

УДК 330.341.1:658.5

## ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОГО ВІДТВОРЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ВИРОБНИЦТВА НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

*В. І. Прокопенко, д. т. н., професор, prokopenko\_vasil@ukr.net,  
В. С. Досужий, аспірант, dosuzhyi@gmail.com,  
ДВНЗ «Національний гірничий університет»*

Виходячи з чистого грошового потоку та чистої теперішньої вартості інвестиційного проекту розроблено методичні засади визначення ефективності впровадження інноваційного устаткування. Обґрунтовано теоретичні залежності між технічними та фінансовими показниками інноваційного відтворення основних засобів. Здійснена апробація методичних засад для визначення рівня прибутку, що може отримати машинобудівне підприємство на вкладений в інновацію власний капітал.

**Ключові слова:** собівартість продукції, основні засоби виробництва, інновації, інвестиції, рентабельність капіталу, ставка дисконту.

**Постановка проблеми.** Основні виробничі фонди промислових підприємств, що сформовані у попередні роки, через структуру основних засобів, яка склалася) [1], не можуть бути базою їх подальшого економічного розвитку. Стан і низька ефективність використання діючого виробничого потенціалу підприємств свідчать про необхідність здійснення комплексу заходів для підвищення інноваційного рівня, в першу чергу засобів виробництва. Підприємства важкого машинобудування сьогодні мають майже на 100% морально та до 70 % фізично застарілі основні засоби виробництва. Лише близько 1% загального обсягу продукції машинобудівного комплексу відповідає вимогам світового ринку [2, с.139].

Серед причин, які перешкоджають розвитку інноваційних процесів, найбільш вагомою є відсутність необхідних ресурсів як на рівні галузі, так і окремих підприємств. Зростання останнім часом цін на енергоносії робить ще актуальнішою проблему швидкого розвитку і технічного інноваційного переоснащення виробництва. Нові підходи до розв'язання проблеми повинні полягати в прискореному інноваційному розвитку при відповідному рівні і нетрадиційних формах інвестиційного забезпечення. Ця проблема вимагає оцінки можливого за цієї інновації додаткового доходу, який є основним кри-

терієм доцільності впровадження інновацій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Пошук та залучення інвестицій в першу чергу пов'язане з інвестиційною привабливістю об'єкту, що має бути відтворений на інноваційному рівні. І. О. Бланк [3] дає характеристику інвестиційної привабливості, як визначення певних переваг та недоліків об'єкту, які можуть бути представлені потенційному інвестору. Є. А. Якименко [4] інвестиційну привабливість розглядає як ступінь ймовірності досягнення висунутих цілей інвестування системи економічних та фінансових відносин, вираженої в очікуванні потенційних суб'єктів інвестиційного процесу. О. В. Науменко [5] розуміє під інвестиційною привабливістю відносно поняття, яке відображає думку певної групи інвесторів відносно співвідношення рівня прибутковості, вартості фінансових ресурсів та рівня ризику в галузі. Незважаючи на широке коло наукового внеску з цього питання, сучасний погляд на формування інвестиційної привабливості відноситься здебільше до підприємства, у цілому.

Розвиток інноваційної діяльності потребує тих чи інших за обсягом інвестиційних вкладень, пов'язаних з певними складнощами [6]. Недостатній обсяг інвестицій зумовлює неможливість процесів відтворення та оновлення основних фондів під-

приємств та становить реальну загрозу подальшого розвитку його економіки [7]. Звичайно, крім констатації фінансового стану в аспекті забезпечення нововведень матеріальними і трудовими ресурсами слід вдосконалювати управління фінансами підприємств таким чином, щоб окремою статтею були передбачені кошти на розробку і впровадження інновацій. О. Г. Вагонова й Н. М. Романюк [8] відзначають, що ефективно управління основними фондами має бути пов'язане із прискоренням їх відновленням та технічним переозброєнням виробництва, створенням для цього економічних стимулів, обумовлених черговістю реалізації заходів у складі інвестиційного проекту.

Отже, аналізуючи наведені вище наукові праці, можна відзначити недостатню з боку науковців увагу до підвищення ефективності інвестиційної діяльності машинобудівних підприємств у напрямку інноваційного відтворення основних засобів виробництва, а також поширення джерел капіталовкладень на переозброєння та реконструкцію.

