

## РЕАЛИЗАЦИЯ МЕХАНИЗМА ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИИ

© 2010 К.В. Шнякин\*

**Ключевые слова:** экономический механизм, инновационно-инвестиционная сфера, инвестирование инновационных процессов, инновационная инфраструктура, источники финансирования инновационных процессов, информационно-технологические системы, государственная поддержка инноваций.

Рассматривается механизм инвестирования инновационных процессов, выделены элементы инфраструктуры инновационной и инвестиционной сфер. Особое внимание уделяется функционированию технопарковых и технополисовых образований. Определяются доля и роль участия государства в финансировании инновационных проектов путем корреляционного анализа.

Инновации лежат в основе процесса общественного разделения труда и соответственно экономического развития, поэтому инновационность далеко не новое явление в экономике. Инновационный процесс из “точечного” экономического явления постепенно превратился в доминанту экономического развития. Инновационность стала существенной особенностью развитых экономических систем, где началось активное формирование новой экономики - “экономики знания”<sup>1</sup>.

Для успешного проведения инноваций необходимо представлять четкую структуру организации инновационного процесса, выявить стадии его финансирования, рассмотреть механизм, посредством которого реализуется готовая продукция, услуга на рынке. На рис. 1 представлен механизм инвестирования инновационной деятельности<sup>2</sup>.

Важнейшим механизмом реализации деятельности финансируемой компании выступает поэтапная схема вложений капитала. Инвестор не осуществляет всех капитальных вложения одновременно, а каждый раз выделяет сумму, достаточную лишь для достижения следующего этапа. Таким образом, при периодической переоценке перспектив реализуемых финансируемой фирмой проектов он может принять решение о прекращении инвестиций, что дисциплинирует менеджмент компании, исключая возможности вложения средств в неэффективные проекты.

Понятие “экономический механизм” исследуется учеными сравнительно недавно.

Так, Ю.В. Яковец рассматривает экономический и организационный механизм как систему сквозного планирования разработки, освоения и распространения новых высокоэффективных поколений техники на основе целевых научно-технических программ и государственных заказов<sup>3</sup>.

Французский экономист А. Кульман считал “экономическую сферу” основой существования экономических механизмов. Экономическую сферу он связывал с экономическими явлениями и хозяйствующими субъектами: экономические явления не возникают спонтанно, а являются результатом деятельности экономических субъектов<sup>4</sup>.

Поэтому для понимания механизма инвестирования инновационного процесса было целесообразно выделить некую сферу, которая охватывала в совокупности и инвестиции и инновации на макроуровне. А.Е. Плотников назвал эту сферу “инвестиционно-инновационной сферой”<sup>5</sup>, субъектами которой являются юридические лица, не только занимающиеся инновационной деятельностью, но и осуществляющие инвестирование такой деятельности.

Ф.С. Тумусов считает, что “инвестиционная сфера” охватывает всю совокупность отраслей народного хозяйства, в которых происходит накопление средств производства и финансовых ресурсов, обеспечивающих воспроизводство капитала<sup>6</sup>.

Коллектив отечественных авторов под “инновационной сферой” понимают область

\* Шнякин Кирилл Вячеславович, аспирант Самарского государственного экономического университета. E-mail: kirsant@mail.ru.

