

Copyright © 2014 by Academic Publishing House *Researcher*



Published in the Russian Federation
European Journal of Economic Studies
Has been issued since 2012.
ISSN: 2304-9669
E-ISSN: 2305-6282
Vol. 8, No. 2, pp. 85-92, 2014

DOI: 10.13187/issn.2304-9669
www.ejournal2.com



UDC 336.647 / 648

The Building of Optimal Financing Structure of Enterprises' Innovation and Investment Activity

Anastasia V. Samoilikova

Sumy State University, Ukraine
40007 Sumy city, Rymyskogo-Korsakova Str., 2
PhD student
E-mail: nasty_a_samoilikova@mail.ru

Abstract. This article deals with concept investigation of optimal financing sources structure. There is determination of its role and place in innovative and investment management. Today financial instability in Ukraine and modern global tendencies in world economy have caused the necessity to find new financial recourses to provide realization of innovation and investment activity by every competitive enterprise. The possibilities of self-financing and attraction of budgetary means, internal and external investments, banking credits, venture capital etc. are limited. However every enterprise wants to receive maximum profit on the assumption of minimum costs. Thus special attention is attached to analysis and improvement of scientific and methodical approaches of optimal financing structure building of enterprise's innovation and investment activity. This article is very topical as far as theoretical researches and practical application design in this field are important in modern conditions of innovation development and financial instability.

Keywords: innovation and investment activity; optimization; financing structure; financing sources; management; capital cost; rate of return.

Введение. Нестабильность условий финансово-экономической, политической и правовой среды в Украине, современные глобальные тенденции мировой экономики, высокий уровень конкуренции и ликвидности рынков товаров и услуг вызывают необходимость постоянного поиска предприятием новых источников финансового обеспечения инновационно-инвестиционной деятельности. Возможности самофинансирования данной специфической сферы являются ограниченными, привлечение бюджетных средств, внутренних и внешних инвестиций, банковского кредитования, венчурного капитала и других финансовых ресурсов на сегодня остается не только проблематичным, но и дорогим, рискованным, процедурно усложненным процессом, который требует высокого уровня мобильности, качества и эффективности управления и соответственно высококвалифицированных менеджеров и персонала. В то же время каждое предприятие стремится получить максимальную прибыль при осуществлении минимальных расходов. Поэтому необходимость оптимизации системы финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия является очевидной, в особенности относительно структуры источников финансового обеспечения, что предопределяет актуальность избранного направления исследования.

Структура капитала предприятия, оптимизация структуры источников финансового обеспечения и использование оптимизационных моделей в финансово-экономических расчетах и механизме инновационного менеджмента является предметом научных трудов многих отечественных и иностранных ученых, в частности: В. Александровой, Ф. Андерсона, И. Балабанова, Дж. Бэйкера, И. Бланка, Ф. Блэка, Г. Гольдштейна, В. Ковалева, Т. Колмана, С. Майерса, Г. Марковица, М. Миллера, Ф. Модильяни, А. Поддериогина, И. Фишера, Р. Флетчера, Дж. В. Хорна, У. Шарпа, И. Школьник и др. Однако научно-методические подходы к оптимизации структуры финансового обеспечения требуют дальнейшего исследования и совершенствования с учетом особенностей функционирования отечественного инновационно-активного предпринимательства и динамических факторов его микро- и макросреды.

Целью статьи является усовершенствование научно-методологических подходов к формированию оптимальной структуры источников финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия.

Материалы и методы. В ходе исследования были использованы различные методы: обобщение, абстрактно-логический, сравнение, динамический, структурный и коэффициентный анализ, наблюдение, метод экспертных оценок, математические инструменты и др.

Обсуждение и результаты исследования. В процессе изучения сущности исследуемой категории «оптимальная структура источников финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия» важным является понимание родовых понятий «оптимизация» и «оптимальная структура». В общем случае термин «оптимизация» (лат. *optimum* – наилучший) трактуется как: 1) процесс нахождения и выбора наилучшего варианта решения поставленной задачи из множества возможных при заданных требованиях и ограничениях; 2) процесс приведения системы в наилучшее состояние; 3) максимизация экономического благосостояния общества по отношению к макроэкономическим целям, улучшение любого процесса для достижения его максимальной эффективности и т.п. [1; 2]. В теории менеджмента под оптимальным управлением понимают выбор и осуществление наилучшей программы действий для достижения желательного состояния управляемого объекта путем влияния на параметры управления [3].

