

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 001.895(476)

ЕГОРОВ  
СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

**ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ВЕНЧУРНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
ВЕНЧУРНЫМИ ПРОЕКТАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук  
по специальности 08.00.05 — экономика и управление народным хозяйством  
(специализация -- управление инновациями)

Минск, 2007

Нехорошева Людмила Николаевна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой, УО «Белорусский государственный экономический университет», кафедра экономики промышленных предприятий

Официальные оппоненты:

Бабук Игорь Михайлович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры, УО «Белорусский национальный технический университет», кафедра экономики и организации машиностроительного производства

Брасс Александр Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент, заместитель заведующего кафедрой, Академия управления при Президенте Республики Беларусь, кафедра государственного управления экономическими системами

Оппонирующая организация

Белорусский государственный университет

Защита состоится 8 февраля 2008 г. в 14.30 на заседании совета по защите диссертаций Д 02.07.02 при УО «Белорусский государственный экономический университет» по адресу: 220070, Минск, просп. Партизанский, 26, зал заседаний Совета (ауд. 205), тел. 209-79-56.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке УО «Белорусский государственный экономический университет».

Автореферат разослан 4 января 2008 года.

Ученый секретарь  
совета по защите диссертаций



Миксюк С.Ф.

## ВВЕДЕНИЕ

Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко в своем ежегодном Послании белорусскому народу и Национальному собранию Республики Беларусь 24 апреля 2007 г. отметил, что «путь у нас только один — ускоренный переход к экономике инновационной, наукоемкой, ресурсосберегающей, конкурентоспособной на мировом рынке». Далее Президент подчеркнул, что «особую роль в дальнейшем совершенствовании научной деятельности могут и должны играть инновационные фонды», частью которых являются и венчурные фонды.

Актуальность диссертационной работы обусловлена рядом обстоятельств.

Во-первых, необходимость развития венчурной деятельности в Республике Беларусь неоднократно подчеркивается во многих государственных программах и документах, утвержденных на самом высоком уровне. Указом Президента Республики Беларусь от 26 марта 2007 г. № 136 утверждена Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2007—2010 годы, главная цель которой — перевод национальной экономики в режим интенсивного инновационного развития в рамках белорусской экономической модели. В соответствии с данной программой будет активно развиваться инновационная система Беларуси, к 2010 г. будут созданы три венчурных фонда при участии государственных инвестиций и ресурсов банков.

Во-вторых, реализация стратегии инновационного развития в Республике Беларусь требует разработки принципов, методов и инструментария организационно-экономического механизма венчурной деятельности, которая является катализатором инновационной.

В-третьих, в Республике Беларусь, как и во многих странах СНГ, проблемы венчурной деятельности с учетом специфики этих стран исследованы недостаточно. Об этом свидетельствует небольшое количество системных публикаций, рассматривающих вопросы венчурной деятельности комплексно, во взаимосвязи всех элементов.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Связь работы с крупными научными программами (проектами) и темами.** Работа выполнена в соответствии с научно-исследовательскими темами УО «Белорусский государственный экономический университет»: по заказу Государственного Комитета по науке и технологиям Республики Беларусь — «Разработать предложения по созданию республиканской сети венчурных фондов» (№ ГР 19994378, 1999 г.), «Провести анализ эффективности мер по государственной поддержке и стимулированию инновационной деятельности в реальном секторе экономики и разработать предложения по их совершенствованию» (№ ГР 2005380, 2005 г.); по заказу Ми-

нистерства образования Республики Беларусь — «Управление инвестиционными программами: оценка объектов и методы привлечения инвестиций» (№ ГР 19992626, 1999—2000 гг.); по заказу Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований — «Разработка концепции инновационной деятельности и механизма технологического трансфера, ориентированных на обеспечение национальной безопасности Республики Беларусь в научно-технической сфере в условиях множественности форм собственности» (№ ГР 19994372, 1999—2001 гг.), «Разработка методологических основ формирования и развития наукоемких отраслей и высоких технологий в условиях глобализации экономики» (№ ГР 20032980, 2003—2005 гг.), «Разработать методологические основы формирования национальной инновационной системы Республики Беларусь» (№ ГР 2007519, 2006—2008 гг.), а также темой «Исследование и оценка качественных факторов развития промышленных предприятий» (2005 г.).

**Цель и задачи исследования.** Целью диссертационного исследования является разработка организационно-экономического механизма венчурной деятельности и системы управления венчурными проектами в Республике Беларусь.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- разработать концептуальные подходы к формированию организационно-экономического механизма венчурной деятельности на основе систематизации и уточнения понятия «венчурная деятельность», раскрытия содержания ее организационно-экономического механизма;
- разработать методику оценки институциональной среды, определяющей развитие венчурной деятельности в стране, и оценить данную среду в Республике Беларусь для обоснования рекомендаций по формированию условий, благоприятных для развития венчурной деятельности; разработать методику оценки инновационного развития малых предприятий и провести анализ их состояния как важнейшего потенциального субъекта развития венчурной деятельности;
- обосновать технологию выбора модели формирования и развития венчурной деятельности в экономике конкретной страны, позволяющую выбрать основные концептуальные направления и разработать модель формирования организационно-экономического механизма венчурной деятельности в соответствии с основными целями и приоритетными направлениями социально-экономического развития Республики Беларусь в условиях развития инновационной экономики;
- разработать методику оценки и отбора венчурных проектов, адаптированную к специфике инновационной деятельности в Республике Беларусь, которая позволит оценивать и сравнивать венчурные проекты, находящиеся на различных стадиях разработки и реализации;
- обосновать методику формирования оптимального портфеля венчурных проектов, на основе которой может быть разработано соответствующее программное обеспечение, позволяющее сформировать оптимальный портфель проектов венчурного фонда с учетом доходности и риска венчурных проектов.

Объектом исследования выступают венчурные и инновационные проекты. Были проанализированы массивы проектов, предлагаемых для инвестирования и реализации организациями Национальной академии наук Беларуси (НАН Беларуси), Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ), а также высокотехнологичные проекты, представленные для финансирования в ОАО «Белвнешэкономбанк». Предметом исследования являются организационно-экономический механизм венчурной деятельности, ее реальные и потенциальные субъекты. Выбор объекта и предмета исследования обусловлен необходимостью формирования организационно-экономического механизма венчурной деятельности в Беларуси, с одной стороны, и недостаточным его исследованием с целью адаптации к отечественным условиям — с другой.

### **Положения, выносимые на защиту.**

1. Концептуальные подходы к формированию организационно-экономического механизма венчурной деятельности, в рамках которых уточнены основные категории венчурной деятельности, раскрыто содержание понятия «венчурная деятельность» как категории, объединяющей венчурное финансирование, инвестирование и предпринимательство в единое целое со сложной системой взаимоотношений; сформулировано определение организационно-экономического механизма венчурной деятельности — система организации экономических отношений хозяйствующих субъектов по поводу формирования, распределения и использования фондов денежных средств для инвестирования и реализации инновационных проектов с высокими уровнем риска и степенью новизны (венчурных проектов), что позволило углубить и обосновать содержание организационно-экономического механизма венчурной деятельности, показать взаимосвязь его элементов. Особенностью авторского подхода является выделение в содержании данного механизма наряду с принципами и субъектами венчурной деятельности ее технологии, которая определяет последовательность действий по мобилизации и размещению рискованных инвестиционных ресурсов венчурными инвесторами. В рамках указанного механизма предложена модель многостадийной системы оценки венчурных проектов, основанная на использовании различных критериев оценки в зависимости от ее стадии.

