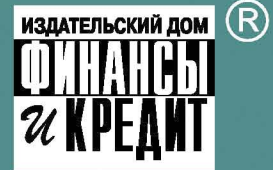


ISSN 2071-4688

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Журнал выходит 4 раза в месяц



ФИНАНСЫ®

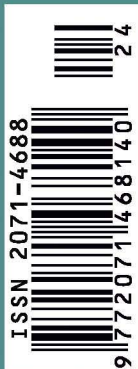
и КРЕДИТ

Индексный метод разработки
инвестиционной программы корпорации

Повышение устойчивости функционирования
Единого казначейского счета

Анализ факторов, формирующих финансовые риски
для экономических систем

Критерии для определения доходности
региональных активов



24 (600) — 2014
ИЮНЬ

ФИНАНСЫ и КРЕДИТ® — является зарегистрированным товарным знаком

<http://www.fin-izdat.ru> e-mail: post@fin-izdat.ru

ФИНАНСЫ и КРЕДИТ

ISSN 2311-8709 (Online), ISSN 2071-4688 (Print)

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Журнал выходит 4 раза в месяц
24 (600) – 2014 июнь

ПОДПИСКА ВО ВСЕХ ОТДЕЛЕНИЯХ СВЯЗИ
– индекс 71222 – каталог агентства «Роспечать»
– индекс 45029 – каталог УФПС РФ «Пресса России»
– индекс 34131 – каталог российской прессы «Почта России»

Доступ и подписка на электронную версию журнала
www.elibrary.ru, www.dilib.ru

Журнал зарегистрирован в Комитете Российской Федерации по печати.

Свидетельство о регистрации № 013007

Учредители:

АООТ «Фининнова»
ТОО НПП «Ареал»

Издатель:

ООО «ИЦ «Финансы и Кредит»

Главный редактор:

В.А. Цветков, доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент РАН

Зам. главного редактора:

В.В. Гаврилов, А.Ю. Садкус

Редакционный совет:

А.М. Батьковский, доктор экономических наук
Л.И. Гончаренко, доктор экономических наук, профессор
А.В. Гукова, доктор экономических наук, профессор
А.З. Дадашев, доктор экономических наук, профессор
О.Г. Дмитриева, доктор экономических наук, профессор
В.Н. Едренова, доктор экономических наук, профессор
Г.Б. Клейнер, доктор экономических наук, профессор
В.Н. Костюк, доктор экономических наук, профессор
О.П. Овчинникова, доктор экономических наук, профессор
С.В. Ратнер, доктор экономических наук
А.Н. Сухарев, доктор экономических наук
Е.А. Федорова, доктор экономических наук
И.В. Шевченко, доктор экономических наук, профессор
Н.Г. Щеголева, доктор экономических наук, профессор

Верстка: Н.И. Бранделис

Корректор: А. М. Лейбович

Редакция журнала «Финансы и кредит»: 111401, Москва, а/я 10
Тел.: +7 (495) 989-96-10. Адрес в Internet: <http://www.fin-izdat.ru>
E-mail: post@fin-izdat.ru

© АООТ «Фининнова»
© ООО «ИЦ «Финансы и Кредит»

Подписано в печать 27.05.2014. Формат 60x90 1/8. Цена договорная.
Объем 7,75 п.л. Тираж 10 200 экз. Отпечатано в ООО «КТК»,
г. Красноармейск Московской обл. Тел.: +7 (496) 588-08-66.

Журнал рекомендован ВАК Минобрнауки России для публикации научных работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций.

Журнал реферируется в ВИНТИ РАН.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Статьи рецензируются.

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Яшин С.Н., Кошелев Е.В., Подшибякин Д.В. Индексный метод формирования инвестиционной программы корпорации при ограниченном бюджете финансирования..... 2
Дарушин И.А. Оценка риска реинвестирования облигации. Дополняющая дюрация..... 9

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ

Бигдай О.Б., Мануйленко В.В., Садовская Т.А. Создание модели контроллинга прибыли в акционерном обществе 19
Омаров Ш.М., Назаров В.В. Повышение эффективности управления Единым казначейским счетом 30

РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ

Калайдин Е.Н., Спирина С.Г. Формирование факторов финансового риска и их оценка в деятельности экономических субъектов..... 36

ФОНДОВЫЙ РЫНОК

Коноплева Ю.А. Методика выбора финансового актива для формирования инвестиционного портфеля..... 45

ФИНАНСЫ АПК

Терентьева О.Н., Баскаков С.М. Финансовый потенциал АПК Саратовской области: ключевые особенности и результативность использования..... 50