Базируясь на управленческом подходе к пониманию сущности оптимизации, большинство ученых под оптимальной структурой капитала понимают такое ее состояние, при котором достигается максимальная стоимость корпорации на финансовом рынке при минимальной цене капитала, или такое соотношение собственных и заемных источников, при котором максимизируется рыночная стоимость предприятия (или его акций)[4]. В работе [5] уместно обращается внимание на два аспекта рассмотрения данного понятия: 1) оптимизация структуры капитала как процесс выбора ее наилучшего варианта; 2) оптимизация структуры капитала как вид деятельности, направленной на выявление и выбор разных методов или вариантов структуры, определения степени соответствия поставленным целям, ее построения и организации. По мнению О.Ф. Пираловой, сущностными характеристиками оптимизации являются: 1) динамичность и процессуальность; 2) закономерный и объективный характер; 3) стадийность; 4) влияние внутренних и внешних факторов и условий; 5) наличие субъектного состава; 6) целесообразность; 7) альтернативность; 8) рациональность [5, с. 48-50]. Однако, на наш взгляд, приведенный перечень целесообразно дополнить такими признаками как стратегическая ориентация, целевое устремление, необходимость согласования с требованиями действующего законодательства, информационно-методическое обеспечение, научная обоснованность, срочность, использование тактических мероприятий менеджмента и др.

Обобщая вышесказанное, предлагаем определить оптимальную структуру источников финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия как динамическое состояние системы финансового обеспечения, которое выражается в наилучшем в конкретный промежуток времени варианте количественного соотношения собственных, привлеченных и заимствованных финансовых ресурсов, необходимых и достаточных для эффективного осуществления предприятием инновационно-инвестиционной деятельности в соответствии с поставленными целями, с учетом их

стоимости, риска, доступности и требований действующего законодательства относительно финансовых нормативов и показателей финансового состояния предприятия.

В современных условиях очевидным является существенный рост роли оптимизационных моделей в менеджменте и, в частности, принятии финансовых решений. Оптимизационные техники могут использоваться в качестве важных инструментов управленческой деятельности любого финансового института или предприятия для достижения стратегических целей, поиска наилучших вариантов решения имеющихся проблем в финансовой, производственной, торговой, маркетинговой политике субъекта ведения хозяйства, а также усовершенствования системы управленческих решений в целом. Поэтому много финансовых проблем расчетного характера – от размещения активов и определения цен до рискованного менеджмента – могут быть эффективно решены с помощью современных оптимизационных методов, в т.ч. линейного и нелинейного, динамического и стохастического программирования и т.п.

В целом оптимизация является важной отраслью прикладной математики, исходя как из большого разнообразия ее использования, так и наличия эффективных алгоритмов, включая максимизацию или минимизацию целевой функции управленческих решений с несколькими переменными, которые удовлетворяют конкретные функциональные ограничения. В условиях неопределенности и риска, ограниченности собственных финансовых ресурсов, переменных потребностей и запросов потребителей, высокого уровня конкуренции оптимизация структуры источников финансирования инновационной деятельности предприятий имеет весомое значение, будучи актуальной исследовательской сферой со значительными достижениями и важными практическими наработками.

В рамках данного исследования модель оптимизации финансового обеспечения инновационно-инвестиционной деятельности предприятий направлена на нахождение такого соотношения ограниченных альтернативных источников финансового обеспечения в структуре капитала предприятия, при котором максимизируется или минимизируется целевая функция инновационно-инвестиционной деятельности предприятия.

Следует заметить, что особенности процесса нахождения наилучшего соотношения между собственными, привлеченными и заимствованными средствами обусловлены, прежде всего, конкретной теорией структуры и стоимости капитала. Традиционно выделяют такие основные подходы до формирования структуры источников финансирования предприятия: 1) статичные: модель Миллера-Модильяни, компромиссный подход, теория иерархии Дональдсона (субординации)[6; 7]; 2) динамические: сигнальные модели Росса, Майерса, Уелша (теория асимметричной информации) [8; 9].

