвестування, так і на альтернативному ринку цінних паперів.

Окрім цього, при оцінюванні ефективності значних проектів, особливо тих, які стосуються розробки родовищ корисних копалин, вирішення екологічних і соціальних проблем, необхідно звернути увагу на виявлення, виокремлення та ідентифікацію максимального можливого числа економічних вигід, які можуть бути отримані у процесі реалізації таких проектів. Для цього слід застосувати широко використовуваний у зарубіжній практиці метод аналізу витрат і вигід (*ABB*), відомий в американській літературі як *CBA* (*Cost- Benefit Analysis*) або *BCA* (*Benefit-Cost Analysis*). Причому треба мати на увазі, що значні проекти можуть призводити до отримання корисних результатів у суміжних сферах діяльності, формуючи як позитивні, так і негативні екстерналії (зовнішні ефекти) [9, с. 77-78].

Враховуючи викладене, для економічної оцінки інноваційно-інвестиційних проектів пропонуємо використовувати таку модель:

$$NVBC = \left[\sum_{i=1}^n \sum_{t_i=t_n}^{PP} \frac{(NP_{t_i} + A_{t_i} + E_{t_i})}{(1+r)^{t_{PPi}}} + \sum_{i=1}^n \sum_{t_i=PP+1}^{T_{e_i}} \frac{(NPP_{t_i} + NP_{H_{t_i}}(1+r_{\sigma})^{T_{e_i}-t_{e_i}} + A_{t_i} + E_{t_i})}{(1+r_n)^{t_{e_i}}} \right] k_n k_H - \left[\sum_{t_{\sigma}=0}^{T_{\sigma}} I_{t_{\sigma}} (1+r_{\sigma})^{T_{\sigma}-t_{\sigma}} + \sum_{t_i=t_n}^{T_e} \frac{I_{t_e}}{(1+r_{\sigma})^{t_e}} \right], \quad (1)$$

де *NVBC* – чиста вартість економічних вигід та витрат від реалізації інвестиційного проекту за період його життєвого циклу;

NP_{t_i} – чистий прибуток для *i*-го бізнес-процесу (виду господарської діяльності) внаслідок реалізації інноваційно-інвестиційного проекту за період t_i ;

NPP_{t_i} – чистий розподілений прибуток для *i*-го бізнес-процесу (виду господарської діяльності) внаслідок реалізації інноваційно-інвестиційного проекту за період t_i ;

$NP_{H_{t_i}}$ – чистий нерозподілений прибуток для *i*-го бізнес-процесу (виду господарської діяльності) внаслідок реалізації інноваційно-інвестиційного проекту за період t_i ;

A_{t_i} – амортизаційні відрахування у процесі функціонування *i*-го бізнес-процесу за період t_i ;

E_{t_i} – величина *i*-го виду економічної вигоди, що виникає у різних сферах господарської діяльності підприємств унаслідок реалізації інноваційно-інвестиційного проекту (наприклад, збільшення обсягів виробництва, зменшення потреби у оборотних засобах, прискорення реалізації продукції (робіт, послуг), удосконалення системи розрахунків, скорочення чисельності працюючих, зменшення норм витрат матеріальних ресурсів, скорочення потреби у допоміжному обладнанні тощо), які були до і будуть після реалізації проекту в кінці періоду t_i . При визначенні величини можливих видів економічних вигід, які виникають у суб'єктів господарської діяльності територіальних суспільних систем, можна скористатись методичними підходами до розрахунків ефективності заходів технічного, технологічного, організаційного характеру, що, наприклад, описані у науковій монографії О. Мендрула, В. Ларцева [10, с. 145-149];

$I_{t_{\sigma}}$ – інвестиційні витрати інноваційно-інвестиційного проекту у період будівництва в t -му році;