2. Методика оценки институциональной среды, определяющей развитие венчурной деятельности, в основе которой лежит комплексный анализ факторов, обуславливающих возможности и направления развития венчурной деятельности в конкретной стране. Методика включает сравнение показателей состояния институциональных условий в Республике Беларусь с их пороговыми значениями. На основе комплексного сравнительного анализа по данной методике построена секторограмма, оценивающая состояние и динамику изменения институциональной среды венчурной деятельности в Республике Беларусь и позволяющая выявить наиболее слабые и неразвитые элементы, препятствующие развитию венчурной деятельности, что дает

возможность сформулировать рекомендации по ее развитию. По разработанной методике выполнены анализ и оценка инновационной активности малых предприятий в отраслях и регионах Беларуси.

3. Технология выбора модели формирования и развития венчурной деятельности в экономике конкретной страны, в основе которой лежит характеристика моделей государственного развития венчурной деятельности, полученная путем обобщения, систематизации и оценки результативности зарубежных программ и методов, используемых государством при поддержке венчурной деятельности, позволяющая предложить многовариантные рекомендации по формированию организационно-экономического механизма венчурной деятельности. С применением данной технологии выбрана оптимальная для данного этапа социально-экономического развития Республики Беларусь модель участия государства в финансировании частных венчурных фондов — создание государственного «фонда фондов», средства которого будут направляться не напрямую в венчурные проекты, а на участие в финансировании частных и региональных венчурных фондов совместно со средствами других инвесторов (банков, предприятий, страховых компаний и социальных фондов), что обеспечит формирование в стране сети венчурных фондов. На первых этапах развития венчурной деятельности в Беларуси предложенный подход позволит наиболее эффективно использовать выделенные для этих целей бюджетные средства.

4. Методика оценки и отбора венчурных проектов, отличительной особенностью которой является использование показателя «модифицированная доходность проекта», рассчитанного на основе доходности проекта, скорректированной с учетом показателя его ранг-оценки, учитывающего как значимость используемых критериев оценки, так и стадию, на которой находится проект, что позволяет оценивать и сравнивать венчурные проекты, находящиеся на различных стадиях разработки и реализации.

5. Методика формирования оптимального портфеля венчурных проектов, основанная на модели минимизации отношения риска портфеля к его ожидаемой доходности, новизна которой заключается в двухкритериальном подходе, предусматривающем одновременно и максимизацию доходности портфеля, и минимизацию его рисков с использованием коэффициента вариации доходности, определенного на базе показателя «модифицированная доходность проекта». На основе предложенной методики и математической модели автором разработана программа в среде программирования Visual Basic MS Excel, помогающая формировать оптимальный портфель проектов с учетом установленных ограничений.

**Личный вклад соискателя.** Диссертационное исследование является самостоятельным и законченным научным трудом, выполненным с учетом достижений отечественной и зарубежной науки по данной проблематике. Все положения, содержащиеся в диссертации и выносимые на защиту, разработаны соискателем лично.

**Апробация результатов диссертации.** Основные положения, выводы и рекомендации диссертации освещены в опубликованных работах и доложены автором более чем на 22 международных и республиканских научно-практических конференциях и семинарах, в том числе Первом инновационном форуме государств-участников СНГ и международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития экономики» (Алушта, 2006), научно-практической конференции «Республика Беларусь: инновационная политика — конкурентоспособность — безопасность» (Минск, 2007).

**Опубликованность результатов диссертации.** По теме диссертации опубликована 31 научная работа, в том числе 4 статьи в научных рецензируемых журналах, соответствующих пункту 18 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь (объем — 4 авторских листа), а также 3 — в сборниках научных трудов, 13 — в материалах конференций (из них 2 — зарубежные), 9 — в тезисах докладов конференций и семинаров, 1 — иная публикация и 1 учебное пособие (в соавторстве).

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, списка использованных источников, включающего 212 наименований, и приложений. Работа изложена на 308 страницах. Объем, занимаемый 28 таблицами, 37 рисунками и 27 приложениями, составляет 184 страницы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе «**Теоретические основы венчурной деятельности**» на основе исследования понятийного аппарата и экономической природы венчурной деятельности раскрыто содержание понятия «венчурная деятельность» — характеристика, объединяющая венчурное финансирование, инвестирование и предпринимательство в единое целое со сложной системой отношений, возникающих в процессе венчурной деятельности. Для развития венчурной деятельности как целостной системы автор рассматривает *организационно-экономический механизм венчурной деятельности*, представляющий собой систему организации экономических отношений хозяйствующих субъектов по поводу формирования, распределения и использования фондов денежных средств для инвестирования и реализации инновационных проектов, обладающих очень высокой степенью новизны и повышенным уровнем риска при реализации (венчурных проектов), которые формируются на основе принципов венчурной деятельности и определяются технологией создания и функционирования венчурных фондов.

В работе дана развернутая характеристика системообразующих элементов организационно-экономического механизма венчурной деятельности, включающего: субъекты, объекты, цели, принципы организации, технологию (процесс), формы и методы. Отличительной особенностью и новизной предлагаемого подхода является выделение технологии венчурной деятельности как отдельного элемента механизма венчурной деятельности.

Автор уточнил стадии венчурного инвестирования, а также основные этапы работ по поиску, оценке и инвестированию венчурных проектов.

Венчурный проект является основным объектом венчурной деятельности. Для управления им разработаны специальные подходы по оценке и отбору проектов, их инвестированию и поддержке в процессе реализации, а также по выходу из проектов с учетом особенностей развития внешней среды. Для оценки и отбора венчурных проектов для финансирования автором предложена многоэтапная система оценки, которая основана на использовании различных критериев в зависимости от этапа оценки проекта.

Во второй главе «**Анализ и оценка условий и возможностей развития венчурной деятельности в Республике Беларусь**» автором разработана *методика оценки состояния институциональной среды, определяющей развитие венчурной деятельности в стране*, основанная на комплексном анализе институциональных условий, определяющих возможности и направления развития венчурной деятельности в конкретной стране. Анализ проводится на основе оценки институциональных условий, сгруппированных по следующим блокам: инновационно-воспроизводственный, финансовый, инфраструктурный, научно-производственный, научный (научно-технический потенциал), образовательный, нормативно-правовой, государственное развитие венчурной деятельности, кадровый потенциал, интеллектуальная собственность, финансирование науки и инновационной деятельности.

По каждому блоку проводится анализ факторов и их оценка. Особенностью предложенной методики является то, что каждый блок оценивается по совокупности определенных показателей, которые сравниваются с пороговыми значениями. Полученные сведения обобщаются путем построения секторограммы.

Автором проведена оценка по предложенной методике условий, влияющих на развитие венчурной деятельности в Республике Беларусь. Были выявлены наиболее слабые и неразвитые элементы, препятствующие развитию данного вида деятельности, и обоснованы рекомендации по формированию условий, благоприятных для его развития в республике. По итогам исследований была построена секторограмма, отражающая оценку состояния институциональной среды венчурной деятельности в Республике Беларусь (рисунок 1). На секторограмме показаны два уровня состояния институциональной среды венчурной деятельности: в 1997 и к 2006 г.



Уровень развития малых предприятий  
(количество на 1000 чел. населения)



Рисунок 1 — Состояние институциональной среды развития венчурной деятельности

Источник: собственная разработка.

Выявлено, что одним из важнейших внутренних условий развития венчурной деятельности в Республике Беларусь является наличие *базы венчурных и инновационных проектов* для инвестирования. Автором проведен анализ инновационных проектов, предлагаемых для реализации организациями НАН Беларуси, ГКНТ, а также высокотехнологичных проектов, представленных для финансирования в ОАО «Белвнешэкономбанк». Установлено, что существенным недостатком предлагаемых проектов очень часто является отсутствие экономической характеристики (суммы инвестиций, прибыльности и окупаемости), что не позволяет инвесторам провести первичную оценку с целью отбора проектов для проведения дальнейшей детальной оценки и инвестирования. Только в 51,6 % инновационных проектов, представленных в Каталоге ГКНТ в 2006 г., присутствовала экономическая характеристика, позволяющая оценить прибыльность проекта, в остальных проектах (48,4 %) такие данные отсутствовали.