Так, согласно теории Миллера-Модильяни структура капитала предприятия не влияет на его рыночную стоимость, при росте величины заимствованных финансовых ресурсов возникают финансовые риски, поэтому оптимизация структуры капитала считается невозможной. То есть, в данной модели рыночная стоимость предприятия не зависит от объема ссудного капитала и рассчитывается на основе операционной прибыли и заданной прибыльности акционерного капитала. Однако, на наш взгляд, приведенная теория характерна лишь для условий совершенного рынка, которые не согласуются с реалиями нынешнего времени.

В соответствии с компромиссным подходом предприятие должно сделать выбор между схемами финансирования преимущественно за счет собственного капитала (который является ограниченным и поэтому сдерживает развитие предприятия) и путем увеличения удельного веса ссудного капитала (приводит к уменьшению показателя финансовой стойкости). При таких условиях оптимальная структура источников финансового обеспечения формируется с учетом преимущества от использования ссудного капитала (плата за ссудный капитал включается в себестоимость и влияет на уровень налогообложения) и соответственно возможных финансовых рисков. Однако этот подход не дает четкого понимания, почему то или другое количественное соотношение источников финансирования является оптимальным.

В данном контексте основательнее является теория иерархии (субординации), которая базируется на необходимости повышения финансовой стойкости предприятия путем осуществления финансирования его деятельности в первую очередь за счет внутренних источников (чистой прибыли и амортизации), а после, в случае такой потребности –

внешних (банковские кредиты, потом облигации собственной эмиссии, потом эмиссия акций). То есть данная модель не требует нахождения конкретного оптимального соотношения собственного и ссудного капитала, а менеджеры в процессе выбора того или другого финансового ресурса отдают предпочтение источнику «вышей иерархии» – с наименьшей стоимостью и минимальными рисками. Однако, приведенный подход, по нашему мнению, не ориентированный на цели предприятия, в частности, максимизацию его прибыли или рыночной стоимости.

В отличие от рассмотренных статичных, динамические (сигнальные) теории базируются на возможных отклонениях от целевой функции предприятия и определенной структуры капитала в определенный момент времени, что предопределенно разным уровнем осведомленности субъектов ведения хозяйства (асимметричность информации) и тем, что рыночные цены не содержат достаточный объем информации, поэтому менеджеры могут посылать сигналы рынка в форме определенных финансовых решений.

Подытоживая вышесказанное, приходим к выводу, что, невзирая на имеющиеся отличия рассмотренных теорий структуры капитала, оптимизация источников финансирования предприятия происходит путем формирования целевой функции в соответствии с избранным критерием оптимизации с учетом стратегических и тактических целей предприятия, факторов микро- и макросреды, оценки стоимости финансовых источников и рискованности их использования и т.п. Однако, поскольку установленные цели предприятия могут объективно изменяться со временем, отдаем предпочтение динамическим моделям структуры капитала.

На сегодня для практического решения проблемы оптимизации структуры капитала традиционно применяют следующие критерии формирования целевой функции предприятия и соответственно структуры источников финансового обеспечения его деятельности: 1) максимизация рентабельности капитала (эффект финансового рычага); 2) минимизация стоимости собственного и привлеченного капитала (средневзвешенной стоимости капитала); 3) минимизация уровня финансовых рисков (дифференциация источников финансирования для необоротных и оборотных активов) [10].

Для повышения эффективности управления финансированием инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия считаем целесообразным определять оптимальное соотношение собственных, привлеченных и заимствованных финансовых ресурсов с учетом всех трех целевых критериев и их экспертной оценки для конкретного предприятия.

Исходя из вышесказанного, предлагаем следующую модель формирования оптимальной структуры источников финансового обеспечения инновационно-инвестиционной деятельности предприятия:

$$\frac{ВНП_{ИИД} - СВСИФ_{ИИД}}{K_{\text{риск ИИД}}} \rightarrow \max$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 0 \ll w_i \ll 1; \\ \sum w_i = 1; \\ 0 < k_i < 1; \\ \overline{K_{\text{авт}}} = \frac{\overline{СК}}{\overline{Б}} > 0,5; \\ \overline{K_{\text{эк}}} = \frac{\overline{ЭК}}{\overline{Б}} < 0,5; \\ \\ \overline{K_{\text{фс}}} = \frac{\overline{СК}}{\overline{ЭК}} > 1; \\ \overline{K_{\text{РСК}}} = \frac{\overline{ЧП}}{\overline{СК}} > K_{\text{РСКэксп}}; \\ \overline{K_{\text{РД}}} = \frac{\overline{ЧП}}{\overline{ЧД}} > K_{\text{РДэксп}}; \\ \overline{\text{ЭФР}}_{\text{экспмин}} < \overline{\text{ЭФР}} = (1 - \text{СНП}) \cdot (\text{ЭР} - \text{СРСИП}) \cdot \frac{\overline{ЭК}}{\overline{СК}} < \overline{\text{ЭФР}}_{\text{экспмакс}}; \end{array} \right. \quad (1.1)$$

