

УДК 338.314:658.152/.155

Гур'єва І.В.,
аспірант* Харківського гуманітарного університету «Народна
українська академія», аудитор ТОВ «Глосса-Аудит»

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКА ЧИСТОГО ПРИВЕДЕНОГО ДОХОДУ ПРИ РІЗНИХ ДЖЕРЕЛАХ ФІНАНСУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

Hurieva I.V.,
graduate student of Kharkiv University of Humanities
"People's Ukrainian Academy", the auditor of LTD "Glossa-Audit"

IMPROVEMENT OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACHES TO DETERMINATION OF THE INDICATOR OF NET PRESENT INCOME AT DIFFERENT SOURCES OF INVESTMENT FINANCING

Постановка проблеми. В сучасних умовах подолання наслідків світової фінансової кризи, українські промислові підприємства при здійсненні капітальних інвестицій мають забезпечити достатній рівень їх економічної ефективності. Через дефіцит власних фінансових ресурсів вони повинні залучати ефективні альтернативні джерела фінансування. Для вирішення поставленого завдання важливо забезпечити оптимальний вибір джерел фінансування капітальних інвестицій на основі дослідження їх впливу на показники ефективності інвестиційної діяльності. Для цього особливо важливе значення має використання об'єктивної методики розрахунків.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню і розробці показників оцінки економічної ефективності інвестицій присвятили свої праці такі відомі зарубіжні і російські вчені-економісти, як Г. В. Беренс, Г. Бірман, М. Бромвич, П. Л. Віленський, П. Н. Завлін, Е. І. Крилов, І. В. Ліпсиць, а також українські вчені: І. А. Бланк, С. Ф. Покропивний, В. П. Савчук, О. М. Ястремська. Однак, як свідчить аналіз результатів їх дослідження, відсутній єдиний підхід щодо показників оцінки ефективності інвестицій.

Окремі дослідники вважають, що показники оцінки ефективності інвестицій, характерні для ринкового типу економіки, можуть бути розділені на дві групи [3, с. 223-224]: перша група – статичні показники, які визначаються на основі статичних методів розрахунку. Вони передбачають використання в розрахунках ефекту фактичних даних про інвестиційні витрати і доходи без операції їх приведення до співставного вигляду (дисконтування). До таких показників відносяться індекс (коефіцієнт) рентабельності (Return On Investment, ROI) і період окупності недисконтований (Payback Period, PP); друга група – динамічні показники, які визначаються на основі дисконтних методів розрахунку, що передбачають обов'язкове дисконтування інвестиційних витрат і доходів по окремих інтервалах даного періоду. До таких показників відносять чистий приведений дохід (Net Present Value, NPV), індекс (коефіцієнт) доходності (Profitability Index, PI), період окупності дисконтований (Payback Period, PP) і внутрішню норму прибутковості (Internal Rate of Return, IRR).

Розрахунок вказаних показників як статичних, так і динамічних базується на аналізі динаміки грошових потоків, пов'язаних з реалізацією інвестиційного проекту. Динамічні та статичні методи рекомендуються для використання в рамках аналізу інвестиційних проектів зарубіжними економістами в своїх дослідженнях [1; 2; 4], а після переходу економіки пострадянських країн від адміністративно-командного до ринкового типу сучасні російські й

* Науковий керівник: Нечипорук Л. В. – д.е.н., доцент

українські вчені-економісти також пропонують приймати інвестиційні рішення на основі методів, широко відомих в зарубіжній практиці інвестиційного аналізу [3; 5; 7–12]. Крім того, за часів незалежності України Мінекономіки був затверджений порядок розробки інвестиційних проектів з використанням методу аналізу грошових потоків, що лежав в основі методики UNIDO [13].

Відомі методи розрахунку показника чистого приведеного доходу дозволяють кількісно вимірювати загальний економічний результат здійснення інвестицій, але не дають можливості оцінити вплив обраних варіантів фінансування на значення чистого приведеного доходу. Це дозволяє зробити висновок, що проблема оцінки впливу джерел фінансування на ефективність інвестицій є актуальною і потребує подальшого вдосконалення.