I_{t_e} – інвестиційні витрати інноваційно-інвестиційного проекту у період експлуатації в t -му році;

k_n, k_H – відповідно підвищувальний або понижувальний коригувальні коефіцієнти екстернальних результатів, що можуть виникати у третіх осіб, які не є безпосередніми учасниками інноваційно-інвестиційних проектів, наслідок зменшення або зростання деструктивних впливів на довкілля,

поліпшення чи погіршення соціальних умов і т. п. Ці коефіцієнти можуть бути визначені за даними, наведеними у роботі [11, с. 95-97];

r_6 – базова норма доходу, яка визначається як середня норма доходу по валютних депозитних вкладах у системних банках України на момент оцінювання;

r_n – ставка дисконту, що враховує винятково ризики інвестування у певний проект, підприємство чи галузь;

r – повна ставка дисконту, яка враховує ризики інвестування у певних проект та ризики замороження інвестиційних ресурсів унаслідок можливості альтернативного вкладення капіталу ($r = r_6 + r_n$);

n – кількість бізнес-процесів та видів економічних вигод, які виникають у різних сферах господарської діяльності підприємств унаслідок реалізації інноваційно-інвестиційних проектів;

t_6 – поточний рік здійснення інвестиційних витрат (будівництва);

t_{n_i} – рік початку одержання грошових потоків та економічних вигод i -го бізнес-процесу;

t_{PP_i} – поточний рік одержання грошових потоків та економічних вигод у період окупності i -го бізнес-процесу, який змінюється в межах $t_i = t_{n_i} = 1, 2, \dots, PP$;

t_{e_i} – поточний рік одержання грошових потоків та економічних вигод i -го бізнес-процесу в постокупний період, який змінюється в межах $t_i = PP+1, 2, 3, \dots, Te_i$;

T_6 – кількість періодів, протягом яких буде здійснюватися вкладення інвестицій до початку введення об'єкта в експлуатацію;

PP – період окупності інвестиційного проекту, в роках;

Te_i – рік закінчення отримання корисних результатів від i -го бізнес-процесу.

Критерієм обрання кращого із множини можливих варіантів здійснення інноваційно-інвестиційних проектів є максимальна величина чистої вартості економічних вигод та витрат $NVBC$.

Охарактеризуємо особливості здійснення інвестиційних витрат, формування грошових потоків, урахування фактора часу та їх обчислення у кожному із періодів.

Період здійснення інвестиційних витрат. Будь-який інвестиційний проект неможливий без інвестиційних витрат. Зазвичай, їх здійснення розпочинається із передінвестиційної фази, яка полягає у вивченні, проробці ідеї, техніко-економічному обґрунтуванні, отриманні належних дозволів та погоджень. Для значних проектів ця фаза може бути довготривалою і потребувати значних витрат. Безумовно, нехтувати цими витратами не можна, оскільки це заморожені інвестиційні витрати, віддача від яких розпочнеться тільки у момент початку експлуатації об'єкта, що створюється у результаті інвестування. Урахування фактора часу має відбуватись шляхом компаундування інвестиційних витрат. При цьому хочемо звернути особливу увагу, що інвестиційні витрати необхідно саме компаундувати, а не дисконтувати, як це виписано у чинних «Методичних рекомендаціях» [12] та «Порядку оцінки ефективності інвестиційних проектів» [13]. Також, звертаємо увагу, - на момент приведення інвестиційних витрат – до початку введення об'єкта в експлуатацію. При цьому, економіко-математична модель (1) у цій частині побудована так, що дає змогу враховувати ту обставину, що далі у часі віддалені інвестиційні витрати від моменту запуску об'єкта, то більші втрати від замороження інвестицій

$\left[\sum_{t_6=0}^{T_6} I_{t_6} (1+r_6)^{T_6-t_6} \right]$. Що стосується базової норми доходу, яка використовується при компаундуванні, то

відповідно до вітчизняної практики оцінювання ефективності інвестицій її на момент оцінки доцільно використовувати у розмірі середньої норми доходу для юридичних осіб по валютних депозитних вкладах у системних банках України [14, с. 29].