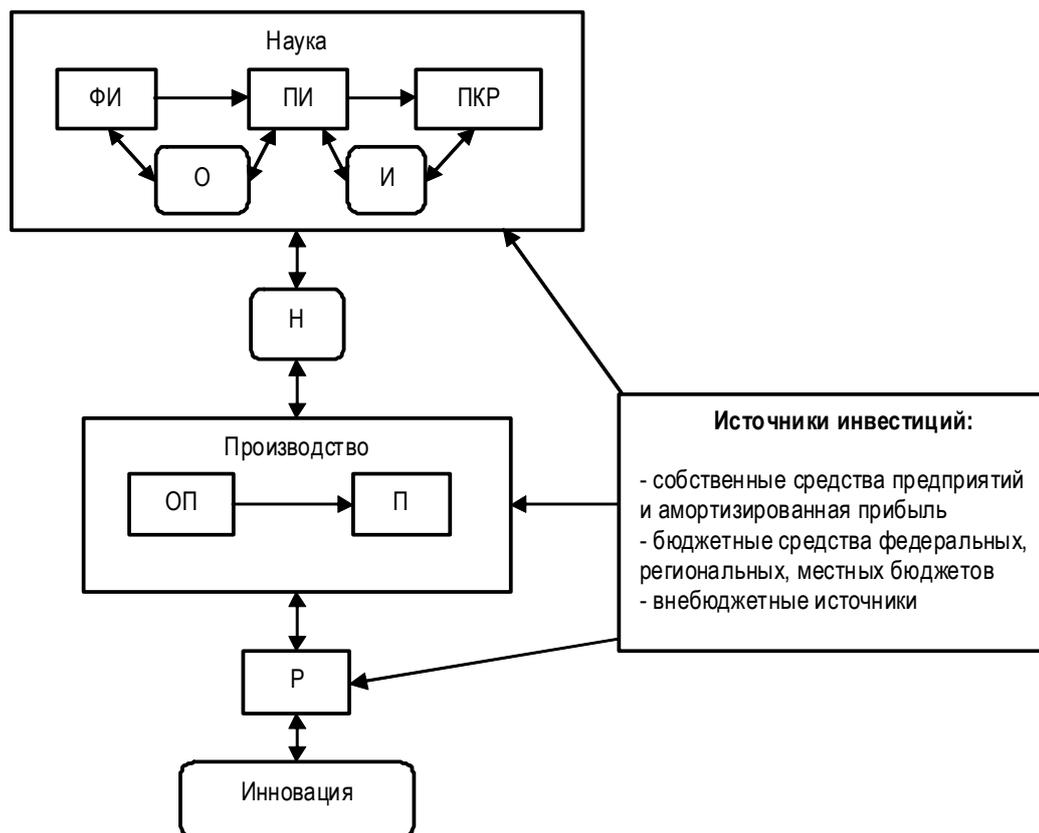


Рис. 1. Механизм инвестирования инновационных процессов

Условные обозначения:

ФИ - фундаментальные исследования. Направлены на обнаружение и изучение основополагающих законов и явлений "первой (природа) и второй (явления) объективных реальностей общества, мышления и имеют своей целью прирост новых знаний, обладающих существенной универсальностью и общностью. Их результаты представляют фундамент научного знания в виде основополагающих принципов, законов и базисных теорий<sup>7</sup>;

ПИ - прикладные исследования. Имеют своей целью вполне конкретное использование фундаментальных и производных знаний, получаемых как в сфере познавательной, так и в самой сфере прикладных исследований. Они направлены на создание новых либо на совершенствование существующих технических средств, технологий материалов. Целевая направленность прикладных исследований и высокая вероятность достижения конечных результатов позволяют организовать их выполнение на плановой основе. Прикладные исследования выполняются преимущественно отраслевыми научно-исследовательскими институтами и высшими учебными заведениями;

ПКР - проектно-конструкторские разработки, комплекс работ, включающий строго направленные научные исследования, проектирование, конструирование, создание опытного образца, его испытание и доводку. Эти разработки выполняются проектными и конструкторскими организациями как самостоятельными так и находящимися в составе крупных промышленных предприятий опытных производств, научно-исследовательских институтов и вузов;

О - открытие;

И - открытие, изобретение, преодоление барьеров на пути технических, экономических, организационно-психологических нововведений;

Н - новация, новшество;

ОП - опытное производство;

П - производство;

Р - реализация на рынке.