БАНКОВСКОЕ ДЕЛО

Вайсбек Е.Н. Особенности оценки кредитного риска в практике коммерческих банков..... 57

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

FINANCE & CREDIT

ANALYTICAL AND PRACTICAL JOURNAL

4 issues per month
24 (600), June, 2014

SUBSCRIPTION AVAILABLE:

Subscription in all post offices

- index 71222 – catalog of Rospechat Agency
- index 45029 – catalog of Federal Department of Postal Service of Russian Federation Pressa Rossii
- index 34129 – catalog of Russian press Pochta Rossii (Russian Post)

Access and subscription to electronic version – www.elibrary.ru

Registration certificate № 013007 by the Committee of the Russian Federation on Press.

Founded by:

Fininnova JSC Areal, Ltd.

Published by:

Information center Finance and Credit, Ltd.

Editor-in-chief:

Valerii A. Tsvetkov, *Market Economy Institute RAS, Moscow*

Deputy editors:

Vladimir V. Gavrilov,
Aleksandr Iu. Sadkus

Editorial council:

Aleksandr M. Bat'kovskii, *Central Research Institute of Economics, Control Systems and Information, Moscow*

Liubov' I. Goncharenko, *Financial Univ. under RF Govt, Moscow*

Al'bina V. Gukova, *Volgograd State Univ., Volgograd*

Alikhan Z. Dadashev, *Academy of Public Administration, Moscow*

Oksana G. Dmitrieva, *State Duma of Federal Assembly of Russian Federation, Moscow*

Valentina N. Edronova, *Lobachevsky State Univ. of Nizhny Novgorod – National Research Univ., Nizhny Novgorod*

Georgii B. Kleiner, *Central Economics and Mathematics Institute, RAS, Moscow*

Vladimir N. Kostiuk, *Institute for Systems Analysis RAS, Moscow*

Oksana P. Ovchinnikova, *Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow*

Svetlana V. Ratner, *Trapeznikov Institute of Control Sciences, RAS, Moscow*

Aleksandr N. Sukharev, *Tver State Univ., Tver*

Elena A. Fedorova, *Financial Univ. under RF Govt, Moscow*

Igor' V. Shevchenko, *Kuban State Univ., Krasnodar*

Natal'ia G. Shchegoleva, *Moscow Financial and Industrial Academy, Moscow*

Design: Marina S. Granil'shchikova

Corrector: Alla M. Leibovich

Editorial office:

Mail address 111401, P.O. Box 10, Moscow, Russia

Telephone +7 (495) 989-9610

E-mail post@fin-izdat.ru, Website www.fin-izdat.ru

© **Fininnova JSC**

© **Information center Finance and Credit, Ltd.**

Signed to print 27.05.2014. Format 60x90 1/8. Circulation 10 200. Volume 7,75 printer's sheets. Printed by KTK, Ltd., Krasnoarmeisk, Moscow region. Telephone +7 (496) 588-0866.

The journal is recommended by VAK (the Higher Attestation Commission) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation to publish scientific works encompassing the basic matters of the MPhil and DPhil theses.

The journal is reviewed by the VINITI of the Russian Academy of Sciences.

The journal is indexed in the Russian Science Citation Index Database.

All articles are peer-reviewed.

ISSN 2311-8709 (Online), ISSN 2071-4688 (Print)

CONTENTS

INVESTMENT POTENTIAL

- Iashin S.N., Koshelev E.V., Podshibiakin D.V.* An index method for formation of a corporation's investment program with a limited budget of financing 2
- Darushin I.A.* Risk assessment of bond reinvestment. Supplementary duration..... 9

FINANCE MANAGEMENT

- Bigdai O.B., Manuilenko V.V., Sadovskaia T.A.* Creation of a profit controlling model in a joint-stock company 19
- Omarov Sh.M., Nazarov V.V.* Increase of the single treasure account management efficiency 30

RISK MANAGEMENT

- Kalaidin E.N., Spirina S.G.* Formation and assessment of financial risk factors in activities of economic subjects ... 36

STOCK MARKET

- Konopleva Iu.A.* Methods for financial assets selection to form an investment portfolio 45

FINANCE OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

- Terent'eva O.N., Baskakov S.M.* The financial capacity of the Saratov region's agrarian and industrial complex: key features and productivity 50

BANKING

- Vaisbek E.N.* An assessment of credit risk of commercial banks 57

This publication may not be reproduced in any form without permission.
Not responsible for the authors' personal views in the published articles.
All rights reserved.
Printed in Russia.