где $SBSIF_{ИИД}$ – средневзвешенная стоимость финансовых источников, которые планируется использовать для финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия (рассчитывается по традиционной формуле [11, с. 149]), выражена десятичной дробью;

w_i – удельный вес i -го источника финансирования в общем объеме капитала, который планируется использовать для финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия, выраженный десятичной дробью;

k_i – стоимость i -го источника финансирования инновационно-инвестиционной деятельности, выраженная десятичной дробью;

$VNP_{ИИД}$ – внутренняя норма прибыльности инновационно-инвестиционного проекта, для финансирования которого привлекаются исследуемые источники финансирования (рассчитывается по классическим формулам [11, с. 368]), выражена десятичной дробью;

$K_{риск ИИД}$ – коэффициент рискованности финансирования инновационно-инвестиционного проекта, отображающий чувствительность изменения доходности инновационно-инвестиционной деятельности конкретного предприятия к изменению средней рыночной доходности по данному направлению с учетом экспертной оценки вероятностей технологического и коммерческого успеха инновационно-инвестиционного проекта, невозвращения заемного капитала, неуплаты процентов по заемному капиталу, роста уровня инфляции и т.п. (выраженный десятичной дробью);

$K_{авт.}; K_{эк}; K_{фс}; K_{РСК}; K_{РСК_{эксп}}; K_{РД}; K_{РД_{эксп}}$ – среднегодовые коэффициенты соответственно концентрации собственного капитала (автономии), концентрации заемного капитала, финансовой стабильности, рентабельности собственного капитала, экспертной оценки достаточного уровня рентабельности собственного капитала, рентабельности деятельности, экспертной оценки достаточного уровня рентабельности инновационно-инвестиционной деятельности конкретного предприятия (выражены десятичной дробью);

СК, ЗК, Б, ЧП, ЧД – среднегодовые показатели собственного капитала, заемного капитала, баланса, чистой прибыли, чистого дохода от инновационно-инвестиционной деятельности предприятия, в денежном выражении;

ЭФР, $ЭФР_{эксп мин}$, $ЭФР_{эксп макс}$ СМП, ЭР, СРСР – эффект финансового рычага, экспертные оценки минимального и максимального значения показателя эффекта финансового рычага, ставка налогообложения, экономическая рентабельность, средняя ставка процента за пользование заемным капиталом (выражены десятичной дробью).

Применение предложенной модели должно согласоваться с общим алгоритмом формирования оптимальной структуры источников финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия (рис. 1).

Предложенный алгоритм отображает основные этапы процесса оптимизации структуры финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия и практические методы определения оптимальной структуры источников финансового обеспечения. Однако, в современных условиях риска и неопределенности, найденное оптимальное решение не является постоянным, характеризуясь динамичностью и подверженностью влиянию различных факторов внешней и внутренней среды субъекта хозяйствования. Кроме того, во время осуществления расчетов для конкретного предприятия целесообразно учитывать действующие условия налогообложения, кредитования и тому подобное, из-за чего было предложено ввести рассмотренные выше показатели эффекта финансового рычага и экспертных оценок.

