

© И.В. Дегтярева, Е.В. Баркова

DOI: <http://doi.org/10.15350/24097616.2020.1.29>

УДК 338

**МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ:
ПРОБЛЕМЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

И.В. Дегтярева, Е.В. Баркова

Дегтярева Ирина Викторовна,доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой
«Экономическая теория» ФГБОУ ВО «Уфимский государственный
авиационный технический университет», Уфа, Россия.

РИНЦ SPIN-код: 7210-6767

E-mail: idegtjareva57@mail.ru**Баркова Екатерина Евгеньевна,**аспирант кафедры «Экономическая теория» ФГБОУ ВО
«Башкирский государственный университет», Уфа, Россия.E-mail: k_barkova@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы формирования экономики инновационного типа в России, связанные с отсутствием развитого механизма трансфера технологий. В ходе сравнения ключевых индикаторов, характеризующих уровень инновационного развития страны в рамках «Стратегии-2020», с реальными статистическими данными, было выявлено, что принимаемые правительством меры, по переходу от экономики сырьевого типа к инновационной экономике, не работают. Более того, для многих индикаторов так и не была разработана методика расчета, из-за чего оценить их динамику просто невозможно, а динамика других показателей скорее ухудшилась. Перестройка экономики страны от сырьевой к инновационно развитой невозможна без эффективно функционирующего трансфера технологий. Целью статьи является анализ проблем, связанных с отсутствием понимания самого термина трансфера технологий и способов его финансирования на разных этапах жизненного цикла продукции(фирмы). Анализ существующих определений «трансфера технологий» позволил уточнить данный термин с учетом современного положения дел в этой сфере. Выявлены основные проблемы финансирования трансфера технологий с учетом жизненного цикла инновационного продукта, связанные как с несовершенством законодательства в инновационно-инвестиционной сфере, так и низкой степенью заинтересованности ключевых участников цепочки трансфера технологий. Сделан вывод о том, что механизм инвестирования, эффективно работающий в других странах, не может так же эффективно функционировать и в России, потому что не учитывает специфику и уровень развития нашей страны, а, следовательно, требует доработки. Предложены некоторые меры для устранения существующих проблем, связанных с финансированием трансфера технологий.

Ключевые слова: *трансфер технологий, инновации, жизненный цикл, источники финансирования, инновационная экономика.*

**MECHANISM FOR THE IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGY TRANSFER IN
RUSSIA: PROBLEMS AND SOURCES OF FINANCING**

I.V. Degtyareva, E.E. Barkova

Irina V. Degtyareva,

Doctor of Economics, Professor, Head of Department "Economic theory"
"Ufa State Aviation Technical University", Ufa, Russian Federation.

E-mail: idegtjareva57@mail.ru

Ekaterina E Barkova,

Postgraduate Student, Department of Economic Theory
"Bashkir State University", Ufa, Russian Federation.

E-mail: k_barkova@mail.ru

Abstract. *The article discusses the problems of the formation of an innovation-type economy in Russia related to the lack of a developed technology transfer mechanism. Comparing the key indicators characterizing the level of innovative development of the country in the framework of Strategy 2020 with real statistics, it was found that the measures taken by the government to switch from a raw-type economy to an innovative economy do not work. Moreover, for many indicators, a calculation method has not been developed, which is why it is simply impossible to assess their dynamics, and the dynamics of other indicators have rather worsened. Restructuring the country's economy from raw materials to innovatively developed is impossible without an efficiently functioning technology transfer. The purpose of the article is to analyze problems associated with a lack of understanding of the term technology transfer and how to finance it at different stages of the product (company) life cycle. An analysis of the existing definitions of "technology transfer" made it possible to clarify this term taking into account the current situation in this area. The main problems of financing technology transfer taking into account the life cycle of an innovative product are identified, related to both the imperfection of legislation in the innovation and investment sphere and the low degree of interest of key participants in the technology transfer chain. It is concluded that the investment mechanism, which works effectively in other countries, cannot function as effectively in Russia, because it does not take into account the specifics and level of development of our country, and, therefore, requires refinement. Some measures are proposed to eliminate existing problems associated with financing technology transfer.*

Keywords: *technology transfer, innovation, life cycle, sources of financing, innovative economy.*