**Формулювання мети статті.** Розробка та впровадження інновацій в ринкових умовах їх інвестування можуть бути реалізовані на основі підприємницьких проектів, що забезпечує ефективне використання ресурсів унаслідок дії механізму конкуренції та особистій зацікавленості кожного підприємця у своїй справі [9]. Причому, важливим є розв'язання питань зміни ефективності роботи інноваційного засобу при зміні виробничих параметрів, у першу чергу, обсягу продукції, що дуже вірогідно через постійні зміни ринкового середовища. Тому розробка наукових рекомендацій щодо визначення умов і рівня економічної ефективності інновацій в машинобудуванні є актуальною прикладною задачею.

Метою роботи є теоретична розробка і апробація методичних засад щодо визначення показників економічно доцільного інноваційного відтворення основних засобів машинобудівного виробництва. Ці інновації мають бути пов'язані із поліпшенням економічних результатів виробництва виходячи із залежностей між технічними та фінансовими показниками їх впровадження.

**Виклад основного матеріалу дослід-**

**ження.** Вихідними даними для оцінювання ефективності впровадження тієї чи іншої інновації є фактичні витрати на виробництво при застосуванні однотипного, але застарілого (базового) устаткування. При цьому, як відомо, дорожча, проте продуктивніша інноваційна техніка може бути окуплена при збільшенні обсягу продукції чи робіт за рахунок зниження як змінних, так і умовно постійних питомих витрат на продукцію (послуги). Інновація може привести до скорочення витрат оборотних засобів (сировини, матеріалів, енергії, комплектуючих деталей тощо). Обґрунтування економічної доцільності застосування машин і обладнання нового технічного рівня полягає у вирішенні таких питань.

1. Оцінювання новації того чи іншого обладнання з точки зору її підприємницької доцільності і відповідності умовам випуску тієї чи іншої продукції.

2. Визначення найбільшої технічної можливості техніки інноваційного рівня в наявних умовах виробництва за загальноприйнятим підходом.

3. Розрахунок додаткового грошового потоку, що формується при застосуванні певного нововведення з прибутку і амортизації на основі критерію чистого доходу. Оскільки такому критерію притаманна властивість адитивності, він дає ймовірну оцінку приросту капіталу підприємства в абсолютному виразі, що забезпечує об'єктивність інвестиційного висновку з нарощення економічного потенціалу підприємства у грошовому виразі. Дохід обчислюється за вираженням:

$$P_{d,i} = A_{n,o} + \Delta B_{In} \left(1 - \frac{H_n}{100}\right) O_n, \text{ грн./рік}, \quad (1)$$

де  $P_{d,i}$  – річний додатковий грошовий потік (економічний ефект), що виникає в разі впровадження нововведення, грн.;

$A_{n,o}$  – амортизаційні відрахування по новому устаткуванню, грн./рік;

$\Delta B_{In}$  – зниження собівартості одиниці продукції, що виробляється в обсязі  $O_n$  із застосуванням інновації, грн./рік;

$H_n$  – податок на додатковий прибуток, %.

Економічний ефект  $P_{d,i}$  формує річний

зворотний грошовий потік. Він складається з амортизації нових машин і устаткування та прибутку, який є результатом зниження витрат на виробничі процеси виготовлення продукції. Передбачається, що в разі впровадження інноваційного устаткування замість застарілого (базового) знижуються змінні витрати на виробничі процеси внаслідок зниження матеріало- та енергоємності

продукції (ефект у цілому величиною  $\Delta C_3$  протягом року залишається в розпорядженні підприємства), а також знижується собівартість одиниці продукції за рахунок зниження умовно-постійних витрат під впливом ефекту масштабу виробництва (обсяг продукції зростає до величини  $O_n$ ). За прийнятим підходом формула (1) набуває вигляду:

$$P_{0,i} = A_{н.0} + (\Delta C_{ly,n} O_n + \Delta C_3) \left(1 - \frac{H_n}{100}\right), \text{ грн./рік}, \quad (2)$$

де  $\Delta C_{ly,n}$  – зниження собівартості одиниці продукції за рахунок зменшення питомої ваги умовно-постійних витрат в її собівартості при збільшенні обсягу випуску, грн.;

$$\Delta C_{ly,n} = \left(1 - \frac{J_{y,n}}{J_v}\right) \frac{V_{y,n}}{100} C_{ln}; \quad (3)$$

$J_{y,n}, J_v$  – індекси зміни відповідно умовно-постійних витрат й обсягу виробництва при впровадженні інновації, частка од.;

$V_{y,n}$  – частка умовно постійних витрат у собівартості виробленої продукції, % ;

$C_{ln}$  – собівартість продукції, що виробляється об'єктом, грн./т;

$\Delta C_3$  – сумарний економічний ефект від зменшення витрат на виготовлення продукції унаслідок скорочення витрат сировини та підвищення якості продукції при її виробництві із застосуванням інноваційного устаткування, грн./рік.