Анализ совокупности инновационных проектов, предлагаемых ГКНТ для инвестирования, показал, что проекты распределены *по направлениям* следующим образом (рисунок 2).

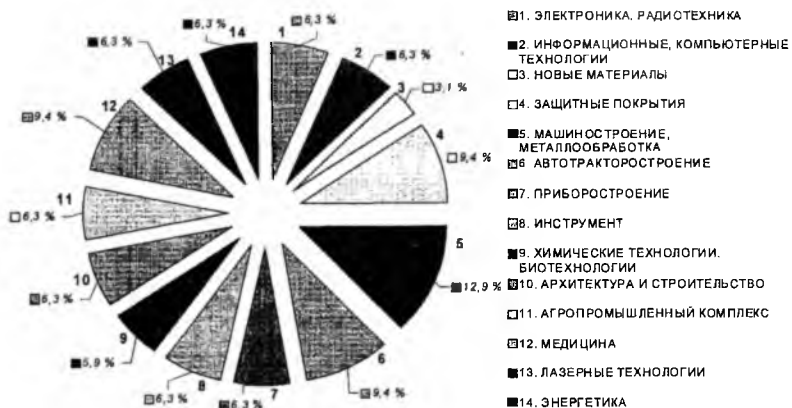


Рисунок 2 — Структура инновационных проектов по направлениям (2006 г.)

И с т о ч н и к: собственная разработка на основе данных ГКНТ.

Анализ проектов *по объему инвестиций* показал, что 42,5 % проектов требуются инвестиции от 46 до 230 тыс. дол. США, 40 % — менее 23,2 тыс. дол. США. Инвестиции в размере более 465 тыс. дол. США необходимы 12,5 % проектов.

*По степени готовности* наибольшее количество проектов заканчивается изготовлением опытного образца или опытной партии (34,4 %). Немного меньше инновационных проектов, результатом которых является производство продукции на основе предлагаемых новшеств (30,5 %). Доля проектов, в результате осуществления которых только разработана проектная документация, либо проведена подготовка производства или освоено опытное производство, колеблется от 9 до 13 %.

Для углубленной оценки инновационного развития малых предприятий как одного из важнейших элементов институциональной среды венчурной деятельности автором разработана методика оценки состояния инновационного развития малых предприятий Республики Беларусь. Согласно предлагаемой методике оценка инновационного развития малых предприятий проводится в разрезе отраслей промышленности и регионов. Особенностью данного методического подхода является то, что показатели инновационного развития малых предприятий (затраты на технологические инновации; объем отгруженной инновационной продукции; инновационная активность предприятий) (далее — показатели) сравниваются с показателями других предприятий соответствующих отрасли и региона. Для сравнительного анализа используются отраслевые, а также региональные коэффициенты соответствия величины показателя по малым предприятиям величине этого показателя по другим предприятиям отрасли и региона. По совокупности отраслевых (региональных) коэффициентов соответствия определяется сводный коэффициент соответствия, после чего дается общая оценка интенсивности инновационного развития малых предприятий по отраслям промышленности (таблица 1) и по регионам.

Таблица 1 — Интенсивность инновационного развития малых предприятий по отраслям на основе трех показателей

Отрасль промышленности	Уровень соответствия малых предприятий другим предприятиям отрасли по показателям <sup>1)</sup> , %			Уровень соответствия малых предприятий другим предприятиям отрасли по показателям, баллы			Сводный отраслевой коэффициент интенсивности инновационного развития малых предприятий, баллы, (гр. 5 + гр. 6 + гр. 7)	Ранг отрасли <sup>2)</sup>
	K <sub>1-от</sub>	K <sub>2-от</sub>	K <sub>3-от</sub>	K' <sub>1-от</sub> (гр. 2 / максимум по гр. 2)	K' <sub>2-от</sub> (гр. 3 / максимум по гр. 3)	K' <sub>3-от</sub> (гр. 4 / максимум по гр. 4)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Топливная	0,056	0,01	29,63	0,34	0,01	100,00	100,35	5
2. Черная металлургия	0,073	0	8,94	0,44	0,00	30,17	30,61	10
3. Химическая и нефтехимическая	0,138	1,998	5,66	0,84	2,43	19,10	22,37	13
4. Машиностроение и металлообработка	1,645	0,583	4,62	9,96	0,71	15,60	26,27	11
5. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	16,518	0,95	11,45	100,00	1,16	38,63	139,79	3
6. Строительных материалов	3,318	0,895	7,46	20,09	1,09	25,17	46,34	8
7. Стекольная и фарфоро-фаянсовая	3,425	7,235	11,47	20,73	8,80	38,73	68,26	7
8. Легкая	15,208	1,343	1,82	92,07	1,63	6,16	99,86	6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9. Пищевая		0,85	1,379	9,66	5,15	1,68	32,61	39,43	9
10. Микробиологическая		0,324	0	7,02	1,96	0,00	23,68	25,65	12
11. Медицинская		3,819	82,219	25,34	23,12	100,00	85,51	208,63	1
12. Полиграфическая		8,262	0	18,09	50,02	0,00	61,04	111,06	4
13. Другие промышленные производства		0,18	81,231	12,23	1,09	98,80	41,28	141,16	2
<b>Всего</b>		<b>0,658</b>	<b>0,534</b>	<b>6,42</b>	<b>3,98</b>	<b>0,65</b>	<b>21,67</b>	<b>26,30</b>	
<b>Максимум</b>		<b>16,518</b>	<b>82,219</b>	<b>29,63</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>	

<sup>1)</sup>  $K_{1-от}$  — отраслевой коэффициент соответствия затрат на инновации малых предприятий затратам на инновации других предприятий отрасли, %;

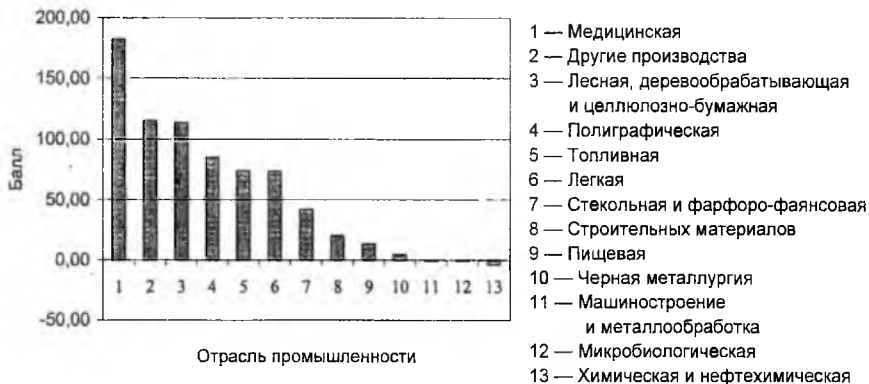
$K_{2-от}$  — отраслевой коэффициент соответствия объема отгруженной инновационной продукции малых предприятий объему отгруженной инновационной продукции других предприятий отрасли, %;

$K_{3-от}$  — отраслевой коэффициент соответствия инновационной активности малых предприятий инновационной активности других предприятий отрасли, %.

<sup>2)</sup> Ранг отрасли по интенсивности инновационного развития малых предприятий на основе трех показателей.

Выявлено, что инновационная активность малых предприятий в Республике Беларусь является очень низкой и почти в 16 раз меньше инновационной активности средних и крупных предприятий. При этом интенсивность инновационного развития малых предприятий резко отличается по отраслям и по регионам.

В результате анализа, проведенного по данной методике, регионы и отрасли промышленности были ранжированы по уровню интенсивности инновационного развития малых предприятий относительно среднего уровня (на основе скорректированного относительно среднего уровня сводного показателя) (рисунок 3).



