



ВЕСТНИК

**НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА
«ХПИ»**

55(1) ` 2008

Харьков

ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ХПИ»

Сборник научных трудов 55(1) ` 2008 Тематический выпуск “Технический прогресс и эффективность производства”

Издание основано Национальным техническим университетом
«Харьковский политехнический институт» в 2001 году

Государственное издание
Свидетельство Госкомитета по
информационной политике Украины
КВ № 5256 от 2 июля 2001 года

КООРДИНАЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Председатель

Л.Л.Товажнянский, д-р техн.наук, проф.

Секретарь координационного совета

О.Б.Анипко, д-р техн.наук, проф.

А.П.Марченко, д-р техн.наук, проф.
Е.И.Сокол, д-р техн.наук, проф.
М.Д.Годлевский, д-р техн.наук, проф.
В.Г.Данько, д-р техн.наук, проф.
В.Д.Дмитриенко, д-р техн.наук, проф.
В.Б.Клепиков, д-р техн.наук, проф.
В.А.Лозовой, д-р фил.наук, проф.
О.К.Морачковский, д-р техн.наук, проф.
М.И.Рыщенко, д-р техн.наук, проф.
В.Б.Самородов, д-р техн.наук, проф.
В.П.Себко, д-р техн.наук, проф.
В.И.Таран, д-р техн.наук, проф.
Ю.В.Тимофеев, д-р техн.наук, проф.
А.Ф.Шеховцов, д-р техн.наук, проф.
П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.
Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Ответственные редакторы:

П.Г.Перерва, д-р экон.наук, проф.

Н.И.Погорелов, канд.экон.наук, проф.

Ответственный секретарь:

О.И.Савченко, канд.экон.наук

Мищенко В.Я.; д-р экон. наук, проф.
Яковлев А.И.; д-р экон. наук, проф.
Тимофеев В.М.; д-р экон. наук, проф.
Гуревичев М.М.; д-р экон. наук, проф.
Заруба В.Я.; д-р экон. наук, проф.
Ивин Л.Н. д-р техн. наук, проф.
Орлов П.А. д-р экон. наук, проф.
Герасимчук В.Г., д-р экон. наук, проф.
Кузьмин О.Е. д-р экон. наук, проф.
Гончаров В.И. д-р экон. наук, проф.

Адрес редколлегии: 61002, Харьков,
ул. Фрунзе, 21. НТУ «ХПИ».
Кафедра организации производства и
управления персоналом, тел.(0572) 473-107

Харьков – НТУ «ХПИ»

Вісник Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”. Збірник наукових праць. Тематичний випуск: Технічний прогрес та ефективність виробництва. – Харків: НТУ”ХП”.

У збірнику наукових праць НТУ”ХП” розглядаються актуальні питання побудови ринкової економіки в Україні: перспективи й актуальні проблеми правової охорони та ринкового використання інтелектуальній власності, комерціалізація технології, правова охорона комп’ютерних програм, перспективи розвитку та вдосконалення законодавства, кадрове забезпечення сфери інтелектуальній власності, інвестиційний клімат та перспективи використання результатів інтелектуальної праці у господарчій обороті та інш.

Для викладачів, наукових та практичних працівників, спеціалістів та аспірантів.

В сборнике научных трудов НТУ”ХПИ” рассматриваются актуальные вопросы построения рыночной экономики в Украине: перспективы и актуальные проблемы правовой охраны и рыночного использования интеллектуальной собственности, коммерциализация технологии, правовая охрана компьютерных программ, перспективы развития и усовершенствования законодательства, кадровое обеспечение сферы интеллектуальной собственности, инвестиционный климат и перспективы использования результатов интеллектуального труда в хозяйственном обороте и др.

Для преподавателей, научных и практических работников, специалистов и аспирантов.

РАЗВИТИЕ ФОРМ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Рассмотрены проблемы финансирования инновационных проектов в промышленности Украины. Предложены две схемы финансирования инновационных проектов. Разработаны предложения по повышению эффективности использования заемных средств.