Для розрахунку економічного ефекту за вираженням (2) фактичні витрати на ви-

робництво продукції встановлюють стосовно техніки по робочому процесу, для якого розглядається можливість впровадження устаткування нового технічного рівня. Порівнюються між собою показники витрат шляхом аналізу фактичних при застосуванні базової та планування можливих витрат виробництва при застосуванні нової техніки.

В рамках дослідження виконаний розрахунок доцільності впровадження інноваційних засобів виробництва для технологічних процесів на машинобудівному підприємстві, яке є типовим у машинобудівній галузі. Основним видом економічної діяльності підприємства є виробництво машин та устаткування для металургійної, гірничодобувної та хімічної промисловості. Собівартість вироблюваної продукції значною мірою обумовлена вартістю металу, що використовується як сировина для її виготовлення.

Таблиця 1

Базові (фактичні) витрати на виробництво злитків (до запровадження інновації)

Елементи витрат	Всього, млн. грн./ рік	Собівартість 1 т		Структура собівартості, грн./т	
		тис. грн.	%	постійні витрати	змінні витрати
1. Сировина	40,94	3,36	53,8	0,30	3,06
2. Електроенергія	3,17	0,26	4,2	0,20	0,06
3. Газ	5,38	0,44	7,1	0,04	0,40
4. Витрати на оплату праці	19,32	1,58	25,3	0,70	0,88
5. Відрахування на соціальні заходи	7,32	0,60	9,6	0,28	0,32
Всього, грн./т	76,13	6,24	100	1,52	4,72
% до підсумку				24,10	75,90

Зниження собівартості продукції заводу, що розглядається, планується шляхом інноваційного оновлення основних засобів виробництва. В якості інноваційного устаткування підприємству необхідно закупити ІСТ-печі нового технічного рівня ємністю 20 т – дві одиниці та 5 т – одна одиниця. Розрахунковий період роботи обладнання – 5 років. Вартість печей становить 108 млн. грн. Потреба в металі складає 1000 т в місяць. Умовою розрахунку передбачається, що обсяг виробництва підвищиться на 20%.

Базові (фактичні) та розрахункові (планові) витрати на виробництво злитків наведені відповідно в табл. 1 і 2. Собівартість 1 т металевих злитків при застосуванні базової техніки складала 6,24 тис. грн. Шляхом аналізу фактичних витрат по виробничому процесу питома вага умовно-постійних витрат у собівартості продукції визначена у розмірі 24,1 %. В розрахунках норма податку на прибуток  $H_n$  прийнята рівною 25% на півріччя.

Таблиця 2

Розрахункові (планові) витрати на виробництво злитків  
(після запровадження інновації)

Елементи витрат	Всього, млн. грн./ рік	Собівартість 1 т		Структура собівартості, грн./т	
		тис. грн.	%	постійні ви- трати	змінні ви- трати
1. Сировина	34,56	2,88	54,8	0,20	2,68
2. Електроенергія	2,64	0,22	4,2	0,06	0,16
3. Газ	0	0	0	0	0
4. Витрати на оплату праці	18,96	1,58	30,0	0,70	0,88
5. Відрахування на соціальні заходи	7,20	0,58	11,0	0,26	0,32
Всього, грн./т	63,36	5,26	100	1,22	4,04
% до підсумку				23,17	76,91