**Рисунок 3 — Ранжирование отраслей промышленности Республики Беларусь по уровню интенсивности инновационного развития малых предприятий в 2006 г.**

Ранжирование отраслей позволило выделить отрасли, имевшие *высокий* (медицинская, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная, другие промышленные производства), *средний* (полиграфическая, топливная, легкая, стекольная и фарфоро-фаянсовая, пищевая, промышленность строительных материалов, черная металлургия) и *низкий* (машиностроение и металлообработка, микробиологическая, химическая и нефтехимическая) уровни интенсивности инновационного развития малых предприятий в 2006 г.

Проведенный анализ дал возможность установить регионы, имевшие высокий (г. Минск), средний (Могилевская, Брестская, Минская области) и низкий (Витебская, Гомельская, Гродненская области) уровни интенсивности инновационного развития малых предприятий в 2006 г.

Недостаточный уровень развития малых инновационных предприятий является одним из основных барьеров для развития венчурной деятельности в Республике Беларусь и требует решения данной проблемы. Ранжирование отраслей и регионов по уровню интенсивности инновационного развития малых предприятий позволяет учесть отраслевые и региональные различия при разработке рекомендаций по формированию организационно-экономического механизма венчурной деятельности в Республике Беларусь.

Для разработки и обоснования направлений развития венчурной деятельности в Республике Беларусь автором проведены *анализ и систематизация зарубежных моделей развития венчурной деятельности*, в рамках которых исследованы программы поддержки венчурной деятельности государством в зарубежной практике, выявлены содержание таких программ, основные методы, используемые при поддержке венчурной деятельности, и их результативность. Это позволило разработать технологию выбора модели формирования и развития венчурной деятельности в экономике конкретной страны на базе *обоснования многовариантных рекомендаций по формированию организационно-экономического механизма венчурной деятельности*.

В зависимости от *формы финансового участия государства* автор делит модели государственного развития венчурной деятельности на четыре группы: 1) прямое инвестирование государственных средств в инновационные компании; 2) инвестирование государственных средств через венчурные фонды; 3) смешанные программы развития венчурной деятельности; 4) гарантийные программы развития венчурной деятельности. *Выбор конкретной государственной программы развития венчурной деятельности* зависит от возможностей государственного бюджета, цели экономической политики государства, уровня развития рынка. Результаты анализа представленных моделей, прежде всего, обращают внимание на следующее важное обстоятельство: государственные модели прямого инвестирования в инновационные компании в основном характерны для развитых рыночных экономик, а развивающихся или близкие к этому статусу экономики добивались успеха благодаря моделям инвестирования государственных средств через венчурные фонды.

В третьей главе работы «**Направления развития венчурной деятельности в Республике Беларусь**» автором предложены разработки, способствующие развитию венчурной деятельности на двух уровнях. Для макроуровня на основе исследования мер, используемых в мировой практике для развития венчурной деятельности, с учетом институциональных условий, определяющих данный процесс в Республике Беларусь, разработаны *концептуальные подходы по созданию и развитию венчурной деятельности в Республике Беларусь*, для микроуровня — *методика оценки и отбора венчурных проектов*, а также *методика формирования оптимального портфеля венчурных проектов*.

Одним из важнейших показателей инновационного развития страны является уровень наукоемкости ВВП, который в Республике Беларусь за 2001—2005 гг. находился в пределах 0,6—0,7 % (таблица 2), что значительно ниже требуемого уровня. Для стран ЕС рекомендуемым является уровень 3 % к 2010 г. Уровень ниже 1 % представляется критическим.

Таблица 2 — Динамика наукоемкости ВВП и структуры источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки в Республике Беларусь за 2001—2005 гг.

Показатель	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	Изменение за 2001—2005 гг.
Уровень наукоемкости ВВП, %	0,71	0,62	0,61	0,63	0,68	-0,03
Внутренние затраты на исследования и разработки, всего:						
млрд. р.	121,7	162,3	223,6	313,7	544,0	—
%	100	100	100	100	100	—
В том числе доля источников финансирования:						
средства государственного бюджета, %	49,03	43,72	46,30	49,14	66,0	+16,97
бюджетные ассигнования на содержание вузов, %	1,00	2,12	2,33	2,36	0,48	-0,52
собственные средства, %	14,27	14,60	12,73	11,93	10,07	-4,2
внебюджетные фонды, %	6,92	10,38	12,09	10,51	4,12	-2,8
средства организаций государственного сектора, %	9,67	9,25	10,68	10,05	7,05	-2,62
средства организаций предпринимательского сектора, %	10,01	9,83	8,37	8,35	7,15	-2,86
средства иностранных источников, %	9,05	10,05	7,46	7,62	5,08	-3,97
средства других источников, %	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	+0,01

И с т о ч н и к: собственная разработка на основе данных Министерства статистики и анализа Республики Беларусь.

Система финансирования инновационной деятельности в Республике Беларусь в основном опирается на бюджетные источники, в то время как доля внебюджетных источников за 2001—2005 гг. снизилась с 51 до 34 %. Для увеличения уровня науко-

емкости необходимо наращивать объемы не только бюджетного, но и внебюджетного финансирования. Поставлена задача — достичь к 2009 г. объема привлечения средств из внебюджетных источников в размере 70 % всего объема финансирования науки. Для достижения поставленной цели необходимо развивать систему финансирования инновационных проектов, в которую входят венчурные фонды.

В предлагаемых концептуальных подходах по развитию венчурной деятельности в стране центральное место занимает разработанная автором модель государственной финансовой поддержки венчурной деятельности в Республике Беларусь, в соответствии с которой вначале будет создан государственный «фонд фондов», средства из которого будут направляться не напрямую в венчурные проекты, а на участие в финансировании частных и региональных венчурных фондов вместе со средствами других инвесторов (банков, предприятий, страховых компаний и социальных фондов).

Модель основана на следующих положениях:

1) источниками финансирования государственного некоммерческого «фонда фондов» являются средства государственного и местных бюджетов;

2) он участвует в формировании частных венчурных фондов наряду с другими инвесторами, причем его доля не должна превышать 50 %;

3) государственная конкурсная комиссия проводит конкурс и выбирает управляющие компании, которые будут распоряжаться государственными и частными средствами, направляемыми для участия в венчурных фондах, и формировать портфель перспективных венчурных проектов;

4) для экспертизы, оценки и отбора венчурных проектов для включения их в портфель венчурного фонда управляющая компания создаст экспертную комиссию из специалистов, имеющих соответствующие знания и квалификацию, привлекая научных консультантов из тех сфер науки и технологий, куда предполагается направлять средства;

5) управляющая компания создает один или несколько венчурных фондов (по количеству сформированных инвестиционных портфелей), открыто привлекая средства других потенциальных инвесторов взамен на долю (пай) в одном из венчурных фондов данной управляющей компании.

На начальном этапе реализации модели венчурные фонды создаются с помощью государственных средств, но, как свидетельствует мировой опыт, по мере развития в стране венчурной деятельности управляющие компании будут способны создавать венчурные фонды полностью за счет частных инвесторов, без использования бюджетных средств.

Результатом реализации данной модели государственной поддержки венчурной деятельности должно стать создание в стране сети венчурных фондов. Особенностью предложенного автором подхода к формированию и развитию механизма венчурной деятельности в Республике Беларусь является разработка модели государственной поддержки венчурной деятельности, адекватной сложившимся социально-экономиче-

ским условиям и возможностям, с учетом опыта использования таких моделей в зарубежной практике. Важным элементом предложенной модели является процесс экспертизы, оценки и отбора венчурных проектов для включения в портфель, в основе которого лежат методические разработки автора, предназначенные для микроуровня.