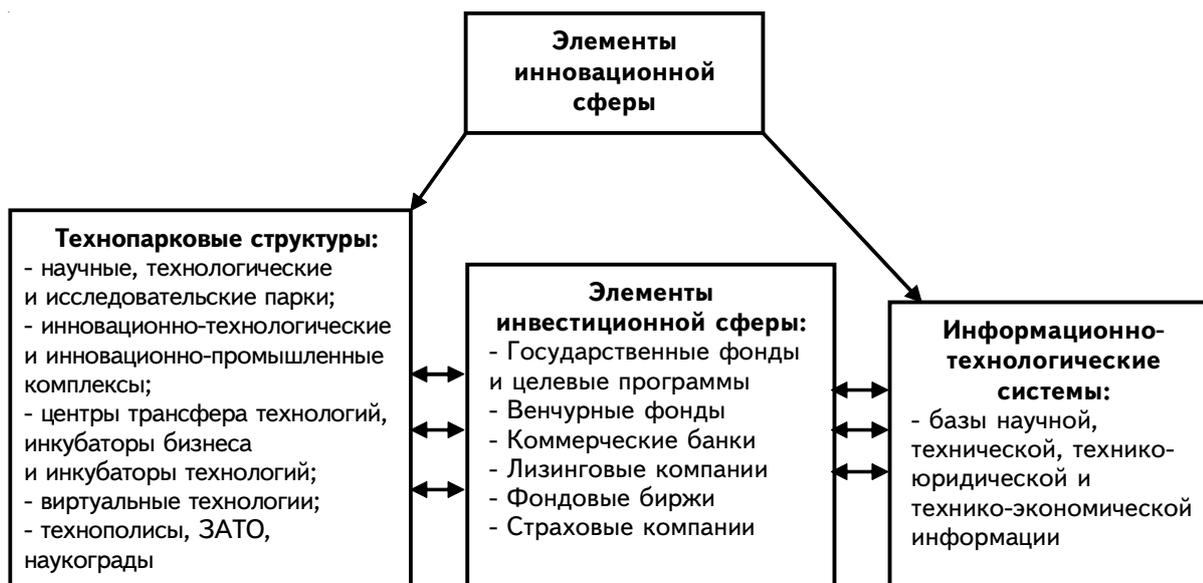


Рис. 2. Инновационно-инвестиционная сфера в России

деятельности производителей и потребителей инновационной продукции (работ, услуг), включающую создание и распространение инноваций<sup>8</sup>.

Нами была составлена схема<sup>9</sup> инновационно-инвестиционной сферы в России, состоящая из отдельных элементов как инновационной, так и инвестиционной инфраструктуры (рис. 2).

По аналогии с транспортной инфраструктурой можно сказать, что инновационная инфраструктура - это все информационные, организационные, маркетинговые, образовательные и другие сети, которые помогают новой идее (как по "рельсам") добираться до своей практической реализации и находить своего потребителя.

Формирование национальной инновационной системы активизировал поиск эффективных моделей технопарков. Основной причиной его возникновения явилась потребность в увеличении уровня взаимодействия между университетом и промышленностью. Его деятельность способствует более активному созданию и внедрению научно-технических новшеств, их широкому коммерческому использованию и в результате ускорению научно-технического прогресса и повышению эффективности национальной экономики.

Одной из немногих форм организации инновационной инфраструктуры является социально-инженерный технопарк. В нем осуществляется переход от естественного выращивания инноваций к формированию инно-

вационной среды и потребности в инновациях. К основным проектам парка относятся следующие: "Фабрика инноваций", "Международный экспертный клуб", "Конкурентоспособный регион как точка роста конкурентоспособности России" и др.

Еще одной новой моделью технопарка является концепция гуманитарного парка, представляющего собой виртуально-пространственный институциональный комплекс, предназначенный для выработки системы этико-правовых ценностей сообществ, повышения образованности и духовно-нравственной культуры персонала малых предприятий и всех социальных групп общества, формирования их потребностей<sup>10</sup>.

Особое место в перечне инфраструктурных объектов занимают ЦТТ (центры трансфера технологий<sup>11</sup>). В рамках различных программ Минобрнауки уже создано около 70 ЦТТ и этот процесс продолжается<sup>12</sup>.

Статус ИТЦ получают структуры, успешно адаптируемые к рыночным реалиям и имеющие опыт коммерциализации научно-технических результатов, а также действующие в регионах с научным потенциалом и активно поддерживаемые местными органами власти. Во избежание дублирования функций технопарков, инновационно-технологические центры должны акцентировать свою деятельность на коммерциализации и трансфере технологий в область партнерства с крупным капиталом.