Відповідно до прийнятих вихідних даних за формулою (3) при збільшенні обсягу виробництва злитків їх собівартість знижується на 490 грн./т. У результаті відтворення основних фондів індекс зміни умовно постійних витрат складає 0,81, обсягу виробництва – 1,2. За умов виробничо-господарської діяльності підприємства та розрахунковими даними, що отримані, введення в експлуатацію трьох інноваційних печей може забезпечити надходження чистого грошового потоку згідно з формулою (2) у сумі  $21,16 + 0,49 \cdot 14,4 \cdot 0,75 = 26,45$  млн. грн./рік. Окрім цього ефекту підприємство унаслідок запровадження інновації матиме й інші види економічного ефекту величиною  $\Delta C_3$  – загалом на  $19,36 \cdot 0,75 = 14,52$  млн. грн. (зменшуються витрати вихідних шихтових матеріалів та енергоносіїв на 10,3 млн. грн., втрати вихідної сировини на 6,5 млн грн., збільшується додатковий прибуток за рахунок підвищення якості продукції на

1,0 млн грн. й ін.). Значить, економічна ефективність цього заходу за витратами на безпосередньо зведення ІСТ- печей може сягнути  $100 \cdot (26,45 + 14,52) / 108,0 = 37,94\%$ .

В розрахунок собівартості продукції не включені амортизаційні відрахування з таких причин. Зазначені відрахування є капіталом, який як фактор виробництва не реалізується в складі продукції, а збільшуючи її ціну, повертається на підприємство в формі коштів, що повинні бути використані на просте відтворення основних фондів (доцільним було б розглянути питання щодо включення амортизаційних відрахувань в ціну продукції з коефіцієнтом, який би забезпечував розширене відтворення основних засобів на основі інноваційного обладнання).

Згідно з Податковим кодексом України [10] об'єкт оподаткування (оподатковуваний прибуток) визначається за формулою:

$$ОП = ВД - ВВ - АВ,$$

де ОП – оподатковуваний прибуток;

ВД – скоригований валовий дохід;

ВВ – скориговані валові витрати (собівартість);

АВ – амортизаційні відрахування.

Тобто, амортизаційні відрахування не входять до собівартості, а віднімаються окремою статтею. Такий підхід є економічно доцільним, оскільки валові витрати – це оборотні засоби виробництва (вони беруть участь в одному виробничому циклі), а амортизаційні відрахування – необоротні активи (основний капітал підприємства, бере участь у багатьох циклах, тривалий час не змінює своєї первісної форми, проте потребує періодичної заміни на інноваційній основі). Розрахунок зворотного грошового потоку також передбачає в своєму складі повернення вартості обладнання в формі амортизаційних відрахувань (за формулою (1)).

Визначена доцільність інвестиційного проекту за показником чистої теперішньої вартості NPV, який шляхом дисконтування витрат і доходів враховує зміну вартості коштів за часом. При заміні техніки на більш досконалу інвестиційні витрати є разовими і не потребують дисконтування [11, с. 114]. У прикладі, що розглядається, NPV = 107,75 млн. грн. Розрахований рівень рентабельності проекту виходячи з його внутрішньої норми рентабельності IRR. Вона дорівнює ставці дисконту за умови вартості проекту NPV = 0 за формулою:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{K_i}{(1+IRR)^i} - I_0 = 0, \quad (4)$$

де n – кількість інтервалів часу протягом періоду використання інновації;

$K_i$  – інвестиційні витрати на придбання та введення в експлуатацію інноваційного обладнання в  $i$ -му інтервалі ( $1 \leq i \leq n$ ), грн.;

$I_0$  – загальна сума інвестиційних витрат (капіталовкладень), грн.

Показник IRR розглядається як максимальний процент за кредит, який можна сплачувати за строк, рівний життєвому циклу проекту, за умови, що весь проект здійснюється за рахунок цього кредиту. Якщо інвестування інновації здійснюється частко-

во за рахунок кредиту, а частково за рахунок власних коштів, то інвестор отримає від реалізації проекту і на власні кошти прибуток, що у відсотках дорівнює IRR. Можна вкладати власні кошти у виробництво іншої продукції (згідно з асортиментом, що пропонується), якщо їх вкладення у більш вигідні види продукції обмежено, наприклад, обсягом попиту-збуту.

Для визначення норми рентабельності IRR прийнято, що по всіх інтервалах часу (півріччях) використання інновації додаткові грошові потоки, визначені за формулою (1), рівні між собою. Це дозволяє записати рівняння (4) у такому вигляді:

$$K_i \sum_{i=1}^n \frac{1}{(1+IRR)^i} - I_0 = 0 \quad (5)$$

При оцінюванні інвестиційного проекту додаткову інформацію надає критерій чистого приведенного доходу [12]. На користь цього критерію існує три основних аргументи:

1. Він дає ймовірну оцінку приросту капіталу підприємства у разі обрання проекту.