Проведенное исследование зарубежной практики венчурного инвестирования и анализ методических подходов к оценке венчурных проектов, оценка институциональных условий развития венчурной деятельности позволили автору разработать адекватную экономическим условиям Республики Беларусь методику оценки венчурных проектов на основе расчета *показателя модифицированной доходности венчурного проекта*. В основе предлагаемой методики оценки и отбора венчурных проектов лежит *технология оценки венчурных проектов*, построенная по следующему алгоритму: 1) формирование перечня критериев оценки венчурных проектов; 2) определение весовости критериев; 3) оценка проекта экспертами по совокупности критериев; 4) расчет ранг-оценки проекта; 5) расчет модифицированной доходности проекта; 6) ранжирование проектов по уровню средней модифицированной доходности проекта; 7) определение риска проекта на основе показателя стандартного отклонения средней ожидаемой доходности проекта от уровня прогнозных значений модифицированных доходностей; 8) формирование оптимального портфеля проектов на основе прогнозных значений показателя модифицированной доходности.

Оценку венчурного проекта по данной методике предлагается проводить на основе присвоения каждому критерию экспертами количественных оценок  $O_j$ , в зависимости от уровня предпочтительности проекта по данному критерию ( $O_j = -2; -1; 0; 1; 2$ ). Каждой из шести групп критериев оценки соответствует определенный количественный вес в зависимости от их значимости в определении эффективности проекта.

В методике оценки венчурных проектов используются следующие показатели:

- 1) доходность проекта (норма прибыльности) — определяется на основе данных бизнес-плана, представленного разработчиком венчурного проекта;
- 2) ранг-оценка проекта — характеризует рейтинг проекта по совокупности критериев с учетом их веса (важности) и стадии, на которой находится проект;
- 3) модифицированная доходность проекта — доходность проекта, скорректированная с учетом его ранг-оценки (определяется как произведение доходности и ранг-оценки).

Для анализа венчурных проектов вся их совокупность разделена на четыре группы, в зависимости от стадии реализации: 1) предстартовая стадия, 2) стартовая стадия, 3) стадия инвестирования, 4) стадия расширения.

По настоящей методике из совокупности оцениваемых проектов отбору для инвестирования подлежат венчурные проекты, имеющие наибольшее значение показателя модифицированной доходности проекта, который рассчитывается с использованием многокритериальных оценок на основе аддитивного свертывания.



Отличительной особенностью авторской методики оценки и отбора венчурных проектов является использование показателя модифицированной доходности, рассчитанного на основе доходности проекта, скорректированной с учетом показателя ранг-оценки проекта, учитывающего как вес используемых критериев, так и стадию, на которой находится проект.

Для формирования оптимального портфеля венчурных проектов автором предложено использовать модель минимизации отношения риска портфеля к ожидаемой доходности портфеля (т.е. коэффициента вариации):

$$V = \frac{\sigma_p}{\bar{q}_p} \rightarrow \min, \quad (1)$$

где  $V$  — коэффициент вариации доходности портфеля;

$\sigma_p$  — стандартное отклонение будущей доходности портфеля (риск портфеля);

$\bar{q}_p$  — средняя ожидаемая доходность портфеля (определяется как математическое ожидание).

Для получения прогнозов относительно ожидаемой доходности рассматриваемых проектов рекомендовано использовать совокупность показателей модифицированной доходности, рассчитанных по итогам экспертных оценок проектов, проведенных по предложенной методике оценки венчурных проектов.

Посредством математических преобразований получена следующая конечная целевая функция модели оптимизации портфеля проектов:

$$V = \frac{\sigma_p}{\bar{q}_p} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n S_i S_k x_i x_k \sigma_{ik}}}{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^n S_i x_i \sum_{j=1}^m q_{ij}} \rightarrow \min, \quad (2)$$

где  $x_i, x_k$  — переменная целевой функции ( $i, k < n$ ), показывающая, выбран  $i$ -й проект ( $k$ -й проект) в портфель или нет:  $x_i = 1$  ( $x_k = 1$ ), если  $i$ -й проект ( $k$ -й проект) выбирается в портфель,  $x_i = 0$  ( $x_k = 0$ ), если  $i$ -й проект ( $k$ -й проект) не выбирается в портфель;

$S_i$  — стоимость  $i$ -го проекта,  $i < n$ ;

$S_k$  — стоимость  $k$ -го проекта,  $k < n$ ;

$\sigma_{ik}$  — ковариация доходностей проектов  $i, k$ ;

$n$  — исходное количество проектов,  $n > 1$ ;

$m$  — количество экспертов,  $m > 0$ ;

$S$  — общая сумма средств, имеющаяся в распоряжении венчурного фонда для формирования портфеля проектов;

$r$  — нижний предел количества выбранных проектов;

$h$  — верхний предел количества выбранных проектов;

$q_{ij}$  — модифицированная доходность  $i$ -го проекта, полученная  $j$ -м экспертом ( $i < n, j < m$ ).

Ограничения модели:

$\sum_{i=1}^n S_i x_i \leq S$  — сумма инвестиций в выбранные проекты должна быть не больше средств, имеющихся в наличии у венчурного фонда для инвестирования;

$r < \sum_{i=1}^n x_i < s$  — количество выбранных проектов ограничивается по верхнему и

нижнему пределам.

На основе полученных результатов автором была разработана *методика формирования оптимального портфеля венчурных проектов* с использованием программных средств.

Данная методика была апробирована в ОАО «Белвнешэкономбанк» при формировании оптимального портфеля инвестиционных проектов. Для отбора была взята совокупность предлагаемых в банк для финансирования высокотехнологичных проектов. Оценка показала, что большинство выбранных в портфель в соответствии с предлагаемой методикой проектов при реализации оказались достаточно эффективными, что подтверждает правильность выбора. Кроме того, использование методики позволило избежать выбора проектов, впоследствии оказавшихся неуспешными, и соответственно избежать потерь затраченных на них финансовых ресурсов.

Отличительной особенностью авторского подхода к данной модели оптимизации является использование для расчетов в качестве исходных данных прогнозных оценок — результатов экспертных оценок по каждому проекту, полученных путем расчета модифицированных доходностей проекта на основе оценок каждого эксперта. На основе этих исходных данных автором сформулирована математическая модель оптимизации и разработана программа в среде программирования Visual Basic программы MS Excel, позволяющая решить поставленную задачу и найти оптимальный портфель проектов с учетом установленных ограничений. На конкретном примере показана работа предложенной модели оптимизации. В результате расчетов с использованием ЭВМ из совокупности предложенных проектов был выбран наиболее оптимальный портфель с минимальным соотношением риска и доходности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### **Основные научные результаты диссертации.**

Проведенное исследование позволило разработать адаптированную к отечественным условиям теоретико-методологическую базу организационно-экономического механизма венчурной деятельности, предложить систему управления венчурными проектами и сделать следующие выводы.

1. Разработаны концептуальные подходы к формированию организационно-экономического механизма венчурной деятельности, уточнено понятие венчурной деятельности как категории, объединяющей венчурное финансирование, инвестирование и предпринимательство в единое целое со сложной системой взаимоотношений, обосновано понятие организационно-экономического механизма венчурной деятельности — система организации экономических отношений хозяйствующих субъектов по поводу формирования, распределения и использования фондов денежных

средств для инвестирования и реализации инновационных проектов с высокими уровнем риска и степенью новизны (венчурных проектов). Особенностью авторского подхода является выделение в содержании механизма наряду с принципами и субъектами венчурной деятельности также ее технологии, которая определяет последовательность действий по мобилизации и размещению рискованных инвестиционных ресурсов венчурными инвесторами. В рамках механизма предложена модель многоэтапной системы оценки венчурных проектов, основанная на использовании различных критериев оценки в зависимости от стадии оценки [1, 5—9, 12, 13, 21, 24, 26—28, 30].