Постановка завдання. Метою статті є вдосконалення теоретико-методичних засад визначення чистого приведеного доходу, який отримано при використанні різних джерел фінансування інвестицій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зазвичай, фінансування капітальних інвестицій здійснюється за допомогою не одного джерела фінансування. На практиці, як правило, підприємства максимально використовують власні фінансові ресурси, але в умовах їх дефіциту решту потреби у капіталі покривають за рахунок інших джерел, найбільш поширеним з яких є банківський кредит. Крім того, досить часто в сучасній українській практиці господарювання для отримання основних засобів використовуються схеми фінансового лізингу та операційної оренди. Отже, загальна потреба у капіталі $I_{понтр}$ складається з суми інвестицій, що фінансуються за допомогою власних коштів $I_{вл}$, банківського кредиту $I_{кр}$, основних засобів, отриманих в операційну оренду $I_{ор}$ і в фінансовий лізинг $I_{ліз}$:

$$I_{понтр} = I_{вл} + I_{кр} + I_{ор} + I_{ліз} \quad (1)$$

Відповідно, чистий приведений дохід від інвестиційного проекту з загальною потребою у капіталі $I_{понтр}$ складається з чистого приведеного доходу при експлуатації основних засобів придбаних за рахунок власних коштів $ЧПД_{вл}$, банківського кредиту $ЧПД_{кр}$, отриманих в операційну оренду $ЧПД_{ор}$ і в фінансовий лізинг $ЧПД_{ліз}$:

$$ЧПД = ЧПД_{вл} + ЧПД_{кр} + ЧПД_{ор} + ЧПД_{ліз} \quad (2)$$

де $ЧПД_{вл}$, $ЧПД_{кр}$, $ЧПД_{ор}$, $ЧПД_{ліз}$ – відповідно, чистий приведений дохід при придбанні основних засобів за рахунок власних коштів, кредитних ресурсів, отриманих в оперативну оренду та у фінансовий лізинг, грн.

Загальновідомо, що в результаті використання кожного з джерел фінансування виникають властиві лише йому відтоки та позитивні грошові потоки. До таких потоків можуть бути віднесені наступні: виплата лізингових, орендних платежів, відсотків за користування кредитом; нарахування амортизації і отримання доходу від реалізації основних засобів за залишковою вартістю в кінці терміну експлуатації (при придбанні основних засобів на праві власності, а не на умовах операційної оренди); виплата страхових платежів за наявності умови обов'язкового страхування в договорі передачі об'єкту у фінансовий лізинг, або у операційну оренду і тому подібне.

В таблиці 1. наведено основні показники, що впливають на формування грошових потоків при використанні різних варіантів фінансування інвестицій.

Таблиця 1

Основні показники, що впливають на формування чистого приведеного доходу при використанні різних джерел фінансування

Умовне позначення	Показник	Одиниці виміру
1	2	3
$k_{он}$	Коефіцієнт оподаткування податком на прибуток	у долях одиниці
d_i	Коефіцієнт дисконтування в році i	у долях одиниці

продовження табл. 1

1	2	3
$d_{ан}$	Коефіцієнт дисконтування ануїтету	у долях одиниці
Pr_i	Прибуток до оподаткування, отриманий в році i при здійсненні капітальних інвестицій	Грн.
A_i	Річні амортизаційні відрахування придбаних основних засобів	Грн.
$K_{лікв}$	Ліквідаційна вартість придбаних основних засобів	Грн.
B_i	Річні відсотки за користування кредитом	Грн.
$ОП_i$	Річний орендний платіж	Грн.
$ЛП_i$	Річний лізинговий платіж	Грн.
$P_{вук i}$	Платежі, направлені на викуп об'єкту фінансового лізингу	Грн.
k	Порядковий номер року, в якому здійснюється викуп об'єкту фінансового лізингу	–

Джерело: розроблено автором на основі [3; 13]

Нами обґрунтовано формульні вирази для розрахунку показників чистого приведеного доходу при використанні кожного з аналізованих варіантів фінансування капітальних інвестицій [6]. Визначено, що окрім традиційних грошових потоків від реалізації проекту необхідно враховувати й специфічні грошові потоки, пов'язані з залученням та використанням кожного джерела. Нижче наведемо тільки кінцевий результат:

1) чистий приведений дохід при фінансуванні капітальних інвестицій власними коштами, $ЧПД_{вл}$:

$$ЧПД_{вл} = \sum_{i=1}^n (Pr_i \cdot k_{он} + A_i \cdot (1 - k_{он})) \cdot d_i - I_{номп} + K_{лікв} \cdot d_n \quad (3)$$

2) чистий приведений дохід при фінансуванні капітальних інвестицій з використанням банківського кредиту, $ЧПД_{кр}$:

$$ЧПД_{кр} = \sum_{i=1}^n ((Pr_i - B_i) \cdot k_{он} + A_i \cdot (1 - k_{он})) \cdot d_i - I_{номп} + K_{лікв} \cdot d_n \quad (4)$$

3) чистий приведений дохід при отриманні основних засобів в операційну оренду, $ЧПД_{ор}$:

$$ЧПД_{ор} = \sum_{i=1}^n ((Pr_i - ОП_i) \cdot k_{он}) \cdot d_i \quad (5)$$

4) чистий приведений дохід при фінансуванні капітальних інвестицій за допомогою схеми фінансового лізингу, $ЧПД_{ліз}$:

$$ЧПД_{ліз} = \sum_{i=1}^n (Pr_i \cdot k_{он} + A_i \cdot (1 - k_{он})) \cdot d_i - \sum_{i=1}^k ЛП_i \cdot k_{он} \cdot d_i - P_{вук i} \cdot d_{ан(1,k)} + K_{лікв} \cdot d_n \quad (6)$$

Для виявлення математичних залежностей між розміром інвестицій $I_{вл}$, $I_{кр}$, $I_{ор}$, $I_{ліз}$, що фінансуються за рахунок кожного джерела, та сумами $ЧПД_{вл}$, $ЧПД_{кр}$, $ЧПД_{ор}$, $ЧПД_{ліз}$, необхідно здійснити перетворення кожного доданку грошових потоків у формулах (3) – (6) так, щоб розрахунок кожного з них брали участь відповідні показники розміру інвестицій $I_{вл}$, $I_{кр}$, $I_{ор}$, $I_{ліз}$

Для цього необхідно здійснити наступні перетворення:

1) частка прибутку у загальній сумі отриманого в результаті реалізації інвестиційного проекту прибутку Pr , яка відноситься до інвестицій, що фінансуються за допомогою кожного джерела фінансування, Pr_j визначається за формулою:

$$Pr_j = Pr \cdot \frac{I_j}{I_{номп}}, \quad (7)$$

де j – індекс джерела фінансування капітальних інвестицій;

2) формули розрахунку сум амортизаційних відрахувань та ліквідаційної вартості перетворюються наступним чином:

$$A_j = I_j \cdot Ha, \quad K_{лікв j} = I_j \cdot (1 - n \cdot Ha), \quad (8)$$

де Ha – річна норма амортизації, у долях одиниці.

3) річна сума витрат на залучення та використання кожного джерела фінансування (відсотки за користування кредитом B , орендні платежі OP , лізингові платежі LP) представляється у вигляді доданка відповідної річної ставки за банківським кредитом $Ц_{кр}$, орендними платежами $Ц_{ор}$, лізинговими платежами $Ц_{ліз}$ та суми інвестицій, що фінансуються за допомогою відповідного джерела $I_{кр}, I_{ор}, I_{ліз}$.

Узагальнені результати описаних перетворень наведено нижче:

1) чистий приведений дохід при фінансуванні капітальних інвестицій власними коштами, $ЧПД_{вл}$:

$$ЧПД_{вл} = \sum_{i=1}^n \left(Pr_i \cdot \frac{I_{вл}}{I_{номр}} \cdot k_{он} + I_{вл} \cdot Ha \cdot (1 - k_{он}) \right) \cdot d_i - I_{вл} + I_{вл} \cdot (1 - n \cdot Ha) \cdot d_n. \quad (9)$$