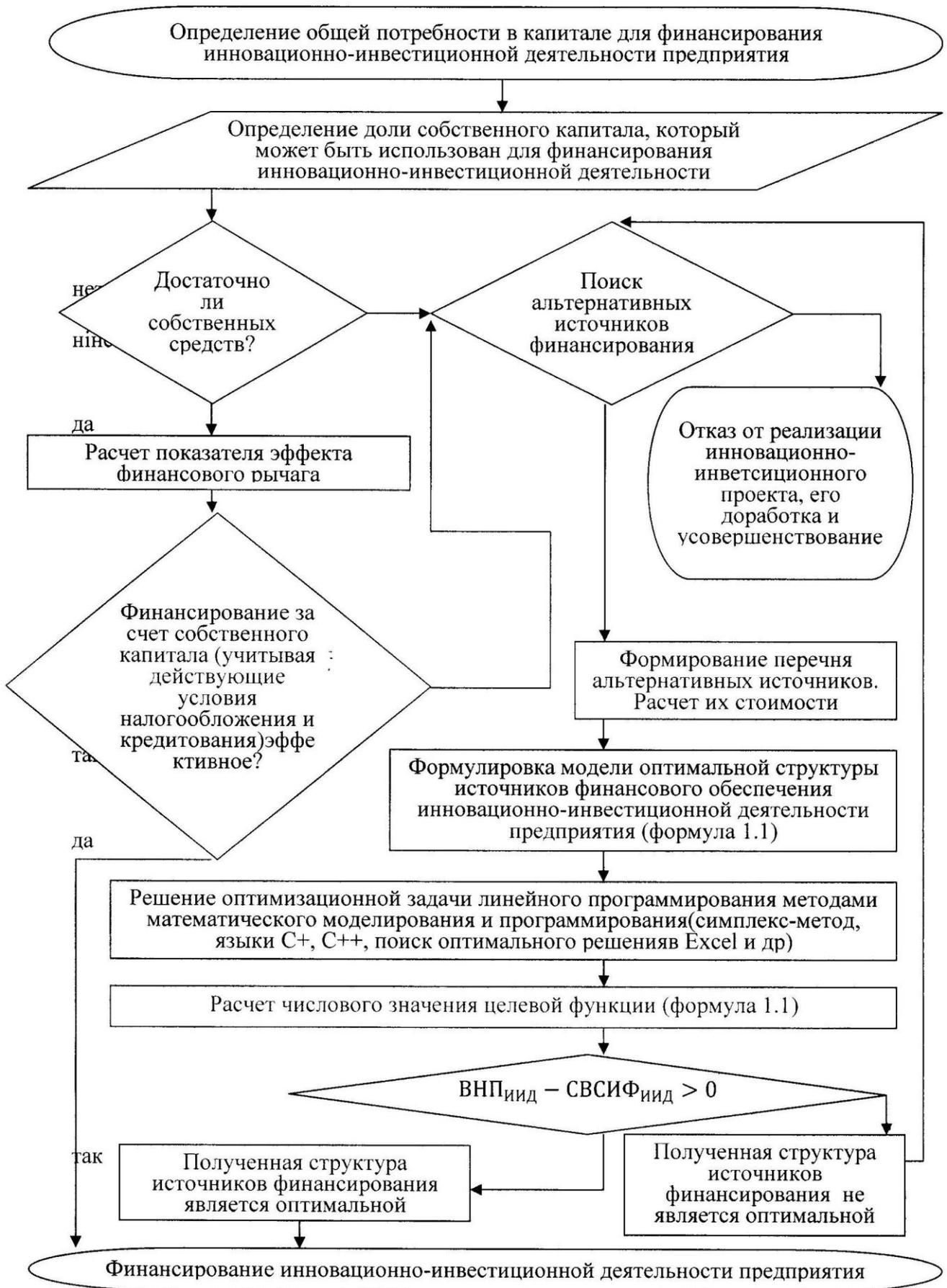


Рис. 1. Алгоритм формирования оптимальной структуры финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия

Заключение. Следовательно, в результате проведенного исследования были разработаны модель и алгоритм формирования оптимальной структуры источников финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия. В основе предложенной модели лежит целевой критерий максимизации разницы между внутренней нормой прибыльности инновационно-инвестиционной деятельности предприятия и средневзвешенной стоимостью источников ее финансирования с учетом рисков инновационно-инвестиционного проекта, что позволяет сформировать оптимальную структуру капитала и обосновать соответствующее инвестиционное решение. Привлечение и заимствование любых финансовых ресурсов имеют экономический смысл только в том случае, когда стоимость их использования ниже ожидаемой прибыльности инвестиций и реализованных инноваций. Применяемые коэффициенты рискованности, финансовой стойкости и рентабельности делают данную модель универсальной по сравнению с существующими, поскольку она учитывает все основные цели предприятия – максимизацию рентабельности, минимизацию стоимости капитала и минимизацию рисков.