2. Разработана методика оценки институциональной среды, обуславливающей развитие венчурной деятельности. В основе данной методики лежит комплексный анализ факторов, определяющих возможности и направления развития венчурной деятельности в конкретной стране, путем сравнения анализируемых показателей с их пороговыми значениями. Это позволило автору провести оценку условий, влияющих на развитие венчурной деятельности в Республике Беларусь, выявить наиболее слабые и неразвитые элементы, препятствующие ее развитию, и обосновать рекомендации по формированию условий, благоприятных для развития венчурной деятельности. Также предложена методика оценки состояния инновационного развития малых предприятий в Республике Беларусь, которая дает возможность оценить интенсивность инновационного развития малых предприятий по отраслям промышленности и по регионам как одного из важнейших факторов, влияющих на развитие венчурной деятельности [11, 12, 14, 18, 19, 30].

3. Предложена технология выбора модели формирования и развития венчурной деятельности в экономике конкретной страны на базе обоснования многовариантных рекомендаций по формированию организационно-экономического механизма данного вида деятельности, что позволило предложить модель, оптимальную для данного этапа социально-экономического развития Республики Беларусь, — участие государства в финансировании частных венчурных фондов путем создания государственного «фонда фондов», средства из которого будут направляться не напрямую в венчурные проекты, а на финансирование частных и региональных венчурных фондов вместе со средствами других инвесторов (банков, предприятий, страховых компаний и социальных фондов) [1, 3, 4, 7, 11, 14, 15, 17—20].

4. Разработана методика оценки и отбора венчурных проектов, отличительной особенностью которой является использование показателя модифицированной доходности проекта, рассчитанного на основе его доходности, скорректированной с учетом показателя ранг-оценки проекта, учитывающего как значимость используемых критериев оценки, так и стадию, на которой находится проект. Преимуществом предлагаемой методики является то, что она позволяет оценивать и сравнивать венчурные проекты, находящиеся на различных стадиях разработки и реализации [2, 16, 22, 23, 29].

5. Разработана методика формирования оптимального портфеля венчурных проектов, в основе которой лежит модель минимизации отношения риска портфеля к его ожидаемой доходности. Предложенный двухкритериальный подход предусматривает одновременно максимизацию доходности портфеля и минимизацию его рисков с использованием коэффициента вариации доходности, который рассчитывается на базе показателя модифицированной доходности проектов. Для решения полученной математической модели автором разработана программа в среде программирования Visual Basic программы MS Excel, позволяющая сформировать оптимальный портфель проектов с учетом установленных ограничений. Программа апробирована при оценке совокупности высокотехнологичных проектов в ОАО «Белвнешэкономбанк» [2, 10, 16, 22, 23, 25, 29].

**Рекомендации по практическому использованию результатов диссертации.** Выводы и предложения, содержащиеся в диссертационном исследовании, направлены на повышение инновационной активности в Республике Беларусь. Практическая значимость работы заключается в обосновании концептуальных подходов, методических положений и практических рекомендаций по созданию организационно-экономического механизма венчурной деятельности в Республике Беларусь, формированию элементов венчурной инновационной инфраструктуры в рамках реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2007—2010 годы, а именно:

- комплексной оценке состояния институциональной среды и обосновании возможных направлений развития венчурной деятельности в Республике Беларусь (акт об использовании результатов диссертационного исследования Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь от 20.07.2007 г.);
- разработке модели создания венчурных фондов в Республике Беларусь, которая может быть использована государственными органами при разработке механизма венчурной деятельности в рамках создания инновационной инфраструктуры (акт об использовании результатов диссертационного исследования Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь от 01.08.2007 г.);
- разработке методики по оценке и отбору венчурных проектов;
- разработке методики по формированию оптимального инвестиционного портфеля венчурного фонда, которая имеет универсальный характер и при соответствующей конкретизации может быть применена для оптимизации инвестиционных портфелей всех типов. Положения разработанной методики оценки и отбора проектов применялись при оценке высокотехнологичных проектов в ОАО «Белвнешэкономбанк» (акт о внедрении от 15.08.2006 г.).

Данные методики могут быть использованы венчурными и инновационными фондами, банками, научно-технологическими парками, предприятиями при формировании инвестиционного портфеля проектов.

Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе при преподавании дисциплин «Экономика инноваций», «Экономика предприятия», «Регулирование инновационной деятельности» слушателям ВШУБ, студентам и магистрантам УО «Белорусский государственный экономический университет» (акт о внедрении от 04.05.2007 г.).

Результаты диссертационного исследования также применялись при выполнении НИР, которые проводились по заказу ГКНТ, УО «Белорусский государственный экономический университет», Фонда фундаментальных исследований (справка об использовании результатов диссертационного исследования от 12.06.2007 г.).

## **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### *Статьи в научных рецензируемых журналах*

1. Егоров, С.А. Финансирование венчурной деятельности / С.А. Егоров // Финансы, учет, аудит. — 2006. — № 10. — С. 30—32.
2. Егоров, С.А. Методика оценки и отбора венчурных проектов / С.А. Егоров // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. — 2007. — № 1. — С. 37—42.
3. Егоров, С.А. Инструменты комплексной государственной поддержки венчурной деятельности / С.А. Егоров // Проблемы упр. — 2007. — № 2. — С. 129—135.
4. Егоров, С.А. Венчурная деятельность в Беларуси: факторы выбора стратегии / С.А. Егоров // Финансы, учет, аудит. — 2007. — № 3. — С. 37—40.

### *Статьи в сборниках научных трудов*

5. Егоров, С.А. Венчурные инвестиции — основа научно-технологического развития / С.А. Егоров // Проблемы экономики в переходном периоде: сб. ст. молодых ученых / Беларус. гос. экон. ун-т; редкол.: М.Е. Заяц [и др.]. — Минск, 2001. — С. 77—80.
6. Егоров, С.А. Формирование механизма венчурной деятельности для финансирования инноваций / С.А. Егоров // Менеджмент и маркетинг: опыт и проблемы: сб. науч. тр. / Каталон. политехн. ун-т; Консорциум белорус. ун-тов; под общ. ред. И.Л. Акулича. — Минск, 2003. — С. 89—91.
7. Егоров, С.А. Повышение эффективности инвестиций в наукоемкие отрасли на основе механизма венчурной деятельности / С.А. Егоров // Актуальные проблемы развития промышленных предприятий: теория и практика: сб. науч. тр., посвящ. 60-летию каф. экономики пром. предприятий БГЭУ / Беларус. гос. экон. ун-т; под ред. Л.Н. Нехорошевой. — Минск, 2006. — С. 456—457.

8. Егоров, С.А. Инвестиции в венчурные проекты — основа научно-технологического развития / С.А. Егоров // Управление в социальных и экономических системах: материалы III респ. науч.-практ. конф., Минск, 14—15 марта 2000 г.: в 2 т. / Негос. ин-т упр. — Минск, 2000. — Т. 2. — С. 12—14.

9. Егоров, С.А. Механизм венчурного предпринимательства как фактор коммерциализации научно-технического потенциала / С.А. Егоров // Особенности предпринимательства в переходный период экономики: материалы респ. науч.-практ. конф., Минск, 26—27 окт. 2000 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: А.Э. Титовицкая (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2000. — С. 135—140.

10. Егоров, С.А. Формирование портфеля венчурных проектов / С.А. Егоров // Механизм функционирования национальной экономики и проблемы экономического роста: итоги НИР БГЭУ 2000 г.: материалы науч.-практ. конф., Минск, 5—6 февр. 2001 г.: в 3 ч. / Белорус. гос. экон. ун-т; редкол.: Н.Е. Заяц (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2001. — Ч. 1. — С. 46—47.