2) чистий приведений дохід при фінансуванні капітальних інвестицій з використанням банківського кредиту, $ЧПД_{кр}$:

$$ЧПД_{кр} = \sum_{i=1}^n \left(\left(Pr_i \cdot \frac{I_{кр}}{I_{номр}} - I_{кр} \cdot Ц_{кр} \right) \cdot k_{он} + I_{кр} \cdot Ha \cdot (1 - k_{он}) \right) \cdot d_i - I_{кр} + I_{кр} \cdot (1 - n \cdot Ha) \cdot d_n. \quad (10)$$

3) чистий приведений дохід при отриманні основних засобів в операційну оренду, $ЧПД_{ор}$:

$$ЧПД_{ор} = \sum_{i=1}^n \left(\left(Pr_i \cdot \frac{I_{ор}}{I_{номр}} - Ц_{ор} \cdot I_{ор} \right) \cdot k_{он} \right) \cdot d_i \quad (11)$$

4) чистий приведений дохід при фінансуванні капітальних інвестицій за допомогою схеми фінансового лізингу, $ЧПД_{ліз}$:

$$ЧПД_{ліз} = \sum_{i=1}^n \left(Pr_i \cdot \frac{I_{ліз}}{I_{номр}} \cdot k_{он} + I_{ліз} \cdot Ha \cdot (1 - k_{он}) \right) \cdot d_i - \sum_{i=1}^k Ц_{ліз} \cdot I_{ліз} \cdot k_{он} \cdot d_i - \frac{I_{ліз}}{k} \cdot d_{ан(1,k)} + I_{ліз} \cdot (1 - n \cdot Ha) \cdot d_n \quad (12)$$

Формули розрахунку $ЧПД_{вл}, ЧПД_{кр}, ЧПД_{ор}, ЧПД_{ліз}$ перетворені таким чином, що кожна складова чистого приведенного доходу представлена у вигляді математичної залежності від розміру інвестицій, що фінансуються за рахунок кожного джерела.

Загальні множники $I_{вл}, I_{кр}, I_{ор}, I_{ліз}$ можуть бути винесені за дужки, а вирази, що залишилися, усередині дужок позначені у вигляді показників $R_{вл}, R_{кр}, R_{ор}, R_{ліз}$ відповідно. Економічний зміст показників $R_{вл}, R_{кр}, R_{ор}, R_{ліз}$ полягає в тому, що вони відображають прибутковість капітальних інвестицій, які фінансуються за рахунок кожного джерела. Запис виразів $R_{вл}, R_{кр}, R_{ор}, R_{ліз}$ наведено нижче:

1) показник прибутковості інвестицій, що фінансуються власними коштами, $R_{вл}$:

$$R_{вл} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Pr_i}{I_{номр}} \cdot k_{он} + Ha \cdot (1 - k_{он}) \right) \cdot d_i - 1 + (1 - n \cdot Ha) \cdot d_n \quad (13)$$

2) показник прибутковості інвестицій, що фінансуються з використанням банківського кредиту, $R_{кр}$:

$$R_{кр} = \sum_{i=1}^n \left(\left(\frac{Pr_i}{I_{номр}} - Ц_{кр} \right) \cdot k_{он} + Ha \cdot (1 - k_{он}) \right) \cdot d_i - 1 + (1 - n \cdot Ha) \cdot d_n \quad (14)$$

3) показник прибутковості інвестицій при отриманні основних засобів в операційну оренду, $R_{ор}$:

$$R_{ор} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Pr_i}{I_{номр}} - Ц_{ор} \right) \cdot k_{он} \cdot d_i \quad (15)$$

4) показник прибутковості інвестицій, що фінансуються за допомогою схеми фінансового лізингу, $R_{ліз}$:

$$R_{ліз} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Пр \cdot i}{I_{номр}} \cdot k_{он} + Ha \cdot (1 - k_{он}) \right) \cdot d_i - \sum_{i=1}^k Ц_{ліз} \cdot k_{он} \cdot d_i - \frac{1}{k} \cdot d_{ан(1,k)} + (1 - n \cdot Ha) \cdot d_n \quad (16)$$

За результатами проведених перетворень встановлено, що між розміром інвестицій I_j , які фінансуються за рахунок j -го джерела фінансування, і розміром забезпеченого такими інвестиціями ЧПД_{*j*} існує залежність, яка може бути виражена за допомогою формули:

$$ЧПД_j = R_j \cdot I_j, \text{ грн}, \quad (17)$$

де R_j – показник прибутковості інвестицій по j -му джерелу фінансування.