2. Він відповідає головній меті діяльності управлінського персоналу – нарощенню економічного потенціалу підприємства.

3. Йому притаманна властивість адитивності, що дозволяє розраховувати значення показника чистого приведенного доходу для різних проектів й використовувати його агреговану величину для оптимізації інвестиційного портфеля.

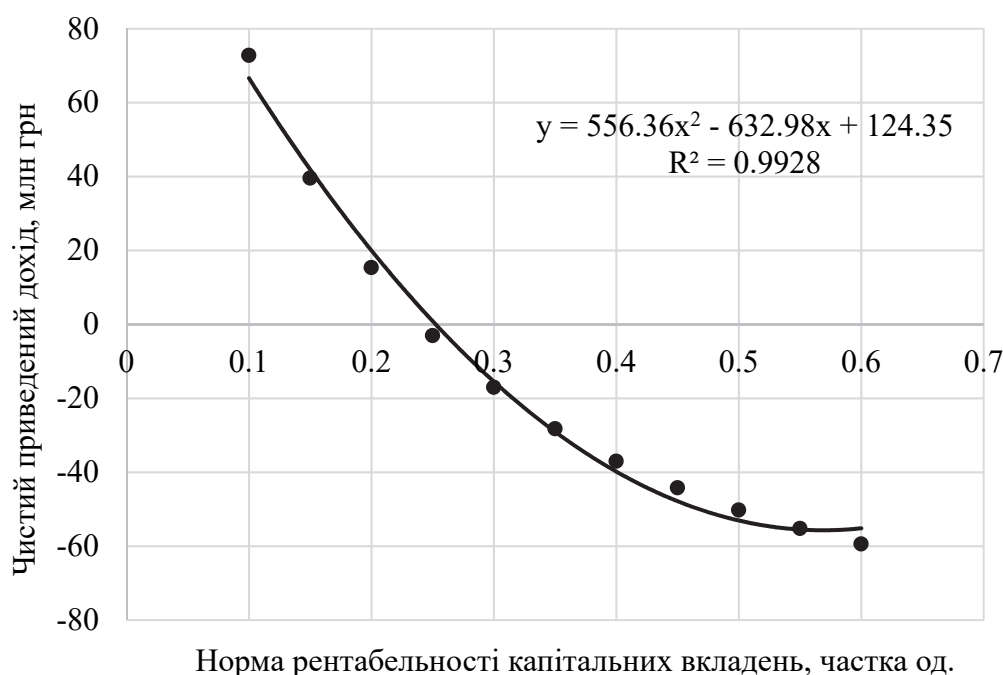
На нашу думку, при оцінюванні ефективності складних процесів, яким є інвестиційний процес, взагалі не можна казати про пріоритетність того чи іншого показника. В межах цієї системи слід, насамперед, говорити про використання системи показників ефективності і розглядати роль кожного показника та його вплив на прийняття інвестиційних рішень.

На основі вищевказаного для з'ясування норми IRR спочатку проаналізовано зміну величини вартості NPV проекту при різних значеннях ставки дисконту. Ця ставка прийнята такою, щоб знайти значення вартості NPV позитивним й від'ємним, та в подальшому шляхом підбору значень ставки дисконту знайти її значення, при якому

$NPV=0$ . Вказане значення ставки дисконту складає норму IRR. При цьому враховується, що при збільшенні ставки дисконту (максимального процента за кредит) значення NPV зменшується і навпаки.

Для прийнятих раніше вихідних (табл. 1) і розрахункових даних (табл. 2) встановлена залежність між рівнем збільшення обсягу виробництва  $\Delta O_n$  і внутрішньою нормою рентабельності IRR, тобто між рівнем підвищення додаткової вартості NPV при впровадженні інновації та рівнем рентабельності капіталу, вкладеного в неї (рис. 1). Аналіз цієї залежності показує, що іннова-

ція, яка розглядається, має забезпечувати рентабельність капіталу не нижче 25%. При внутрішній нормі, що перевищує зазначений рівень рентабельності капіталу, підприємство матиме збиток. Норма IRR у межах 0,15...0,2 підвищує чистий приведений дохід від впровадження інновації на 39,64...15,32 млн. грн. Звідси можна зробити висновок, при якому збільшенні обсягу виробництва і якому стані фінансового ринку інновація може бути профінансована за рахунок кредиту, або який рівень прибутку підприємство може отримати на вкладений в неї власний капітал.