Инвестиционный потенциал

УДК 336.645.1

ИНДЕКСНЫЙ МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ КОРПОРАЦИИ ПРИ ОГРАНИЧЕННОМ БЮДЖЕТЕ ФИНАНСИРОВАНИЯ

*С.Н. ЯШИН,**доктор экономических наук,**профессор кафедры экономической информатики**E-mail: jashinsn@yandex.ru**Е.В. КОШЕЛЕВ,**доцент кафедры государственного**и муниципального управления**E-mail: ekoshelev@yandex.ru**Д.В. ПОДШИБЯКИН,**аспирант кафедры экономической информатики**E-mail: dimitrypodsh2014@yandex.ru**Нижегородский государственный университет**им. Н.И. Лобачевского*

В статье представлен индексный метод формирования инвестиционной программы корпорации в условиях ограниченного бюджета финансирования, позволяющий составлять программу на основе оценки результирующей эффективности всего комплекса инвестиционных проектов. Предложены индекс общей рентабельности TR и модифицированный индекс общей доходности $TMPI$. Показано, что такие индексы позволяют составить более эффективную инвестиционную программу проектов по сравнению с классическим индексным подходом, базирующимся на оценке модифицированных индексов доходности MPI проектов поотдельности. Полученные результаты полезны для инвесторов, преследующих индивидуальные цели инвестирования.

Ключевые слова: инвестиционная программа корпорации, портфель инвестиционных проектов, ограниченный бюджет финансирования, индекс общей рентабельности, модифицированный индекс общей доходности

Формирование инвестиционной программы корпорации является сложным процессом планирования в условиях ограниченности финансовых ресурсов, которые корпорация в состоянии выделить на новые инвестиции. При таких обстоятельствах компании предстоит сделать выбор наиболее выгодного портфеля проектов из имеющихся инвестиционных возможностей. В этом случае важным становится вопрос — что следует понимать под наибольшей выгодой для компании?

В финансовой практике часто в качестве критерия оценки выгоды инвестиционных проектов берется NPV (чистый приведенный доход). Причиной такого выбора является то, что он показывает, насколько в денежном выражении увеличивается благосостояние акционеров (собственников) в результате реализации проекта [1, 2]. Однако при подобном упрощенном подходе результат проекта

не соотносится с вложениями в него. Поэтому в качестве другого критерия оценки предлагается брать PI (индекс доходности проекта) [1, 2]. Но и этот подход не лишен недостатков. В частности, как доказано М.А. Лимитовским [3], ранжирование проектов по критерию PI в целях формирования их портфеля может привести к серьезным финансовым потерям, если не принимать во внимание тиражирования проектов. Подобные потери могут возникнуть также в случае формирования цепи инвестиционных проектов [1, 2]. Поэтому Лимитовский предлагает включать проекты в инвестиционную программу (портфель) корпорации, начиная с проектов, имеющих наибольший MPI (модифицированный индекс доходности), и заканчивая проектами с наименьшим MPI [3]. Наконец, другим упрощенным подходом, используемым для составления портфеля проектов, является решение Дина [1, 2, 6].

Все эти методы очень популярны в финансовой практике, поскольку просты для понимания и применения. Но при этом они характеризуются существенной погрешностью в плане выбора оптимальной инвестиционной программы [2]. То есть, используя данные методы, можно составить портфель проектов, который не будет оптимальным:

- либо по результирующему NPV портфеля [2],
- либо по критерию отношения результатов проектов, т.е. NPV или EAA (эквивалентный аннуитет) [1, 2], к инвестициям в проекты.

Второе утверждение сформулировано авторами, и его обоснование будет приведено в настоящей статье.

Отметим также, что есть более точный способ формирования оптимальной инвестиционной программы корпорации — метод частично целочисленного программирования [2, 3]. Но и он ориентирован лишь на получение наибольшего результирующего NPV портфеля проектов (кроме того, не рассматривает проблему ликвидности для проектов с неодинаковым сроком действия) [3].

Итак, поскольку исследуется индексный метод, следует рассмотреть его наиболее точную современную интерпретацию [3, 7]. Сначала на основе NPV рассчитывается эквивалентный аннуитет EAA проекта:

$$\begin{aligned} NPV &= EAA \cdot a_{n;i}; \\ EAA &= \frac{NPV}{a_{n;i}}, \end{aligned} \quad (1)$$

где $a_{n;i}$ — дисконтный множитель для аннуитета со сроком n и годовой процентной ставкой i .