Період окупності. Це період початку грошових надходжень від реалізації інвестицій. Вище зазначалось, що запропонований нами підхід оцінювання ефективності інвестицій передбачає комплексне поєднання різних методів. При цьому обов'язковим є використання показника періоду окупності інвестицій. Його необхідно розрахувати як період часу, протягом якого кумулятивна сума грошових надходжень від реалізації інвестиційного проекту зрівняється з сумою початкових інвестицій.

Особливістю цього періоду є те, що грошові потоки і економічні вигоди, які отримує інвестор у цей період, як правило, використовують на погашення відсотків по залучених кредитних ресурсах, поповнення оборотних коштів, компенсацію підвищених витрат на освоєння нових технологічних процесів, обладнання, запуск у серію нових видів продукції, доведення її до встановлених стандартів та ін. Тому цей період і названо «періодом реабілітації».

На цьому етапі доцільним є застосування власне процедури дисконтування, з приведенням грошових потоків до моменту початку експлуатації, оскільки грошові потоки, що надходять інвестору у цей період, навряд чи можна відразу спрямувати на фінансовий ринок або у інші альтернативні проекти, тобто отримані грошові потоки є практично заморожені. Дисконтування грошових потоків у цей період

необхідно здійснювати за ставкою дисконту, що враховує принцип альтернативності вкладень і ризику інвестування у певний інвестиційний проект.

Постокупний період. Це період, протягом якого інвестор якраз і має отримати основні економічні вигоди від реалізації інноваційно-інвестиційного проекту. Для врахування фактора часу їх необхідно привести до початку постопкупного періоду шляхом дисконтування

Однак помилково вважати, що інвестор одразу спрямує всі отримані економічні вигоди на фінансовий ринок, і тому ці грошові надходження слід компаундувати до завершення періоду експлуатації, як це пропонується у роботах [6-8]. Вважаємо, що такий підхід є не зовсім коректним із наступних причин:

- по-перше, частина неявних грошових потоків у вигляді амортизаційних відрахувань має використовуватись за їх основним призначенням, тобто на підтримання основних засобів у належному стані в процесі їх експлуатації та на реновацію після завершення терміну корисного використання;
- по-друге, економічні вигоди E_i також навряд чи будуть отримані у вигляді вільних грошових коштів, які можна спрямувати на фінансовий ринок;
- по-третє, на фінансовий ринок може бути спрямований тільки чистий прибуток, причому нерозподілена його частина. Інша частина, розподілений прибуток, використовується на виплату дивідендів, екологічні та соціальні цілі, особливо у наш час, який задекларований міжнародним співтовариством як епоха соціально спрямованої економіки.

Тому компаундувати можна тільки частину нерозподіленого прибутку, що і відображено у моделі (1). Приведення нерозподіленого прибутку до завершення терміну розміщення вкладів треба здійснювати за базовою нормою доходу r_b .

Окрім цього, необхідно врахувати ризики проекту, застосувавши процедуру дисконтування. Але слід використовувати особливу ставку дисконту r_n , що враховує тільки ризики проекту і не містить базову ставку, яка враховує втрату вартості внаслідок можливості альтернативного вкладення капіталу.

У всіх періодах необхідно використовувати реальні ставки дисконту та норми доходу, тобто очищені від інфляції за відомою формулою Фішера, що також суттєво пом'якшить вплив процедур компаундування та дисконтування.

Необхідно також звернути увагу, що для будь-якого проекту у період окупності і постопкупний період існує ще одна частина інвестиційних витрат I_{t_e} , які здійснюються у процесі експлуатації. Для них доцільно застосовувати процедуру дисконтування за базовою нормою доходу.

Висновки та перспективи подальших розвідок

Таким чином, розроблено концептуально новий підхід до економічної оцінки ефективності інвестицій, який поєднує у собі елементи методу окупності та методів диференційованого врахування впливу фактора часу на різних етапах життєвого циклу інноваційно-інвестиційних проектів. Подальші дослідження слід спрямувати на вдосконалення методичних підходів до визначення та обґрунтування численних параметрів, які входять у запропоновану модель.