Разразившийся в 2008 году мировой финансово-экономический кризис продемонстрировал уязвимость российской экономики. И если последствия кризиса не сильно затронули российский финансовый рынок, из-за его слабой вовлеченности на мировой арене, то реальный сектор экономики пострадал гораздо серьезнее. В 2009 году наблюдались такие негативные последствия кризиса, как: резкий обвал ВВП на 7,9%,

снижение промышленного производства на 10,8%, отток капитала более чем на 180 млрд. долл. и др. [10] Всеми причиной стали огромные перекосы в экономике, основанной на экспорте сырьевых товаров, а значит, зависимой от цен на них. Кризис доказал, что экономическая модель роста России, опирающаяся на увеличение доходов от экспорта сырья и увеличение импорта дешевого, краткосрочного капитала, крайне неустойчива под влиянием негативных внешних воздействий.

Вследствие этого сформировалась острая необходимость перехода российской экономики сырьевого типа, к экономике, основанной на высокотехнологичных и наукоемких технологиях. В связи с этим, правительством в 2011 году была сформулирована и разработана «Стратегия-2020» - концепция долгосрочного развития Российской Федерации, основной целью которой стал переход отечественной экономики на инновационный путь развития.

К началу 2019 года стало предельно ясно, что амбициозный план правительства по созданию инновационной экономики в России провалился. Об этом свидетельствуют низкие значения основных индикаторов (табл. 1), характеризующих инновационную составляющую экономики, выделенных в качестве ключевых показателей для достижения цели принятой стратегии.

Таблица 1. Индикаторы инновационного развития экономики в рамках Стратегии-2020 (составлено авторами по данным¹)

Индикатор	2009 г.	Прогноз по "Стратегии 2020"	2018 г.
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	9,40%	40-50%	7,50%
удельный вес экспорта российских высокотехнологичных товаров в общемировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров	0,35%	2%	0,35% (рассчитано на основании данных мировых статистических агентств)
валовая добавленная стоимость инновационного сектора в валовом внутреннем продукте	12,70%	17-18%	Системой национальных счетов не предусмотрена группировка "инновационный сектор". Подходы к определению методологии разработки показателя в настоящее время разрабатываются Росстатом.
удельный вес инновационной продукции в общем объеме выпускаемой продукции	4,60%	25-35%	6,50%

¹ Целевые индикаторы реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р).

внутренние затраты на исследования и разработки (в процентах к ВВП)	1,24%	2,5-3%	1%
--	-------	--------	----

Из таблицы 1 видно, что за анализируемый период по некоторым индикаторам не только не наблюдается роста, но даже не было разработано соответствующей методологии расчета. Более того, в обобщенной таблице целевых индикаторов реализации Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, включающей в себя 45 индикаторов, в стадии разработки находится чуть меньше половины из них (21).

Все это свидетельствует о недостаточности применяемых мер для становления инновационной экономики в стране. Развитие инновационной экономики напрямую зависит от ее конкурентоспособности, которая, в свою очередь, основывается на успешном сотрудничестве ее трех основных участников: государства, промышленности и науки в области трансфера технологий, как основополагающего элемента инновационного развития.

Целью статьи является анализ основных барьеров реализации механизма трансфера технологий в России, связанных с непониманием самой сути данного термина и проблемами финансовой обеспеченности механизма трансфера технологий, а также разработка обоснованной трактовки данного термина, и рекомендаций по преодолению существующих проблем финансирования трансфера технологий.

Определению понятия «трансфера технологий» и проблемам развития эффективного механизма трансфера технологий посвящено множество трудов, как зарубежных, так и отечественных ученых [19]. И если в развитых странах процесс передачи технологий отлажен и успешно используется для развития и поддержания экономики, то российская экономика сталкивается с серьезными барьерами реализации трансфера технологий. Проблему трансфера технологий исследовали такие отечественные ученые, как: Андросова О.Ф., Белоус-Сергеева С.А., Ижевский П.Г., Зарамянских Е.П., Камьянская О.В. и др.

Несмотря на то, что вопросами развития трансфера технологий в отечественной экономике занимаются не только ученые, но и правительство, а также имеется небольшой практический опыт использования трансфера технологий, эффективного механизма передачи технологий в отечественной экономике так и не было выработано. Более того, общепринятое определение данного термина отсутствует в российском законодательстве, из-за чего нет полного понимание правового регулирования данного процесса.