Показатель $a_{n;i}$ определяется по следующей формуле:

$$a_{n;i} = \frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i}. \quad (2)$$

Затем вычисляется модифицированный индекс доходности проекта

$$MPI = \frac{EAA}{IC}, \quad (3)$$

где IC — инвестированный капитал.

После этого проекты включаются в инвестиционную программу по степени убывания их MPI , пока не исчерпается бюджет финансирования проектов в момент $t = 0$.

Таким образом, при данном подходе условный ежегодный регулярный доход от каждого проекта соотносится с величиной инвестиций в него. Однако серьезным недостатком здесь является то, что проекты рассматриваются поотдельности. А это не позволяет оценить результирующую эффективность всего комплекса проектов. Для решения данной проблемы можно построить следующие критерии.

1. Индекс общей рентабельности

$$TP = \frac{\sum_{j=1}^J NPV_j}{\sum_{j=1}^n IC_j}, \quad (4)$$

где j — номер проекта в инвестиционной программе ($j = \overline{1, J}$).

2. Модифицированный индекс общей доходности

$$TMPI = \frac{\sum_{j=1}^J EAA_j}{\sum_{j=1}^J IC_j}. \quad (5)$$

После вычисления индексов TP или $TMPI$ для всех возможных инвестиционных программ выбирается та программа, у которой наибольшие значения индекса и результирующая эффективность. При этом (так же, как и в случае с использованием MPI) анализируется программа неделимых проектов, что является наиболее распространенным случаем в практике инвестиций.

Чтобы показать, как использовать на практике представленный индексный метод, рассмотрим два характерных примера.

Пример 1. Корпорация имеет возможность инвестировать:

- а) до 55 млрд руб.;
- б) до 90 млрд руб.

При этом средневзвешенная цена капитала $WACC$ составляет 10% годовых. Требуется составить оптимальный портфель инвестиционных проектов, представленных в табл. 1, для обоих вариантов.

Сначала вычисляются NPV проектов по ставке $WACC = 10\%$:

$$NPV_A = 2,509;$$

$$NPV_B = 2,679;$$

$$NPV_C = 4,821;$$

$$NPV_D = 1,375.$$

Поскольку сроки всех четырех проектов одинаковы, дисконтные множители для них тоже одинаковые: по формуле (2) они составят следующую величину:

$$a_{4;10\%} = \frac{1 - 1,1^{-4}}{0,1} = 3,169865.$$

Рассчитаем тогда эквивалентный аннуитет и модифицированный индекс доходности для каждого проекта соответственно по формулам (1) и (3):

$$EAA_A = \frac{2,509}{3,169865} = 0,791516,$$

$$MPI_A = \frac{0,791516}{30} = 0,026384;$$

$$EAA_B = \frac{2,679}{3,169865} = 0,845146,$$

$$MPI_B = \frac{0,845146}{20} = 0,042257;$$

$$EAA_C = \frac{4,821}{3,169865} = 1,520885,$$

$$MPI_C = \frac{1,520885}{40} = 0,038022;$$

$$EAA_D = \frac{1,375}{3,169865} = 0,433772,$$

$$MPI_D = \frac{0,433772}{15} = 0,028918.$$

Затем можно сравнить полученные MPI проектов:

$$MPI_B > MPI_C > MPI_D > MPI_A.$$

Сравнение показывает, что проекты следует включать в инвестиционную программу в порядке B, C, D, A . При условии неделимости проектов для двух вариантов финансирования получаются следующие оптимальные инвестиционные программы:

- а) проект B ;
- б) проекты $B + C + D$.

Рассмотрим, как изменятся ответы, если оценивать результирующую эффективность инвестиционных программ согласно индексам TP и $TMPI$ соответственно по формулам (4) и (5). Перебирая возможные комбинации, получаем результаты (табл. 2).

Согласно анализу данных табл. 2 в обоих вариантах финансирования оптимальная инвестиционная программа состоит только из проекта B . Если же предполагается освоение максимального количества проектов (например, с целью диверсификации), то оптимальные программы следующие:

- а) проекты $B + D$;
- б) проекты $B + C + D$.

Таким образом, с позиции результирующей эффективности оптимальные программы отличаются от программ, получающихся в случае, если оценивается эффективность проектов поотдельности. При этом оптимальная программа для инвестора будет разной в зависимости от его цели: инвестировать максимально эффективно или эффективно освоить максимальное количество проектов. По мнению авторов, в данном случае инвестору следует согласовывать свои цели с маркетинговой стратегией компании, которую можно разработать, например, используя известную матрицу BCG [3, 5]. При этом необходимо также учитывать диверсификацию проектов и внутренние связи проектного комплекса (системные финансовые эффекты) [3]. Итак, задача планирования инвестиционной программы оказы-

Таблица 1

Денежные потоки инвестиционных проектов, млрд руб.