Економічний зміст показників $R_{вл}$, $R_{кр}$, $R_{ор}$, $R_{ліз}$ полягає в тому, що кожен показник узагальнює умови залучення і використання кожного джерела фінансування інвестицій, а також вимірює прибутковість даних інвестицій у розрахунку на одну гривню капіталовкладень. З врахуванням всіх здійснених перетворень чистий приведений дохід від інвестиційного проекту з загальною потребою у капіталі $I_{номр}$, що одночасно фінансується за рахунок декількох джерел, а у даному випадку за рахунок власних коштів, банківського кредиту, операційної оренди та фінансового лізингу, матиме вигляд:

$$ЧПД = R_{вл} \cdot I_{вл} + R_{кр} \cdot I_{кр} + R_{ор} \cdot I_{ор} + R_{ліз} \cdot I_{ліз} \quad (18)$$

Запропонований у статті метод розрахунку ЧПД саме у загальному (17) та конкретному (18) виглядах дає можливість досить просто оцінити вплив вибору джерела фінансування на чистий приведений дохід, тобто на економічну ефективність інвестицій.

Висновки та подальші дослідження. Підсумовуючи результати проведеного дослідження, відзначимо, що в сучасних умовах господарювання грамотне економічне обґрунтування вибору джерел фінансування капітальних інвестицій та дослідження впливу на показники ефективності такого вибору є актуальним завданням вітчизняних підприємств.

Як продемонстрував аналіз економічної літератури, відомі методи розрахунку показника чистого приведенного доходу дозволяють кількісно вимірювати загальний економічний результат здійснення інвестицій, але не дають можливості оцінити вплив обраних варіантів фінансування на значення чистого приведенного доходу.

Представлений у статті метод розрахунку чистого приведенного доходу у вигляді суми добутків інвестицій, що фінансуються за рахунок кожного джерела, на відповідний джерелу узагальнюючий показник прибутковості таких інвестицій, на відміну від пропонованих в економічній літературі, дозволяє визначити:

– у відносному виразі – прибутковість інвестицій при залученні кожного джерела фінансування;

– у абсолютному виразі – частину чистого приведенного доходу, сформованого в результаті використання кожного джерела фінансування, в загальному чистому приведенному доході.

Метод є універсальним та може бути використаний підприємствами, що здійснюють капітальні інвестиції, будь-якої форми власності та галузі національного господарства.

Напрямом подальшого дослідження є проведення практичних розрахунків для визначення показників прибутковості інвестицій та чистого приведенного доходу при різних варіантах фінансування.

Література

1. Беренс В. Руководство по оценке эффективности инвестиций : пер. с англ. – 2-е изд. перераб. и доп. / В. Беренс, П. М. Хавранек. – М. : Интерэксперт : ИНФРА-М, 1995. – 528 с.
2. Бирман Г. Экономический анализ инвестиционных проектов : пер. с англ. / Г. Бирман, С. Шмидт ; под ред. Л. П. Бельх. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
3. Бланк И.А. Управление инвестициями предприятия / И. А. Бланк. – К. : Ника-Центр : Эльга, 2003. – 480 с.
4. Бромвич М. Анализ экономической эффективности капиталовложений : пер. с англ. / М. Бромвич. – М. : ИНФРА-М, 1996. – 432 с.
5. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. – М. : Дело, 2002. – 153 с.