К примеру, в ч. 1 ст. 769 ГК РФ и в ч. 1 ст. 1542 ГК РФ даются определения таким понятиям, как «новая технология» и «единая технология», однако, они лишь косвенно затрагивают определение термина «трансфер технологий»².

Вследствие этого, понятие «трансфер технологий» разными авторами трактуется по-разному, причем некоторые авторы отождествляют понятие «трансфер технологий» с такими понятиями как «передача информации», «коммерциализация» и «передача прав на ИС».

Как уже было сказано, определение понятия «трансфера технологий», стало темой многих научных трудов. Однако, каждый автор вкладывает свое понимание в трактовку термина «трансфер технологий».

Прямой перевод термина «трансфер технологий» означает передачу технологий от одних лиц к другим.

² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 18.07.2019). Статья 1542. Право на технологию.

ЮНКТАД определяет трансфер технологий как передачу новой технологии от создателя к вторичному пользователю, особенно из развитых в менее развитые страны, в попытке повысить свою экономику.

В ГОСТ Р 57194.1-2016 «трансфер технологий» понимается как процесс передачи технологии и соответствующих прав на них от передающей стороны к принимающей в целях их последующего внедрения и использования³.

Согласно определения, данного Латынцевым А.В. трансфер технологий представляет собой полную или частичную передачу прав на технологию посредством договора или лицензионного соглашения [9].

Титов В.В. в свою очередь рассматривает данный термин, как передачу информации от одних лиц к другим, причем информация может выступать в виде знаний или личной информации.

По мнению Андросовой О.Ф. трансфер технологий - это знания, для использования которых необходимо взаимодействие нескольких индивидов или организаций, разделенных между собой организационными или правовыми барьерами [9].

Федулова Л.И. предполагает, что термин трансфер технологий следует определять, как систематическую передачу знаний о производстве и выпуске продукции [18].

Камянская О.В., характеризует трансфер технологий, как передачу знаний от одного субъекта к другому, а также коммерциализацию этих знаний [9].

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что термин «трансфер технологий» нельзя рассматривать в узком понимании: как знания, как информацию или как передачу прав на интеллектуальную собственность. Так же следует учитывать, что трансфер технологий неразрывно связан с таким понятием, как инновации, потому что в современном мире, инновации напрямую влияют на уровень конкурентоспособности экономики стран [21]. Поэтому можно дать следующее, более полное определение: трансфер технологий – это механизм, включающий в себя полную или частичную передачу прав на объекты интеллектуальной собственности от одних лиц другим в рамках соглашения и действующего законодательства, а так же дальнейшее внедрение высокотехнологичных и наукоемких технологий в производство или иную предпринимательскую деятельность, с целью повышения конкурентоспособности предприятия или организации, применяющих данную технологию, а так же получения прибыли.

В России первая модель механизма трансфера технологий была реализована в советское время, которую можно охарактеризовать, как классическую линейную модель «проталкивания технологий» [14]. Данная модель включала в себя такие стадии как:

- НИР;
- опытное производство;
- промышленное производство;
- маркетинговые исследования.

Характерными чертами модели того времени являлись:

- государственный заказ на продукт, вследствие этого гарантированный спрос;
- инвестирование со стороны государства;
- приоритеты исследований определяет не конечный потребитель, а сами разработчики.

Однако, в условиях современной рыночной экономики подобная модель не жизнеспособна и сам процесс трансфера технологий более сложен (рис. 1).

³ ГОСТ Р 57194.1-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Трансфер технологий. Общие положения" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.10.2016 N 1542-ст).



Рис. 1. Механизм трансфера технологий

К тому же, в настоящее время, реализация механизма трансфера технологий с первого этапа сталкивается с серьезными трудностями. Для этапа исследования и разработки, или по-другому предпосевной и посевной стадии наиболее характерны:

- нехватка знаний, то есть, отсутствие развитого канала взаимодействия между наукой, предпринимательством и государством, а значит и информации о существующих потребностях;
- нехватка финансирования, связанная с рискованностью вложений в новые разработки.