Примечания:

1. Прохоров А.М. Советский энциклопедический словарь. М.: Издательство «Советская энциклопедия», 1987. 1660 с.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1988. 748 с.
3. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг и менеджмент. Монография. М.: Дашков и Со, 2002. 892 с.
4. Пикалов А.Н. Стратегия оптимизации структуры капитала и ее влияние на рыночную стоимость страховой организации. Дис. ... канд. эконом. наук. / 08.00.10 – финансы, денежное обращение и кредит. М., 2009. 246 с.
5. Пиралова О.Ф. Оптимизация обучения как категория дидактики высшей инженерной школы // Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право: матер. межд. конф. Рим (Италия), 2009. С. 48-50.
6. Modigliani F., Miller M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment// American Economic Review. 1958. Vol. 48. P. 261–297.
7. Donaldson G. Corporate debt capacity: a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration, 1961. 294 p.
8. Ross S. The determinants of financial structure: the incentive signaling approach // Bell Journal of Economics. 1977. Vol. 8. P. 23–40.
9. Myers S. Capital Structure // Journal of Economic Perspectives. 2001. Vol. 15, N 2. P. 81–102.
10. Бланк И.А. Управление формированием капитала. Монография. К: «Ника-Центр», 2000. 512 с.
11. Финансовый менеджмент: учебное пособие / Под ред. В.М. Бороноса. Сумы: Изд-во СумГУ, 2012. 539 с.

References:

1. Prokhorov A.M. Sovetskii entsiklopedicheskii slovar'. M.: Izdatel'stvo «Sovetskaya entsiklopediya», 1987. 1660 s.
2. Ozhegov S.I. Slovar' russkogo yazyka. M.: Russkii yazyk, 1988. 748 s.
3. Fatkhutdinov R.A. Konkurentosposobnost' organizatsii v usloviyakh krizisa: ekonomika, marketing i menedzhment. Monografiya. M.: Dashkov i So, 2002. 892 s.
4. Pikalov A.N. Strategiya optimizatsii struktury kapitala i ee vliyanie na rynochnuyu stoimost' strakhovoi organizatsii. Dis. ... kand. ekonom. nauk. / 08.00.10 – finansy, denezhnoe obrashchenie i kredit. M., 2009. 246 s.
5. Piralova O.F. Optimizatsiya obucheniya kak kategoriya didaktiki vysshei inzhenernoi shkoly // Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya. Obrazovanie, ekonomika i pravo: mater. mezhd. konf. Rim (Italiya), 2009. S. 48–50.
6. Modigliani F., Miller M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment// American Economic Review. 1958. Vol. 48. R. 261–297.

7. Donaldson G. Corporate debt capacity: a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration, 1961. 294 p.
8. Ross S. The determinants of financial structure: the incentive signaling approach // Bell Journal of Economics. 1977. Vol. 8. P. 23–40.
9. Myers S. Capital Structure // Journal of Economic Perspectives. 2001. Vol. 15, N 2. P. 81–102.
10. Blank I.A. Upravlenie formirovaniem kapitala. Monografiya. K: «Nika-Tsentr», 2000. 512 s.
11. Finansovyi menedzhment: uchebnoe posobie / Pod red. V.M. Boronosa. Sumy: Izd-voSumGU, 2012. 539 s.

УДК 336.647 / 648

Формирование оптимальной структуры финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия

Анастасия Викторовна Самойликова

Сумский государственный университет, Украина
40007, ул. Римского-Корсакова, 2
Аспирант
E-mail: nastya_samoylikova@mail.ru

Аннотация. В статье исследована сущность оптимизации структуры источников финансирования, определены ее роль и место в процессе управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятия. Сегодня финансовая нестабильность в Украине и современные глобальные тенденции мировой экономики порождают необходимость поиска новых финансовых ресурсов для обеспечения реализации инновационно-инвестиционной деятельности каждым конкурентоспособным отечественным предприятием. Возможности самофинансирования и привлечения бюджетных средств, внутренних и внешних инвестиций, банковских кредитов, венчурного капитала являются достаточно ограниченными. При этом предприятие стремится получить максимальную прибыль при минимальных затратах. Поэтому особое внимание в статье уделено анализу и усовершенствованию научно-методических подходов к формированию оптимальной структуры источников финансирования инновационно-инвестиционной деятельности предприятия. Представленная статья является весьма актуальной, поскольку теоретические исследования и разработка практического инструментария в данном направлении имеют существенное значение в современных условиях инновационного развития и финансовой нестабильности.

Ключевые слова: инновационно-инвестиционная деятельность; оптимизация; структура финансирования; источники финансирования; управление; стоимость капитала; норма прибыльности.