Проект	Год 0-й	Год 1-й	Год 2-й	Год 3-й	Год 4-й
Проект A	-30	6	11	13	12
Проект B	-20	4	8	12	5
Проект C	-40	12	15	15	15
Проект D	-15	5	5	6	6

Таблица 2

Исследование неделимых проектов при ограниченном бюджете финансирования

Портфель	Бюджет — 55 млрд руб.				Бюджет — 90 млрд руб.			
	TP	Ранг	TMPI	Ранг	TP	Ранг	TMPI	Ранг
A + B + C	–	–	–	–	0,111211	7-й	0,035084	7-й
A + B + D	–	–	–	–	0,100969	11-й	0,031853	11-й
A + C + D	–	–	–	–	0,102412	10-й	0,032308	10-й
B + C + D	–	–	–	–	1,118333	4-й	0,037331	4-й
A + B	0,10376	5-й	0,032733	5-й	0,10376	9-й	0,032733	9-й
A + C	–	–	–	–	0,104714	8-й	0,033034	8-й
A + D	0,086311	7-й	0,027229	7-й	0,086311	13-й	0,027229	13-й
B + C	–	–	–	–	0,125	2-й	0,039434	2-й
B + D	0,115829	3-й	0,036541	3-й	0,115829	5-й	0,036541	5-й
C + D	0,112655	4-й	0,035539	4-й	0,112655	6-й	0,035539	6-й
A	0,083633	8-й	0,026384	8-й	0,083633	14-й	0,026384	14-й
B	0,13395	1-й	0,042257	1-й	0,13395	1-й	0,042257	1-й
C	0,120525	2-й	0,038022	2-й	0,120525	3-й	0,038022	3-й
D	0,091667	6-й	0,028918	6-й	0,091667	12-й	0,028918	12-й

вается гораздо сложнее, чем это может показаться на первый взгляд. Но предложенный индексный метод, тем не менее, позволяет расставить первоначальные приоритеты именно в отношении результирующей эффективности инвестиционной программы.

Еще одним важным выводом на данном этапе является то, что в рассмотренном примере индексы TP и TMPI дали одинаковые результаты в отношении рангов портфелей. Это произошло по причине одинаковых дисконтных множителей $a_{4;10\%}$ для проектов, что обусловлено равными их сроками.

Ситуация существенно усложняется в случае разной продолжительности проектов. Однако этот случай позволит получить новые полезные выводы, а кроме того, подтвердить имеющиеся.

Пример 2. Анализируются четыре инвестиционных проекта, представленные в табл. 3. Средневзвешенная цена капитала для них — 12% годовых. Бюджет корпорации ограничен — 120 млрд руб.

Таблица 3

Денежные потоки инвестиционных проектов, млрд руб.

Год	Проект А	Проект В	Проект С	Проект D
0-й	-31	-60	-25	-40
1-й	6	20	–	30
2-й	6	20	–	25
3-й	6	40	–	–
4-й	6	10	–	–
5-й	6	–	–	–
6-й	6	–	–	–
7-й	6	–	–	–
8-й	6	–	–	–
9-й	6	–	–	–
10-й	6	–	80	–

Требуется составить оптимальную комбинацию проектов.

Решим задачу сначала классическим индексным методом, используя модель (1) – (3).

Проект А:

$$NPV_A = 2,901338;$$

$$a_{10;12\%}^A = \frac{1 - 1,12^{-10}}{0,12} = 5,650223;$$

$$EAA_A = \frac{2,901338}{5,650223} = 0,513491;$$

$$MPI_A = \frac{0,513491}{31} = 0,016564.$$

Проект В:

$$NPV_B = 8,627411;$$

$$a_{4;12\%}^B = \frac{1 - 1,12^{-4}}{0,12} = 3,037349;$$

$$EAA_B = \frac{8,627411}{3,037349} = 2,840441;$$

$$MPI_B = \frac{2,840441}{60} = 0,047341.$$

Проект С:

$$NPV_C = 0,757859;$$

$$a_{10;12\%}^C = 5,650223;$$

$$EAA_C = \frac{0,757859}{5,650223} = 0,134129;$$

$$MPI_C = \frac{0,134129}{25} = 0,005365;$$