Список літератури

1. Маленков, Ю. А. Новые методы инвестиционного менеджмента [Електронний ресурс] / Ю. А. Маленков. – СПб: Бизнес-пресса, 2003. – Режим доступу: <http://www.niec.ru/Articles/047.htm>.
2. Шеховцова, Ю. А. К вопросу о совершенствовании методологии дисконтирования денежных потоков [Електронний ресурс] / Ю. А. Шеховцова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2011. – № 3. – Режим доступу: <http://www.niec.ru/Articles/060.htm>.
3. Дмитриев, К. Н. Учет фактора времени при оценке эффективности крупномасштабных инвестиционных проектов [Електронний ресурс] / К. Н. Дмитриев – Труды ИСА РАН. Том 63. 1/2013. – С. 47-55. – Режим доступу: http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2013-63-1/t-1-13_47-55.pdf.
4. Карачина, Н. П. Методичний простір оцінювання економічної ефективності інвестиційних проектів / Н. П. Карачина, А. В. Вітюк // Економічний часопис-XXI. – 2013. – № 5–6 (1). – С. 92-95.
5. Дасковский, В. Б. Об оценке эффективности инвестиций [Електронний ресурс] / В. Б. Дасковский, В. Б. Киселёв // Экономист. – 2007. – № 3. – С. 38-48. – Режим доступу: <http://www.niec.ru/Articles/016.htm>.
6. Дасковский, В. Б. Актуальность совершенствования экономического обоснования инвестиций [Електронний ресурс] / В. Б. Дасковский, В. Б. Киселёв // Инвестиции в России. – 2014. – № 5. – С. 3-16. – Режим доступу: <http://www.niec.ru/Articles/071.htm>.
7. Дасковский, В. Б. Общие положения учета фактора времени в инвестиционном проектировании [Електронний ресурс] / В. Б. Дасковский, В. Б. Киселёв // Экономист. – 2014. – № 7. – С. 31-43. – Режим доступу: <http://www.niec.ru/Articles/073.htm>.

8. Дасковський, В. Б. Пофазний метод учета фактора времени в решении типовых задач практики [Електронний ресурс] / В. Б. Дасковський, В. Б. Киселёв // *Економист*. – 2015. – № 3. – С. 17-29. – Режим доступу: <http://www.niec.ru/Articles/081.htm>.
9. Загвойська, Л. Д. Економічний аналіз інвестиційних проектів: навчальний посібник / Л. Д. Загвойська, Т. Є. Маселко, М. М. Якуба. – Львів: Афіша, 2006. – 320 с.
10. Мендрул, А. Г. Оценка стоимости нематериальных активов / А. Г. Мендрул, В. С. Ларцев. – К: ООО «Полиграф-Информ», 2004. – 264 с.
11. Мельник, Л. Г. Врахування екстернальних ефектів в управлінні розвитком продуктивних сил України. / Л. Г. Мельник, І. Б. Дегтярова // *Розвиток продуктивних сил України: від В. І. Вернадського до сьогодні: матеріали міжнар. наук. конф. (Київ, 20 березня 2009 р.)*. – У трьох частинах / РВПС України. – К.: РВПС України НАН України, 2009. – Ч. 1. – С. 95-97.
12. Методичні рекомендації з розробки бізнес-планів інвестиційних проектів, 2010. Державне агентство України з інвестицій та розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://in.ukrproject.gov.ua/index.php?get=55&law_.
13. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку та критеріїв оцінки економічної ефективності проектних (інвестиційних) пропозицій та інвестиційних проектів» від 18 липня 2012 р. № 684 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/684-2012-p>.
14. Лінчевська, Н. М. Оцінка ефективності інноваційно-інвестиційних проектів модернізації магістральних газопроводів / Я. С. Витвицький, Н. М. Лінчевська // *Економічний часопис-XXI*. – 2014. – № 7-8 (2). – С. 28-31.