Норма рентабельності капітальних вкладень, частка од.

Рис.1. Залежність чистого приведенного доходу від рентабельності інвестицій, вкладених на реалізацію інноваційного проекту

Інвестиції на реалізацію інноваційного проекту частіше вкладаються не одноразово, а протягом деякого часу. Крім того, підприємство повертає інвестору не тільки залучену суму коштів, але й сплачує проценти за користування кредитом. Це положення має бути ураховано при визначенні внутрішньої норми рентабельності IRR, що обумовлене необхідністю дисконтування не тільки додаткового грошового потоку  $П_{d,i}$  після впровадження інноваційного устаткування, але й інвестиційного капіталу на його придбання, облаштування та впровадження у виді самого капіталу та процентів за залучені кошти.

**Висновки.1.** Встановлені складові економічної оцінки ефективності впровадження певної інновації при відтворенні основних засобів виробництва на машинобудівному підприємстві. Оцінка здійснюється за чистим грошовим потоком, що дозволяє отримати додатково ця інновація.

2. Розроблено методичні засади визначення економічної ефективності інновацій на основних процесах машинобудівного виробництва. У разі впровадження інноваційного устаткування знижуються змінні витрати на виробничі процеси унаслідок зниження матеріало- та енергоємності продукції, а також знижується собівартість одиниці

продукції за рахунок зниження умовно-постійних витрат під впливом ефекту масштабу виробництва.

3. Введення в експлуатацію трьох інноваційних печей для виробництва злитків на машинобудівному підприємстві дозволяє отримати завдяки ефекту масштабу виробництва чистий грошовий потік величиною 26,45 млн. грн./рік. Окрім цього ефекту підприємство матиме й інші види економічного ефекту, зокрема зниження матеріало- та енергоємності продукції, у сумі 14,52 млн. грн. Економічна ефективність цього заходу – 37,94%.

4. Дисконтована оцінка фінансових показників інноваційного відтворення основних засобів виробництва дозволяє визначити економічну ефективність цього відтворення в динаміці. Однією з оцінок ефективності інвестиційного проекту, зазначеного у п. 3, є чиста теперішня вартість NPV, яка враховує зміну вартості коштів за часом. Рівень вартості NPV при впровадженні інновації та рівень рентабельності капіталу, вкладеного в неї, зростають при підвищенні обсягу виробництва. Виходячи з внутрішньої норми рентабельності IRR показано, що інновація має забезпечувати рентабельність капіталу не нижче 25%.

5. Відтворення основних засобів виробництва на основі інвестицій, які можуть бути вкладені вітчизняними комерційними структурами та банками в інноваційну модель розвитку машинобудівного підприємства, сприяє раціональному перерозподілу ресурсів на виконання тих видів робіт та надання тих послуг, потреби в яких само підприємство не в змозі задовольнити повністю. Сьогодні за такою постановкою розв'язання наукового завдання матиме науковий і практичний інтерес.