11. Егоров, С.А. Стратегия создания венчурных фондов в Республике Беларусь / С.А. Егоров // Социально-экономические приоритеты развития региональной экономики: материалы II междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 15—17 нояб. 2001 г.: в 2 ч. / Гомел. гос. ун-т; редкол.: Д.Г. Лин [и др.]. — Гомель, 2002. — Ч. 2. — С. 233—236.

12. Егоров, С.А. Государственное регулирование венчурной деятельности / С.А. Егоров // Государственное управление: трансформационные процессы в современном мире: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 29—30 янв. 2002 г. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь. — Минск, 2002. — Ч. 2. — С. 42—44.

13. Егоров, С.А. Разработка механизма венчурной деятельности / С.А. Егоров // Социально-экономическое развитие и проблемы стабилизации экономики Республики Беларусь: материалы науч.-практ. конф., Бобруйск, 21—22 марта 2002 г. / Бобруйск. фил. Белорус. гос. экон. ун-та. — Бобруйск, 2002. — С. 139—141.

14. Егоров, С.А. Поддержка инновационного предпринимательства на основе венчурной деятельности / С.А. Егоров // Предпринимательство в условиях глобализации: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23—24 мая 2002 г. / Белорус. гос. экон. ун-т; редкол.: Н.Е. Заяц (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2002. — С. 241—242.

15. Егоров, С.А. Университеты и венчурная деятельность / С.А. Егоров // Малое предпринимательство: проблемы и перспективы: материалы междунар. науч. конф., Витебск—Полоцк, 3—4 окт. 2002 г. / Витебск. гос. технол. ун-т; гл. ред. С.М. Литовский. — Витебск, 2002. — С. 325—327.

16. Егоров, С.А. Новое в оценке венчурных проектов / С.А. Егоров // Актуальные вопросы развития инновационной деятельности: материалы XI междунар. науч.-практ. конф., Алушта, 4—8 сент. 2006 г. / М-во экономики Автономной Респ. Крым; редсовет: А.С. Аблятипов [и др.]. — Симферополь, 2006. — С. 52—56.

17. Егоров, С.А. Модели государственного регулирования развития венчурной деятельности: мировой опыт и проблемы стран СНГ / Л.Н. Нехорошева, С.А. Егоров // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики: материалы XI междунар. науч.-практ. конф. и I инновац. форума государств—участников СНГ, Алушта, 10—16 сент. 2006 г. [Электронный ресурс]. — М.; Киев; Симферополь; Алушта, 2006. — Режим доступа: [http://iee.org.ua/files/alushta/32-nehorosheva-modelj\\_gos.pdf](http://iee.org.ua/files/alushta/32-nehorosheva-modelj_gos.pdf). — Дата доступа: 05.06.2007.

18. Егоров, С.А. Управление венчурной деятельностью как важнейший элемент инновационной политики государства / Л.Н. Нехорошева, С.А. Егоров // XIV Белорус. конгресс по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям «ТІВО-2007»: сб. докладов, Минск, 25—26 апр. 2007 г. / Белорус. ин-т систем. анализа и информ. обеспечения науч.-техн. сферы; под ред. С.В. Енина, В.Е. Кратенка. — Минск, 2007. — С. 208—211.

19. Егоров, С.А. Венчурные фонды как инструмент привлечения инвестиций в высокотехнологичный сектор / Л.Н. Нехорошева, С.А. Егоров // Привлечение инвестиций в высокотехнологичный сектор. Государственно-частное партнерство: сб. материалов круглого стола в рамках Белорус. пром. форума — 2007, Минск, 15—18 мая 2007 г. / М-во промышленности Респ. Беларусь. — Минск, 2007. — С. 235—236.

20. Егоров, С.А. Формирование сети венчурных фондов в Республике Беларусь / С.А. Егоров // Проблемы развития транзитивной экономики: инновационность, устойчивость, глобализация: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 22—23 мая 2007 г. / Белорус. гос. экон. ун-т; редкол.: В.Н. Шимов [и др.]. — Минск, 2007. — С. 111—113.

#### *Тезисы докладов конференций, семинаров*

21. Егоров, С.А. Венчурные фонды как катализатор экономического развития / С.А. Егоров // Проблемы стабилизации и экономического роста в Республике Беларусь: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27 окт. 1999 г. / Белорус. гос. экон. ун-т; редкол.: Н.Е. Заяц (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 1999. — С. 96—97.

22. Егоров, С.А. Особенности анализа венчурных проектов / С.А. Егоров // Проблемы учета, анализа и статистики на рубеже веков: тез. докл. междунар. практ. конф., Минск, 20—21 апр. 2000 г. / Белорус. гос. экон. ун-т; редкол.: В.И. Стражев (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2000. — С. 245—246.

23. Егоров, С.А. Оценка новых технологий / С.А. Егоров // Теория и практика маркетинга: опыт и проблемы: тез. докл. междунар. семинара, Минск, 29—31 мая 2000 г. / Белорус. гос. экон. ун-т; под общ. ред. И.Л. Акулича. — Минск, 2000. — С. 62—64.

24. Егоров, С.А. Механизм венчурного финансирования инновационного предпринимательства / С.А. Егоров // Проблемы финансирования и кредитования эконо-

мики на рубеже XXI века: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 21—22 дек. 2000 г. / Гомел. гос. ун-т; редкол.: Г.Е. Кобринский [и др.]. — Гомель, 2000. — С. 17—18.

25. Егоров, С.А. Управление портфелем венчурных проектов / С.А. Егоров // Опыт и проблемы реализации менеджмента и маркетинга: тез. докл. междунар. семинара, Минск, 24—25 мая 2001 г. / Беларус. гос. экон. ун-т; под общ. ред. И.Л. Акулича. — Минск, 2001. — С. 82.

26. Егоров, С.А. Организационно-экономический механизм венчурной деятельности / С.А. Егоров // Экономическим органам Беларуси — 80 лет: тез. докл. респ. науч.-практ. конф., Минск, 28 июня 2001 г.: в 2 т. / Науч.-исслед. экон. ин-т М-ва экономики Респ. Беларусь; редкол.: С.С. Полоник [и др.]. — Минск, 2001. — Т. 2. — С. 226—228.

27. Егоров, С.А. Механизм венчурного инвестирования / С.А. Егоров // Проблемы мирового хозяйства и развития международных экономических отношений: тез. докл. междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18—19 окт. 2001 г. / Беларус. гос. экон. ун-т; редкол.: Н.Е. Заяц (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2001. — С. 165—167.

28. Егоров, С.А. Методика изучения механизма венчурной деятельности студентами специальности «Экономика и управление промышленным предприятием» / С.А. Егоров // Инновационные технологии обучения в системе подготовки специалистов экономического профиля: тез. докл. науч.-метод. конф. проф.-преподават. состава, Минск, 3 апр. 2002 г. / Беларус. гос. экон. ун-т; редкол.: А.В. Бондарь [и др.]. — Минск, 2002. — С. 133—134.

29. Егоров, С.А. Оценка венчурных проектов / С.А. Егоров // Теория и практика менеджмента и маркетинга: тез. докл. междунар. науч.-практ. семинара, Минск, 29—30 мая 2002 г. / Беларус. гос. экон. ун-т; под общ. ред. И.Л. Акулича. — Минск, 2002. — С. 77—78.

#### *Иные публикации*

30. Егоров, С.А. Возможности финансирования венчурных проектов банками / А.О. Бурый, С.А. Егоров // Вестн. Асоц. белорус. банков. — 2000. — № 36. — С. 23—29.

31. Экономика предприятия: практикум / Л.Н. Нехорошева, Л.А. Лобан, Н.Ф. Загрина, К.Г. Пятницкая, А.Н. Сенько, А.И. Ильин, Т.Г. Сачук, Н.А. Смольская, А.П. Дубина, Е.В. Петриченко, О.В. Володько, Д.О. Козлов, Л.В. Гриневич, В.Т. Пыко, И.В. Щитникова, А.И. Казак, С.В. Шевченко, Э.В. Крум, С.А. Егоров; под общ. ред. Л.Н. Нехорошевой, Л.А. Лобан. — Минск: Беларус. гос. экон. ун-т, 2004. — 368 с.