References

1. Malenkov, Yu. A. (2003). *Novye metody investitsionnoho menedzhmenta*. SPb: Byznes-pressa. Retrieved from: <http://www.niec.ru/Articles/047.htm>.
2. Shekhovtsova, Yu. A. (2011). K voprosu o sovershenstvovanii metodologii diskontirovaniya denezhnykh potokov. *Menedzhment v Rossyyu za rubezhom*, 3. Retrieved from: <http://www.niec.ru/Articles/060.htm>.
3. Dmytryev, K. N. (2013). Uchet faktora vremeni pri otsenke effektivnosti krupnomasshtabnykh investitsionnykh projektov. *Trudy ISA RAN*. Tom 63, 47-55. Retrieved from: http://www.isa.ru/proceedings/images/documents/2013-63-1/t-1-13_47-55.pdf.
4. Karachyna, N. P. & Vityuk, A. V. (2013). Metodichnyy prostir otsinyuvannya ekonomichnoyi efektyvnosti investytsiynykh projektiv. *Ekonomichnyy chasopys-XXI*, 5-6 (1), 92-95.
5. Daskovskyy, V. B. & Kyselev, V. B. (2007). Ob otsenke effektivnosti investitsiy. *Ekonomist*. – 2007, 3, 38-48. Retrieved from: <http://www.niec.ru/Articles/016.htm>.
6. Daskovskyy, V. B. & Kyselev, V. B. (2014). Aktual'nost' sovershenstvovaniya ekonomicheskoho obosnovaniya investitsiy. *Investitsii v Rosii*, 5, 3-16. Retrieved from: <http://www.niec.ru/Articles/071.htm>.
7. Daskovskyy, V. B. & Kyselev, V. B. (2014). Obshchie polozheniya ucheta faktora vremeni v investitsyonnom proektirovanii. *Ekonomyst*, 7, 31-43. Retrieved from: <http://www.niec.ru/Articles/073.htm>.
8. Daskovskyy, V. B. & Kyselev, V. B. (2015). Pofaznyy metod ucheta faktora vremeni v reshenii tipovykh zadach praktiki. *Ekonomist*, 3, 17-29. Retrieved from: <http://www.niec.ru/Articles/081.htm>.
9. Zahvoys'ka, L. D., Maselko, T. Ye., Yakuba, M. M. (2006). *Ekonomichnyy analiz investytsiynykh projektiv*. L'viv: Afisha.
10. Mendrul, A. H. & Lartsev, V. S. (2004). *Otsenka stoimosti nemateryal'nykh aktivov*. Kyiv: Polyhraf-Inform.
11. Mel'nyk, L. H. & Dehtyarova, I. B. (2009). Vrakhuвання eksternal'nykh efektiv v upravlinni rozvytkom produktyvnykh syl Ukrayiny. *Rozvytok produktyvnykh syl Ukrayiny: vid V. I. Vernads'koho do s'ohodennya*, 1, 95-97.
12. *Metodychni rekomendatsiyi z rozrobky biznes-planiv investytsiynykh projektiv*. (2010). Retrieved from: http://in.ukrproject.gov.ua/index.php?get=55&law_.
13. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny «Pro zatverdzhennya Poryadku ta kryteriyiv otsinky ekonomichnoyi efektyvnosti projektynykh (investytsiynykh) propozyziy ta investytsiynykh projektiv» vid 18 lypnya 2012 r. # 684*. (2012). Retrieved from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/684-2012-p>.
14. Linchevs'ka, N. M. & Vytvyts'kyu, Ya. S. (2014). Otsinka efektyvnosti innovatsiyno-investytsiynykh projektiv modernizatsiyi mahistral'nykh hazoprovodiv. *Ekonomichnyy chasopys-XXI*, 7-8 (2), 28-31.

Стаття надійшла до редакції 15.11.2016 р.