## Література

1. Задорожна Я. Є. Підвищення інвестиційної привабливості підприємництва як напрямок залучення інвестиційних ресурсів / Я. Є. Задорожна, Л. П. Дядечко // Інвестиції: практика та досвід. – №2. – 2007. – С. 32–35.
2. Данилишин Б. М. Машинобудування в Україні: тенденції, проблеми, перспективи. / Під заг. ред. чл.-кор. НАН України Б. М. Данилишина. – Ніжин : ТОВ «Видавництво «Аспект – Поліграф», 2007. – 308 с.
3. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент: Учебный курс. 2-е изд., перераб. и доп. / И. А. Бланк. – К. : Эльга, Ника-Центр – 2007. – 552 с.
4. Якименко Е. А. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия / Е. А. Якименко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета – 2009. – № 11 (61). – С. 117–121.
5. Науменко О. В. Напрями підвищення інвестиційної привабливості підприємства метою його розвитку / О. В. Науменко // Управління розвитком. – 2013. – № 21. – С. 21–23.
6. Петкова Л. Муніципальні інвестиції та кредити / Л. Петкова, В. Проскурін. – Київ, 2006. – 158 с.
7. Курган О. Г. Капітальні інвестиції як основа інноваційного розвитку підприємства / О. Г. Курган, В. В. Шехман // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2013. – №1. Режим доступу: [http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi\\_2013\\_1\\_180\\_187.pdf](http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi_2013_1_180_187.pdf)
8. Vagonova O. G. Economic justification stages of the investment project of mining and processing enterprise / O. G. Vagonova, N. M. Romanyuk // Науковий вісник НГУ. – 2014. – № 3 (141). – С. 159–164.
9. Ануфрієва О. Л. Підприємницька діяльність. Навч. посібн. / О. Л. Ануфрієва, Т. Г. Пальчевська, Г. М. Лагоцька; За наук. ред. О. Л. Ануфрієвої – Івано-Франківськ : Лілея-НВ. – 2014. – 304 с.
10. Податковий кодекс України, Документ 2755-17, чинний, поточна редакція – Редакція від 01.01.2018, підстава 2176-19, 2245-19, 1797-19, <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
11. Павловська В. О. Фінансовий аналіз / В. О. Павловська, Н. М. Притуляк, Н. Ю. Невмержицька. – 2-ге вид., без змін. – К. : КНЕУ, 2007. – 592 с.
12. Черната Т. М. Оцінка ефективності інвестиційних проектів за критерієм чистого приведенного доходу / Т. М. Черната, І. О. Сіненко // Фінанси України. – 2014. – № 10. – С. 109–118. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu\\_2014\\_10\\_11](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fu_2014_10_11)

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА НА МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*В. И. Прокопенко, д. т. н., профессор, В. С. Досужий, аспирант, ГВУЗ «Национальный горный университет»*

Исходя из чистого денежного потока и чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта разработаны методические основы определения эффективности внедрения инно-

ваціонного обладнання. Обоснованы теоретические зависимости между техническими и финансовыми показателями инновационного воспроизводства основных средств. Осуществлена апробация методических основ для определения уровня прибыли, которую может получить машиностроительное предприятие на вложенный в инновации собственный капитал.

**Ключевые слова:** себестоимость продукции, основные средства производства, инновации, инвестиции, рентабельность капитала, ставка дисконта.

#### COST EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE REPRODUCTION OF DURABLE EQUIPMENT AT MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

*V. I. Prokopenko, D. Sc. (Tech.), Professor, V. S. Dosuzhyi, post-graduate student, SHEI «National Mining University»*

Based on the net cash flow and the net present value of the investment project, the methodological principles for efficiency determination of implementing innovative equipment are developed. The theoretical dependencies between technical and financial indices of innovative reproduction of durable equipment are substantiated. Application of methodological principles for determining the level of profit that a machine-building company can receive on equity capital invested in innovation.

**Keywords:** prime cost of production, durable equipment, innovations, investments, return on equity, discount rate.

*Рекомендовано до друку д. е. н., проф. Вагоновою О. Г.*

*Надійшла до редакції 5.12.17.*

УДК 330.3

#### МЕРЕЖЕВІ МЕТОДИ ФІНАНСУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

*К. Ф. Ковальчук, д. е. н., професор, Національна металургійна академія України, fuzzyconst@gmail.com,*

*Н. П. Козенкова, ст. викладач, Національна металургійна академія України, nkozenkova@gmail.com*

У статті проведено системний аналіз сучасних методів фінансування діяльності інноваційних підприємств. Розглянуто сутність та механізми діяльності венчурних фондів. Показано етапи становлення та визначено сутність краудфандингу. Подана класифікація краудфандингу з позиції цілей і видів. Перераховано найбільш успішні платформи краудфандингу. Показано особливості акціонерного краудфандингу та визначено його переваги по відношенню до венчурного фінансування. Проаналізовано перспективи розвитку краудфандингу в Україні.

**Ключові слова:** венчурне інвестування, краудсорсинг, краудфандинг, краудфандингові платформи, акціонерний краудфандинг.

**Постановка проблеми.** Сукупні заощадження та їх ефективно залучення і використання у ринковій економіці завжди розглядалися як потенціал для нарощування загального обсягу фінансових ресурсів будь-якої держави.

Розглядаючи можливості доступу підприємств до фінансово-кредитних ресурсів,

можна виокремити три основних типи їх джерел: внутрішні, коли ресурси формуються самим підприємством та залежать виключно від його можливостей; зовнішні, які надходять від інших підприємств, професійних учасників фінансового ринку, держави та її інститутів, міжнародних організацій; змішані, коли використовуються кошти, які