The problems of financing of innovative projects in industry of Ukraine are considered. Two charts of financing of innovative projects are offered. Suggestions on the increase of efficiency of the use of debt funds are developed.

Постановка задачи. Реализация инновационных проектов является одной из важнейших сфер деятельности любого предприятия. Она связана с вложением инвестиционных ресурсов в реализацию проектов, которые обеспечивают развитие предприятия в соответствии с его стратегическими целями.

В рыночных условиях реализация инновационных проектов происходит в рамках тех или иных схем финансирования. На практике применяют как «чистые» схемы финансирования, так и «смешанные» схемы финансирования, состоящие из нескольких «чистых» схем финансирования. Схема финансирования инвестиционного проекта определяет:

- состав и структуру участников схем финансирования,
- объем финансирования инвестиционного проекта,
- условия финансирования, отражающие требования участников схемы финансирования.

Для формирования схемы финансирования необходимо разработать методический инструментарий, позволяющий согласовать интересы участников схемы финансирования с возможностями проекта, а также учитывать влияние экономических последствий использования той или иной схемы финансирования на параметры проекта.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ показал, что большинство теоретических концепций не являются непосредственной методической основой, позволяющей формировать схемы финансирования инновационных проектов. Одновременно предлагаемый инструментарий не отражает многофакторный характер задачи формирования схемы финансирования.

Теоретические аспекты тематики диссертационного исследования разработаны в трудах отечественных ученых Балуковой В.А., Бланка И.А., Валдайцева С.В., Виленского П.Л., Волкова А.С., Гончарук О.В., Иванова В.А., Игонина Л.Л., Касатова А.Д., Краюхина Г.А., Лившица В.Н., Лимитовского М.А., Маренко М.Л., Римера М.Ю., Рудыка Н.Б., Садчикова И.А., Смоляка С.А., Сергеева И.В., Стешина А.И., Чистова Л.М., Шопенко Д.В. и др. Среди зарубежных исследователей можно отметить работы Брейли Р., Бромвича М., Грэхэма Дж. Р., Коупленда Т., Майерса С., Миллера М, Модильяни Ф., Харви К. Р., Холта Р. Ченг Ф. Ли и др.

Анализ монографической и периодической литературы по направлению данного исследования показал, что недостаточно внимания уделяется согласованию параметров схем финансирования с экономическими параметрами проекта. На наш

взгляд, понятие «схема финансирования» очень часто упоминается, но, как правило, не дается четкого определения. В рамках проведенного исследования под схемой финансирования понимается способ привлечения инвестиционных ресурсов, необходимых для осуществления инвестиционного проекта.

Рассматриваются два типа схем финансирования:

- «чистые» схемы финансирования, под которыми понимается использования одного способа привлечения инвестиционных ресурсов;
- «комбинированные» или смешанные схемы финансирования, т.е. используются несколько способов привлечения инвестиционных ресурсов.

Традиционно выделяют следующие базовые «чистые» схемы финансирования: собственное финансирование, долевое финансирование, долговое или заемное финансирование, включающие кредитное финансирование, финансирование за счет облигационного займа, лизинговое финансирование. Кроме базовых «чистых» схем финансирования используются разнообразные однородные схемы финансирования, например, привилегированные акции, конвертируемые облигации.

Анализ существующих тенденций процесса финансирования инновационных проектов выявил, что на практике широко используются смешанные схемы финансирования. Соотношение долей «чистых» схем финансирования постоянны только в рамках определенного среднесрочного периода, а в долгосрочном периоде доли меняются, т.е. структура схем финансирования эволюционирует.

В Германии и в Украине параллельно развивается фондовый рынок и банковская система, в финансировании инновационных проектов растет роль фондового рынка. Это является одним из подтверждений того, что национальная экономика начинает встраиваться в общую тенденцию развития финансовых систем развитых стран.

Цель статьи. Целью данного исследования является совершенствование методов формирования схемы финансирования инновационных проектов.