Мировая практика и отечественный опыт показывают, что ИТЦ позволяют наиболее

быстро и эффективно продвигать отечественные разработки в производство. ИТЦ изначально формируется как:

1) независимая, самокупаемая структура, обеспечивающая размещение и предоставление комплекса услуг малым инновационным предприятиям научно-технической сферы;

2) структура, имеющая производственные помещения для размещения исследовательских подразделений и офисов малых предприятий арендаторов;

3) структура, работающая с предприятиями, устойчивыми с финансовой точки зрения и обеспечивающими разработки и производство наукоемкой продукции, востребованной на рынке<sup>13</sup>.

ИТЦ не противопоставляются другим существующим структурам поддержки инновационного предпринимательства (технопаркам, бизнес-инкубаторам), а представляют собой их логическое продолжение. Технопарки, являясь по своей сути дотационными организациями, выполняют важнейшую функцию поддержки инновационных проектов на первых стадиях развития, помогают начинающей фирме сделать успешный старт. В отличие от ИТЦ, предназначение технопарка, его главная функция состоит в том, чтобы, начиная от научной идеи, изобретения, ноу-хау, довести изобретателей до создания вполне устойчивой малой инновационной структуры, имеющей свое лицо и готовой к жесткой конкурентной борьбе.

Таким образом, технопарк не только создает условия для деятельности малых и средних фирм, но и обеспечивает процесс инкубации начинающих малых инновационных фирм. В последующем многие фирмы, выросшие в технопарках, смогут занять свое место в ИТЦ, что и происходит нередко на практике.

От бизнес-инкубаторов ИТЦ отличаются условиями размещения в ИТЦ только инновационных (наукоемких) малых предприятий, обладающих собственными технологиями, патентами и ноу-хау, способными реализовать как разработку новых технологий, так и опытное производство<sup>14</sup>.

Следующим шагом в развитии эффективно действующих ИТЦ стало образование на инновационно-промышленных комплексах (ИПК), которые стали толчком развития ин-

вестиционной активности субъектов различной производственной деятельности.

Разница между ИТЦ и ИПК состоит в масштабах производства продукции. Так, в составе ИПК функционируют те предприятия (ранее входившие в ИТЦ), которые производят продукцию как минимум на 10 млн. долл. в год<sup>15</sup>.

Еще одним элементом в структуре научных парков России являются технополисы. Технополис - это наиболее широкое технопарковое образование. Понятие "технополис" в его современном смысле относится обычно к целому региону или городскому поселению в целом.

Основной целью развития технополисов является создание благоприятных условий жизнедеятельности населения на периферийных территориях и развитой инфраструктуры, необходимой для стимулирования экономического развития и содействия реструктуризации экономики, на основе экономической эффективности, экологической безопасности, социального комфорта и интенсификации освоения собственных ресурсов.

В технополисе тесно объединяются наука, техника и предпринимательство, обычно подключается академическая и университетская наука и устанавливается взаимодействие с региональными и центральными органами власти. Стержнем технополиса является научно-исследовательский комплекс.

По мере стабилизации экономики развитие российских технополисов должно содействовать активизации национального экономического и инновационного потенциала и структурному преобразованию всего социально-экономического пространства России.

Технопарковые структуры создают большие возможности для доведения до практического использования научных разработок и вывода готовой продукции как на внутренний, так и на внешний рынок.

Помимо крупных научных центров России, располагающих богатым научным заделом и большим количеством высококвалифицированных специалистов, технополисы могут создаваться и на базе бывших закрытых городов ВПК. Это может облегчить процесс конверсии и проблему занятости специалистов, что особенно важно сегодня, когда перед Россией стоит очень сложная задача

возрождения ВПК. Необходимо придать ему современный характер, провести огромную работу по его реструктуризации и высокотехнологической конверсии ряда отраслей и предприятий ВПК.