6. Гур'єва І.В. Дослідження впливу обраного джерела фінансування інвестиційної діяльності на грошові потоки підприємства / І.В. Гур'єва // Вестн. НТУ "ХПИ". – 2008. – № 1. – С. 23–31.
7. Завлин П.Н. Оценка эффективности инноваций / П.Н. Завлин, А.В. Васильев. – СПб. : Бизнес-пресса, 1998. – 216 с.
8. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия : учеб. пособие / Э. И. Крылов, В. М. Власова, И. В. Журавкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 608 с.
9. Липсиц И.В. Экономический анализ реальных инвестиций : учебник / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Экономистъ, 2003. – 347 с.
10. Покропивний С.Ф. Ефективність інноваційно-інвестиційної діяльності / С.Ф. Покропивний, А.П. Новак – К., 1998. – 154 с.
11. Савчук В. П. Оценка эффективности инвестиционных проектов / В. П. Савчук. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/finanalysis/savchuk/index.shtml>.
12. Ястремська О.М. Інвестиційна діяльність промислових підприємств: методол. та метод. засади : монографія. – 2-е вид. / О.М. Ястремська. – Х. : ІНЖЕК, 2004 – 488 с.
13. United Nations Industrial Development Organization. Manual for evaluation of industrial projects [Electronic resource]. – Mode of access: [http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/download/Manual for Evaluation of Industrial Projects.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/download/Manual_for_Evaluation_of_Industrial_Projects.pdf)

References

1. Berens, V. and Khavranek, P.M. (1995), *Rukovodstvo po otsenke effektivnosti investitsiy* [Guidance for assessing the effectiveness of investments], 2nd ed., Intereksper, INFRA-M, Moscow, Russia, 528 p.
2. Bierman, H. and Smidt, S. (1997), *Ekonomycheskyi analiz investitsionnykh projektov* [Economic Analysis of Investment Projects], Banki i birzhi, YUNITI, Moscow, Russia, 631 p.
3. Blank, I.A. (2003), *Upravlenie investitsiyami predpriyatiya* [Management of investments enterprises], Nika-Tsentr, Elga, Kyiv, Ukraine, 480 p.
4. Bromvich, M. (1996), *Analiz ekonomicheskoy effektivnosti kapitalovlozheniy* [Analysis of economic efficiency of investments], INFRA-M, Moscow, Russia, 432 p.
5. Vilenskiy, P.L., Livshits, V.N. and Smolyak, S.A. (2002), *Otsenka effektivnosti investitsionnykh proyektov* [Evaluation of the effectiveness of investment projects], Delo, Moscow, Russia, 153 p.
6. Hurieva, I.V. (2008), "Research of influence of selected source of financing investment activity on the cash flows of the enterprise", *Vestnik NTU "KHPI"*, no 1, pp. 23–31.
7. Zavlin, P.N., Vasilyev, A.V. (1998), *Otsenka effektivnosti innovatsiy* [Evaluation of the effectiveness of innovations], Biznes-pressa, St.-Peterburg, Russia, 216 p.
8. Krylov, E.I., Vlasova, V.M., Zhuravkova, I.V. (2003), *Analiz effektivnosti investitsionnoy innovatsionnoy deyatel'nosti predpriyatiya* : [Analysis of the efficiency of investment and innovation activity of enterprise], tutorial, 2nd ed., Finansy i statistika, Moscow, Russia, 608 p.
9. Lipsits, I.V. and Kossov, V.V. (2003), *Ekonomicheskii analiz realnykh investitsiy: uchebnyk* [Economic analysis of real investment: manual], 2nd ed., Ekonomist, Moscow, Russia, 347 p.
10. Pokropyvnyi, S.F. and Novak, A.P. (1998), *Efektyvnist innovatsiino-investytsiinoi diialnosti* [The effectiveness of innovation and investment activity], Kyiv, Ukraine, 154 p.
11. Savchuk, V. P. Evaluation of the effectiveness of investment projects, available at: <http://www.cfin.ru/finanalysis/savchuk/index.shtml>.
12. Yastremska, O.M. (2004), *Investytsiynna diyalnist promyslovykh pidpryyemstv: metodol. ta metod. zasady* [Investment activities of the industrial enterprises: methodological and methodical principles], monograph, 2nd ed., INZHEK, Kharkiv, Ukraine 488 p.
13. United Nations Industrial Development Organization. Manual for evaluation of industrial projects, available at: [http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/download/Manual_for_Evaluation_of_Industrial Projects.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/download/Manual_for_Evaluation_of_Industrial_Projects.pdf)