Основные положения исследования. Формирование схемы финансирования инновационных проектов сопряжено с решением нескольких проблем:

- согласование экономических интересов участников схем финансирования между собой;
- согласование экономических интересов участников схем финансирования, формализованных в параметрах схем финансирования, с параметрами проекта с целью обеспечения ликвидности проекта;
- формализация экономических последствий использования той или иной схемы финансирования.

Решая первую проблему необходимо определить роль каждого участника в финансировании проекта, формализовать интересы каждого участника, так чтобы они не были взаимоисключающими, и определить очередность действий при решении спорных ситуаций (или очередность требований относительно друг друга). Согласование интересов участников схемы финансирования должно сочетаться с одновременной оценкой достаточности экономического потенциала проекта для удовлетворения экономических интересов всех участников схем финансирования. Участие в проекте должно быть экономически эффективным для всех участников схемы финансирования. Кроме удовлетворения экономических интересов участников схемы финансирования проект в целом должен быть ликвидным (финансово реализуемым), т.е. способным полностью и своевременно выполнять свои платежные обязательства. Иными словами, денежный поток от операционной деятельности

должен быть достаточен для выплат по платежным обязательствам участников схемы финансирования.

Использование любой схемы финансирования вызывает разнообразные экономические последствия. Формализация экономических последствий использования той или иной схемы финансирования является самостоятельной сложной задачей. Тем не менее, осознанное формирование схемы финансирования (в особенности смешанной схемы финансирования) не возможно без решения этой задачи. В данной работе внимание было сосредоточено на решении последних двух проблем.

Нами был проведен анализ теоретических концепций, рассматривающих закономерности формирования схем финансирования. Результаты анализа представлены ниже в табл.1.

Таблица 1 - Теоретические концепции формирования схем финансирования

Теоретические концепции формирования схем финансирования	Содержание концепции формирования схемы финансирования	Возможность использования для формирования схем финансирования на практике
Теория Миллера и Модильяни	На стоимость капитала не влияет структура капитала, т.е. стоимость компании не зависит от источников финансирования.	Данная теория решает задачу формирования схемы финансирования в условиях совершенного рынка. Однако не применима на практике, поскольку совершенных рынков нет в реальности.
Теория стационарного соотношения	Достижение максимальной стоимости компании возможно при оптимальной структуре капитала. Корпорация имеет такой удельный вес долга, при котором приведенная стоимость налогового щита полностью покрывается приведенной стоимостью ожидаемых издержек банкротства.	Данная теория в принципе решает задачу формирования схемы финансирования. Однако на практике применение теории затруднительно, так как для каждой доли долга в общем капитале необходимо определять издержки банкротства. Также весьма затруднительно оценить косвенные издержки банкротства.
Теория иерархий	Корпорация в первую очередь использует собственные средства для финансирования проектов, потом проводит эмиссию облигаций, затем (в случае необходимости) эмиссию гибридных ценных бумаг, таких как конвертируемые облигации и или привилегированные акции, и только в крайнем случаи эмиссию акций. Описывает последовательность набора «чистых» схем финансирования в смешанной схеме финансирования проекта.	Является наиболее приемлемой теорией на практике. Однако выбор схемы финансирования основывается не на параметрах проекта и схем финансирования, а на безопасности и финансовой независимости корпорации.

Теория ассиметричной информации	Корпорация в первую очередь проводит эмиссию облигаций, затем (в случае необходимости) эмиссию гибридных ценных бумаг, таких как конвертируемые облигации и/или привилегированные акции, и только в крайнем случае эмиссию акций.	Аналогично с теорией иерархий, только выбор схемы финансирования основывается на реакции рынка, инвесторов и рискованности не получения требуемых инвестиций.
Теория агентских издержек	Обременить корпорацию корпоративными долгами или заменить долевым капиталом долговым – что позволит более эффективно использовать денежный поток, не растрачивать свободные денежные потоки, проводить эффективные проекты.	Данная теория не решает задачи, а разрешает агентские конфликты.
Теория корпоративного контроля	При увеличении долговых источников увеличивается вероятность отказа от поглощения этой корпорации.	Данная теория не решает задачи, а решает проблему враждебных поглощений.