Решение указанных проблем связано с еще одной характерной особенностью современной российской экономики. Это возрождение “закрытых” городов, которые были полностью ориентированы на ВПК страны. Создание в них технополисов явилось бы оптимальным решением “встраивания” их в современную экономику России, придало бы им новой высокотехнологической импульс развития.

Как рассматривалось в схеме 2, одним из элементов инновационной инфраструктуры многих стран являются информационно-технологические системы. Эти системы основаны на базах данных, содержащих самую разнообразную информацию о субъектах и результатах инновационной деятельности, включая информацию об инновационных продуктах, услугах, технологиях, научных и инновационных организациях, объектах интеллектуальной собственности.

Среди российских организаций, развивающих информационно-технологические системы с целью предоставления информации об инновационных технологиях, необходимо отметить Всероссийский институт научно-технической информации (ВИНИТИ), Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ), Научно-технический институт межотраслевой информации (НТИМИ)<sup>16</sup>.

Итак, рассмотренные элементы инновационной инфраструктуры тесно связаны со сферой инвестирования. В мировой практике основными путями получения внешних источников финансирования инновационных проектов являются:

- ♦ продажа всей компании венчурному капиталисту вместе с менеджментом с целью обеспечения финансирования и структуры для ее долгосрочного роста с учетом интересов собственников и менеджмента;

- ♦ продажа акций зрелого растущего бизнеса для расширения и развития на специализированных фондовых рынках;

- ♦ прямые инвестиции в компанию до выпуска акций на рынок на ранней и более поздних стадиях развития, позволяющие уста-

новить максимально высокую стоимость компании в момент выпуска акций;

- ♦ банковские кредиты, являющиеся важнейшим источником капитала для финансирования роста промышленности, процентные ставки которых кажутся более дешевыми по сравнению с внутренней нормой доходности (IRR), ожидаемой венчурными капиталистами, однако обременены требованиями залогового обеспечения, систематических выплат вне зависимости от жизненного цикла разработки нового продукта;

- ♦ венчурный капитал, позволяющий обеспечить более рискованную и менее ликвидную часть финансирования, а также опыт венчурных менеджеров;

- ♦ государственное финансирование, особенно актуальное, когда прибыль менее важна, чем разработка новых технологий и продуктов, представляющее собой недорогого, пассивного и терпеливого соинвестора, очень полезную на ранней стадии развития компании;

- ♦ сочетание различных источников финансирования<sup>17</sup>.

Кратко рассмотрим систему государственных фондов в России, сформированных с целью прямого субсидирования и кредитования инновационных проектов.

В течение последних 10 лет в научно-технической сфере функционировали следующие фонды: Российский фонд технологического развития, Российский фонд фундаментальных исследований, Российский гуманитарный научный фонд, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и Федеральный фонд производственных инноваций.

Отметим, что все указанные фонды создавались еще в начале 90-х гг., что оказало существенное влияние на правовое регулирование их деятельности. Деятельность фондов мы кратко представим в табл. 1.

Проанализируем динамику расходов федерального бюджета на финансирование данных фондов в табл. 2.

Источниками финансирования всех указанных фондов согласно положениям об их деятельности являлись как бюджетные, так и внебюджетные источники, включая гранты и пожертвования. Проведем корреляционный анализ динамики между расходами федераль-