Ягораў Сяргей Аляксеевіч

## Фарміраванне арганізацыйна-эканамічнага механізму венчурнай дзейнасці і сістэмы кіравання венчурнымі праектамі ў Рэспубліцы Беларусь

**Ключавыя словы:** інавацыі, венчурная дзейнасць, венчурны фонд, венчурны праект, арганізацыйна-эканамічны механізм, інстытуцыянальнае асяроддзе, мадэль дзяржаўнай падтрымкі, метадыка ацэнкі праектаў, мадыфікаваная даходнасць, партфель праектаў.

**Мэта працы** складаецца ў распрацоўцы арганізацыйна-эканамічнага механізму венчурнай дзейнасці і сістэмы кіравання венчурнымі праектамі ў Рэспубліцы Беларусь.

**Метады даследавання** — аналізу і сінтэзу, сістэмнага і комплекснага падыходу, экспертных ацэнак, матэматычнага мадэлявання.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна** — распрацоўка тэарэтыка-метадалагічных падыходаў да фарміравання арганізацыйна-эканамічнага механізму венчурнай дзейнасці з улікам спецыфікі інстытуцыянальнага асяроддзя ў Рэспубліцы Беларусь; распрацоўка метадыкі ацэнкі інстытуцыянальнага асяроддзя, якое вызначае развіццё венчурнай дзейнасці; распрацоўка тэхналогіі выбару мадэлі фарміравання і развіцця венчурнай дзейнасці ў эканоміцы канкрэтнай краіны; абгрунтаванне канцэптуальных падыходаў і мадэлі развіцця венчурнай дзейнасці ў Беларусі на аснове ўдзелу дзяржавы ў фінансаванні прыватных венчурных фондаў; распрацоўка метадыкі ацэнкі і адбору венчурных праектаў на аснове выкарыстання паказчыку «мадыфікаваная даходнасць праекту», распрацоўка метадыкі фарміравання аптымальнага партфеля венчурных праектаў, заснаванай на двухкрытэрыяльным падыходзе, які прадугледжвае адначасова і максімізацыю даходнасці партфеля і мінімізацыю яго рызык на аснове паказчыку «мадыфікаваная даходнасць праекту», атрыманага метадам экспертных ацэнак.

**Ступень выкарыстання вынікаў даследавання.** Навуковыя высновы і прапановы даследавання накіраваны на рэалізацыю мерапрыемстваў, вызначаных Дзяржаўнай праграмай інавацыйнага развіцця на 2007—2010 гады.

Палажэнні распрацаванай метадыкі ацэнкі і адбора венчурных праектаў выкарыстоўваліся пры ацэнцы высокатэхналагічных праектаў у ААТ «Белнешэканамбанк».

**Вобласць выкарыстання:** дзяржаўныя органы, зацікаўленыя ў распрацоўцы і рэалізацыі мер дзяржаўнага рэгулявання венчурнай дзейнасці, фарміраванні элементаў венчурнай інавацыйнай інфраструктуры; венчурныя і інавацыйныя фонды пры фарміраванні партфеля праектаў; вучэбны працэс.

Егоров Сергей Алексеевич

### **Формирование организационно-экономического механизма венчурной деятельности и системы управления венчурными проектами в Республике Беларусь**

**Ключевые слова:** инновации, венчурная деятельность, венчурный фонд, венчурный проект, организационно-экономический механизм, институциональная среда, модель государственной поддержки, методика оценки проектов, модифицированная доходность, портфель проектов.

**Цель работы** заключается в разработке организационно-экономического механизма венчурной деятельности и системы управления венчурными проектами в Республике Беларусь.

**Методы исследования** — анализа и синтеза, системного и комплексного подхода, экспертных оценок, математического моделирования.

**Полученные результаты и их новизна** — разработка теоретико-методологических подходов к формированию организационно-экономического механизма венчурной деятельности с учетом специфики институциональной среды в Республике Беларусь; разработка методики оценки институциональной среды, определяющей развитие венчурной деятельности; разработка технологии выбора модели формирования и развития венчурной деятельности в экономике конкретной страны; обоснование концептуальных подходов и модели развития венчурной деятельности в Беларуси на основе участия государства в финансировании частных венчурных фондов; разработка методики оценки и отбора венчурных проектов на основе использования показателя «модифицированная доходность проекта»; разработка методики формирования оптимального портфеля венчурных проектов, основанной на двухкритериальном подходе, предусматривающем одновременно и максимизацию доходности портфеля и минимизацию его рисков на основе показателя «модифицированная доходность проекта», полученного методом экспертных оценок.

**Степень использования результатов исследования.** Научные выводы и предложения исследования направлены на реализацию мероприятий, намеченных Государственной программой инновационного развития на 2007—2010 годы.

Положения разработанной методики по оценке и отбору венчурных проектов использовались при оценке высокотехнологичных проектов в ОАО «Белвнешэкономбанк».

**Область применения:** государственные органы, заинтересованные в разработке и реализации мер государственного регулирования венчурной деятельности, формировании элементов венчурной инновационной инфраструктуры; венчурные и инновационные фонды, банки при формировании портфеля проектов; учебный процесс.

## SUMMARY

Egorov Sergei Alekseevich

### **Shaping venture activity organizational and economic mechanism and system of venture project management in the Republic of Belarus**

**Key words:** innovations, venture activity, venture fund, venture project, the organizational and economic mechanism, institutional environment, model of state support, technique for project valuation, modified yield, portfolio of projects.

**The goal of the thesis** is to enhance the organizational and economic system of venture activity mechanism and system of venture project management in the Republic of Belarus.

**Methods of research:** analysis and synthesis, system and comprehensive approach, expert judgements method, methods of mathematical modelling.

**Scientific novelty of results** — elaboration of theoretical and methodological principles of venture activity organizational and economic mechanism shaping and modelling under specific institutional environment in the Republic of Belarus; improvement of the methodology used for estimation of the institutional environment vital for the progress of venture activity; development of model choice technology for venture activity shaping and development in economy of the concrete country; a substantiation of conceptual approaches and models of venture activity development in Belarus on the basis of state participation in private venture fund financing; development of the technique of venture project valuation and selection on the basis of parameter «the modified yield of the project» application; development of the optimum venture project portfolio creation technique, based on bi-criterion principle providing simultaneously maximization of portfolio yield and minimization of its risks on the basis of a parameter of «modified yield of the project», received by expert judgement method.

**Extent of the research results application.** Conclusions and ideas of the research are intended to contribute to implementation of the State Program of Innovative Development in 2007—2010.

Some aspects of the suggested technique for project selection and valuation were applied for high-tech project valuation by Open Joint Society «Belvnesheconombank».

**Application area:** state bodies concerned with development and realization of measures of venture activity state regulation, shaping of venture and innovative infrastructure elements; venture and innovative funds and banks in the process of project portfolio creation; educational process.

Редактор *Г.В. Андропова*  
Корректор *Е.И. Кожушко*  
Технический редактор *О.В. Амбарцумова*  
Компьютерный дизайн *Ю.Н. Лац*

Подписано в печать 27.12.2007. Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Офсетная печать. Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд. л. 1,4. Тираж 70 экз. Заказ 418

УО «Белорусский государственный экономический университет».  
Лицензия издательская № 02330/0056968 от 30.04.2004.  
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.

Отпечатано в УО «Белорусский государственный экономический университет».  
Лицензия полиграфическая № 02330/0148750 от 30.04.2004.  
220070, Минск, просп. Партизанский, 26.