Рассмотренные концепции структурируют закономерности формирования схем финансирования инновационных проектов, но не являются непосредственной методической основой для разработки практического инструментария формирования схем финансирования, поскольку:

- или основываются на чрезвычайно жестких предположениях;
- или предполагают систематическую оценку уровня параметров, которая не возможна в реальных деловых условиях.
- или направлены на решения отдельных конфликтных проблем.

Кроме того, в различных трудах отечественных и зарубежных авторов представлены разрозненные методы формирования схем финансирования, которые несвязаны с теоретическими концепциями.

Теоретическое и практическое исследование приведенных в табл. 1 методов, позволило авторам сделать вывод, что существующие разрозненные методы решают вопрос частично и имеют узкое применение и направление. Не предлагается единого алгоритма, описывающего процесс формирования схемы финансирования.

Общий анализ теоретических концепций и методов выявил тот факт, что не рассматривается этап увязки, согласования параметров схем финансирования с параметрами проекта, т.е. считается, что проект является ликвидным при любых рассматриваемых схемах финансирования. Между тем этап согласования параметров схем финансирования с параметрами проекта является важнейшим элементом процесса формирования и выбора схемы финансирования. Именно он обеспечивает принятия схемы финансирования, т.е. принятие решения об осуществлении инновационного проекта.

В связи с этим проведено исследование сочетания параметров проекта с параметрами заемной схемы финансирования, которое обеспечивает эффективность проекта, необходимую для ликвидности проекта. Критерием согласованности

параметров схем финансирования и проекта является обеспечения ликвидности проекта. Ликвидность проекта достигается, когда расчетная эффективность проекта совпадает с эффективностью проекта, необходимой для обеспечения ликвидности проекта в рамках принятой схемы финансирования.

Ключевым результатом исследования стало обоснование уровня эффективности проекта, необходимого для обеспечения ликвидности проекта (иными словами – минимальная эффективность проекта) при различных параметрах схемы финансирования (период погашения займа, процент по займу) и параметрах проекта (период экономической жизни проекта, процент по альтернативным вложениям).

В результате был получен большой массив значений минимальной эффективности проекта в зависимости от выбранных исходных данных (параметров схемы финансирования и проекта), который не представляется возможным представить в данной статье. Поэтому представим таблицу значений возврата инвестиций, при котором инновационный проект является ликвидным (см. табл. 2).

Таблица 2 - Период возврата инвестиций в инновационные проекты

Период погашения займа, лет	Процент по займу				
	10%	15%	20%	25%	30%
3	2,49	2,28	2,11	1,95	1,82
4	3,17	2,85	2,59	2,36	2,17
5	3,79	3,35	2,99	2,69	2,44
6	4,36	3,78	3,33	2,95	2,64
7	4,87	4,16	3,60	3,16	2,80
8	5,33	4,49	3,84	3,33	2,92
9	5,76	4,77	4,03	3,46	3,02
10	6,14	5,02	4,19	3,57	3,09
Период возврата инвестиций					

Согласно табл. 2, проект, использующий долговое финансирование с периодом погашения займа 5 лет, должен иметь период возврата инвестиций от 2,4 года до 3,8 года, и чем больше процент по кредиту, тем жестче период возврата, а для 4 лет – период возврата инвестиций сокращается от 2 лет до 3 лет.

Выводы. В статье рассмотрены существующие схемы финансирования, источник финансирования, инвестиционный проект, участники инвестиционного проекта, существующие «чистые» схемы финансирования, а также тенденции финансирования реальных инвестиций; выявлены ключевые проблемы формирования схем финансирования инновационных проектов, определены направления их решения. Рекомендательная часть статьи посвящена анализу существующих концепций и методов финансирования инновационных проектов. Проведено исследование соотношения параметров проекта с параметрами заемной схемы финансирования, обеспечивающего эффективность проекта, необходимую для ликвидности проекта.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в том, что предлагаемый метод формирования схемы финансирования может быть использован для решения задач по формированию схемы финансирования инвестиционных проектов в реальных условиях хозяйствования. Методика сравнительного анализа экономических последствий использования схем финансирования не только

формализует экономические последствия, но и позволяет определять уровень ключевых факторов, обеспечивающих тождественность экономических последствий.