Государственные инновационные фонды\*

Название фонда	Целевое назначение	Направления инвестирования
РФТР (Российский фонд технологического развития)	Оказывает финансовую поддержку прикладным научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (далее - НИОКР), соответствующим приоритетным направлениям развития науки и техники, перечню критических технологий федерального уровня и ориентированным на внедрение и реализацию конкретных конечных результатов.	Создание новых видов наукоемкой продукции Создание новых видов сырья и материалов Разработки новых и совершенствования применяемых технологий Повышение технического уровня продукции
ФФПИ (Федеральный фонд производственных инноваций)	Содействует государственной структурной, научно-технической и промышленной политике на основе поддержки инновационных проектов по приоритетным направлениям научно-технического прогресса. Участвует в разработке и реализации инновационных проектов, направленных на структурную перестройку экономики и подлежащих реализации при поддержке Фонда	Финансирование строительства, реконструкция и технического перевооружения объектов, создания уникальных научно-исследовательских и испытательных установок
Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере	Фонд является государственной некоммерческой организацией и осуществляет свою деятельность совместно с Министерством науки и технической политики Российской Федерации и Фондом поддержки предпринимательства и развития конкуренции Государственного комитета Российской Федерации по антимонопольной политике и поддержке новых экономических структур в рамках федеральной и региональных программ государственной поддержки малого предпринимательства в Российской Федерации	Распределение средств только по тем организациям, которые находятся в подчинении фонда, заключая контракты (на основании ФЗ-94) с организациями-победителями независимо от их ведомственной подчиненности
РФФИ (Российский фонд фундаментальных исследований)	Согласно Уставу РФФИ, основной целью Фонда является поддержка фундаментальных научных исследований на конкурсной основе по направлениям: - научно-исследовательских проектов; - проектов по изданию научных трудов; - проектов по организации научных мероприятий; - проектов по развитию экспериментальной базы научных исследований, включая создание и приобретение приборов, средств и технологии информационного обеспечения	Финансирование отобранных проектов и мероприятий Поддержка международного научного сотрудничества в области фундаментальных научных исследований, включая финансирование совместных научно-исследовательских проектов
РФГУ (Российский фонд гуманитарных исследований)	Основной целью Фонда является поддержка гуманитарных научных исследований и распространение гуманитарных научных знаний в обществе	Финансирование гуманитарных исследований в России

\* Составлено по: О Федеральном фонде производственных инноваций : постановление Правительства РФ от 26 авг. 1995 г. <sup>1</sup> 827. URL: <http://www.rfbr.ru>; <http://www.rftr.ru>.

ного бюджета на науку и количеством поданных заявок на выдачу патентов, оформив соответствующие показатели в табл. 3.

Используя пакет Microsoft Excel 2007, мы определили коэффициент корреляции равным 0,97. Данная величина этого коэффициента может послужить знаком тесной взаимосвя-

зи между коррелируемыми величинами. Подтверждением тому служат расходы венчурных инвесторов в России. По данным РАВИ (Российской ассоциации венчурных инвесторов), в 2007 г. на инновации было направлено около 108,3 млн. долл., или около 3032 млн. руб. (в расчете, что 1 долл. в 2007 г.

Таблица 2

**Расходы федерального бюджета  
на финансирование государственных инновационных фондов\***

Показатели	Годы								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Расходы федерального бюджета на науку** (ФБ), млн. руб.	17 396	23 688	31 056	41 576	47 478	76 909	97 363	132 703	162 116
РФФИ, млн. руб.	996	1319	1764	1964	2387	3360	4283	5340	6601
% к расходам ФБ	5,73	5,57	5,68	4,72	5,03	4,37	4,40	4,02	4,07
РФТР, млн. руб.	122	227	221	197	111	168	181	н/д	н/д
% к расходам ФБ	0,70	0,96	0,71	0,47	0,23	0,22	0,19	н/д	н/д
Фонд содействия, млн. руб.	261	355	466	624	712	1154	1460	1991	2432
% к расходам ФБ	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
РФГУ, млн. руб.	174	237	311	416	475	769	974	1327	1621
% к расходам ФБ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ФФПИ, млн. руб.	261	355	466	624	712	1154	1460	1991	2432
% к расходам ФБ	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

\* Рассчитано по: О фонде содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере : постановление Правительства РФ от 3 февр. 1994 г. <sup>1</sup> 65; Об утверждении порядка образования и использования внебюджетных фондов федеральных органов исполнительной власти и коммерческих организаций для финансирования научных исследований и экспериментальных разработок : постановление Правительства РФ от 13 окт. 1999 г. <sup>1</sup> 1156; О финансировании РГНФ : постановление Правительства РФ от 4 сент. 1995 г. <sup>1</sup> 875; О федеральном фонде производственных инноваций : постановление Правительство РФ от 26 авг. 1995 г. <sup>1</sup> 827; Российский статистический ежегодник 2009. С. 553; <http://www.rftr.ru>; <http://www.rfbr.ru>.