Список литературы

1. Гончарова Н.П. Новые технологические системы: качество, потребность, эффективность / Н.П.Гончарова, П.Г.Перерва, А.И.Яковлев // - К.: Наукова думка, 1989.- 176с.
- 2.Перерва П. Г. Економіка і маркетинг виробничо–підприємницької діяльності: Навч. посібник / За ред. проф. Перерви П. Г., проф. Гаврись О. М., проф. Погорелова М. І. – Харків : НТУ «ХП», 2004. – 640 с.
- 3.Перерва П.Г. Економіка та організація інноваційної діяльності : підруч. / П.Г.Перерва; за ред. П.Г.Перерви, С.А.Меховича, М.І.Погорелова. – Харків : НТУ «ХП», 2008. – 1080 с.
4. Перерва П.Г. Маркетинг инновационного процесса / П.Г.Перерва, Н.П.Гочарова, А.И.Яковлев и др. // Учебное пособие - К.: ВИРА-Р, 1998.- 267с
5. Перерва П.Г. Основы маркетинга высоких технологий: Учебное пособие / П.Г.Перерва, А.И.Грабченко, Р.Ф.Смоловик.- Харьков : ХГПУ, 1999.- 242с.
6. Перерва П.Г. Потребность в электротехнических средствах автоматизации. Теория и методы определения [Текст] : [монография] / П. Г. Перерва. - Х. : Основа, 1991. - 114 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 138-142.
7. Перерва П.Г. Проблемы совершенствования методологии определения потребности в электротехнической продукции / П.Г.Перерва, А.К.Плетников // Электротехн.пром-сть. Сер.27. Общеотраслевые вопр. электропромышленности. Экономика. Организация. Управление. Планирование и производство. Обзор.информ. - М.: Информэлектро, 1989.- 52с.
8. Перерва П.Г. Самомаркетинг менеджера и бизнесмена. - Ростов н / Д: Феникс, 2003. - 592 с. (Серия «Психология бизнеса»)
9. Перерва П.Г. Управление маркетингом на машиностроительном предприятии / П.Г.Перерва / Учеб.пособие для машиностроительных специальностей инж.-техн.вузов. - Харьков : «Основа», 1993. - 288с.
10. Перерва П. Г. Організація та управління інноваційною діяльністю: підручник / П. Г. Перерва, С. А. Мехович, М. І. Погорелов. - Харків: НТУ "ХП", 2008. – 1025 с.
11. Погорелов И.Н. Экономика и организация труда / И.Н.Погорелов, Н.И.Погорелов, П.Г.Перерва, А.М.Колот, С.А.Мехович [Монографія].- Харьков : Фактор, 2007.- 640с.
12. Яковлев А.И. Организация и управление электротехнической промышленностью: Сб.задач, лаб.работ, деловых игр / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.специал.инж.- техн.вузов.- Харьков : Изд-во «Основа», 1990.- 141с.
13. Яковлев А.И. Экономика электротехнической промышленности / А.И.Яковлев, Т.И.Задерихина, П.Г.Перерва // Учебное пособие для электротехн.специал.инж.- техн.вузов.- Харьков : Выща шк. Изд-во при ХГУ, 1990.- 136с.

Наукове видання

**ВІСНИК
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ «ХП»**

Збірник наукових праць

Тематичний випуск

“Технічний прогрес та ефективність виробництва”

**Випуск № 55-1
2008**

Науковий редактор д.е.н, проф. Перерва П.Г.

Технічний редактор Погорєлов С.М.

Відповідальний за випуск к.т.н. Обухова І.Б.

Формат 60x84 1/16. Папір RISO - друк.

Гарнітура Тймс. Ум.друк.арк. 18,1.

Облік.-вид.арк. 20,0 Тираж 300 прим. Ціна договірна

Видавничий центр НТУ «ХП»

Свідоцтво про держреєстрацію ДК №116 від 10.07.2000р.

«ХП», 61002, Харків, вул.. Фрунзе, 21