\*\* В том числе на фундаментальные и прикладные исследования.

Таблица 3

**Взаимосвязь между расходами федерального бюджета на науку  
и количеством поданных заявок на выдачу патентов**

Показатели	Годы								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Расходы федерального бюджета на науку (ФБ), млн. руб.	17396	23688	31056	41576	47478	76909	97363	132703	162116
Подано заявок на выдачу патентов на изобретения, всего	28688	29989	29225	30651	30192	32254	37691	39439	41849

равнялся 28 руб.). Таким образом, можно сделать вывод о главенствующей роли государства в инновационно-инвестиционной сфере.

В заключение хотелось бы отметить, что формирование национальной инновационной системы еще находится на ранней стадии. Но уже сложившаяся институциональная взаимосвязь является перспективной для создания инновационных продуктов и укрепления своих позиций в четвертичном (формирование высокотехнологичных отраслей) и пятеричном (фундаментальные научные знания и исследовательские разработки) секторах экономики.

<sup>1</sup> Любимцева С. Инновационная трансформация экономической системы // Экономист. 2008. № 9. С. 28-31.

<sup>2</sup> Составлено по: Бовин А.А., Черединова Л.Е. Интеллектуальная собственность: экономический аспект. М., 2001. С. 14; Солодков В.Т., Светник Т.В., Юшков О.А. Экономика инвестиций и инновационная деятельность предприятий. Иркутск, 2004. С. 34-35; Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия 2050: стратегия инновационного прорыва. М., 2005. С. 382.

<sup>3</sup> Яковец Ю.В. Ускорение научно-технического прогресса: теория и экономический механизм. М., 1988. С. 5.

<sup>4</sup> Хрусталева Н.И. Экономические механизмы. М., 1993. С. 192.

<sup>5</sup> Плотников А.Е. Инвестиционный механизм инвестирования инновационной деятельности. Саратов, 2003. С. 37.

<sup>6</sup> Тумусов Ф.С. Инвестиционный потенциал региона: теория, проблемы, практика. М., 1999. С. 13.

<sup>7</sup> Татаринов Ю.Б. Проблемы оценки фундаментальных исследований. М., 1986. С. 49.

<sup>8</sup> Завлин П.Н. Основы инновационного менеджмента: теория и практика. М., 2000. С. 40.

<sup>9</sup> Составлено по: Абрамешин А.Е., Воронина Т.П. Инновационный менеджмент. М., 2001. С. 27; Плотников А.Е. Указ. соч.

<sup>10</sup> Родионова Н.В. Концепция гуманитарного парка как форма развития инновационной деятельности гуманитарного образовательного учреждения // Инновации. 2008. № 10.

<sup>11</sup> В данном случае мы понимаем трансфер технологий как передачу научно-технических знаний и опыта для реализации новых технологичес-

ких процессов, оказания услуг, выпуска продукции в коммерческой и некоммерческой формах.

<sup>12</sup> Ершов А.С., Ершов С.Н., Черкасов В.Д. Некоторые проблемы развития инфраструктуры инновационной деятельности // Инновации. 2006. № 5.

<sup>13</sup> Бортник И.М., Поляков С.Г. Инновационно-технологические центры - новый этап развития технопаркового движения в России // Десять лет технопаркового движения в России: тез. докл. юбил. науч. конф. М., 2000. С. 69-71.

<sup>14</sup> Клёпов А.П. Инновационная деятельность: проблемы и перспективы / под ред. проф. Г.В. Дыльнова. Саратов, 2005. С. 42.

<sup>15</sup> Бортник И. 10 лет развития малого инновационного предпринимательства в России // Инновации. 2004. № 1. С. 8.

<sup>16</sup> Абрамешин А.Е., Воронина Т.П. Инновационный менеджмент. М., 2001. С. 32-33.

<sup>17</sup> Андреев В.А. Особенности инвестирования в российские инновационные компании // Финансы. 2009. № 10. С. 59.

*Поступила в редакцию 15.04.2010 г.*