Одной из проблем финансирования инноваций в России в настоящий момент является сокращение инвестиций инновационного сектора экономики. Согласно официальным статистическим данным инвестиции в основной капитал в 2018 г. выросли на 4,3% по сравнению с предыдущим годом, однако, если посмотреть на структуру распределения инвестиций по секторам экономики, то можно увидеть, что чуть больше 35% инвестиций были выделены на добычу и транспортировку сырья, а также финансовый сектор, обслуживающий денежные потоки сырьевого сектора.

Эффективно действующий в развитых странах механизм финансирования трансфера технологий, без изменения принятый российским правительством для реализации поэтапного финансирования трансфера технологий в России, оказался совершенно неадаптирован к российской экономической реальности [7].

Зарубежный опыт показывает, что успешная реализация инновационных проектов может осуществляться лишь при условии финансирования, как за счет государственного бюджета [24], так и за счет частного инвестирования. Причем доля частного финансирования должна быть существенно выше государственной. Однако, проблема финансирования наукоемких проектов в России заключается в малой заинтересованности частного сектора в рискованных проектах [11]. К тому же, немаловажным фактором является полное

отсутствие стимулов к инвестированию в НИОКР для частного капитала, из-за чего основным источником инвестирования инновационных проектов остается государство. Поэтому стандартный механизм финансирования инновационных разработок не работает.

ВУЗы в России финансируются государством более чем на 90% и это либо крупные государственные проекты (ФЦП) или же проекты на стадии «запуска идеи» (проекты по 218 Постановлению). К тому же, в последние годы можно отследить негативную тенденцию к изменению ключевых показателей деятельности университетов в сторону публикационной активности, а не в сторону практического применения научных исследований. [4]

Разработчики предпочитают принимать участие в проектах на ранних стадиях, для того чтобы участвовать в конкурсах на получение финансовой поддержки проекта и доведения разработки до определенного прототипа, так как эти показатели необходимы для получения государственного финансирования в будущем (например, ФЦП) (рис. 2).

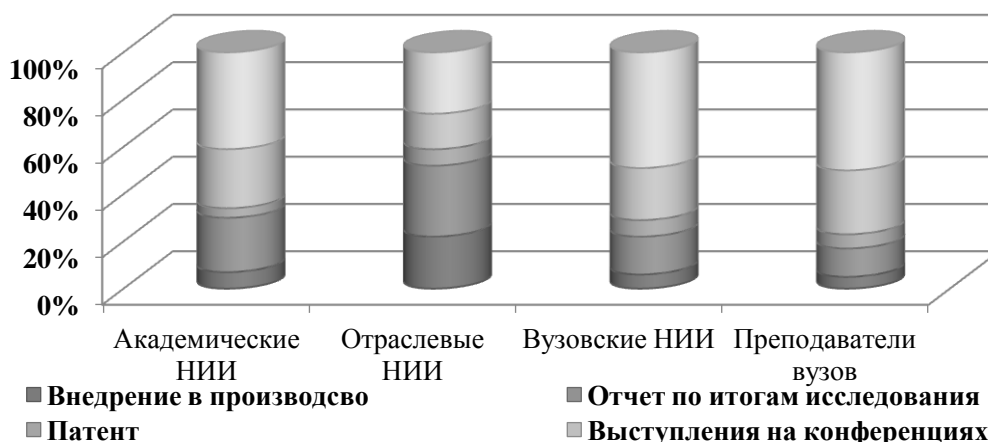


Рис. 2. Результаты научной деятельности сотрудников различных НИИ и ВУЗов

Но после выполнения определенного этапа работ, разработчик не заинтересован заниматься дальнейшей реализацией патента, потому что это не влияет ни на карьеру, ни на заработную плату.

Вследствие этого, можно сделать вывод, что прикладная наука в России развита довольно слабо, а академическая наука не заинтересована в том, чтобы выполнять заказы промышленного сектора экономики. Да и сами промышленные предприятия охотнее приобретают необходимое оборудование и технологии за рубежом.

Подобные негативные явления складываются из-за того, что в экономике нарушен канал эффективного взаимодействия промышленности, науки и государства. Научные институты слабо представляют, в каких разработках и технологиях нуждается современная промышленность, а промышленный сектор с недоверием относится к отечественным разработкам [5; 17].

Гранты или конкурсы считаются одним из лучших способов финансирования проекта на ранних стадиях развития. Основная причина заключается в том, что деньги от гранта или конкурса не полежат возврату [1].

Однако, несмотря на то, что в последние годы количество грантов и конкурсов для инноваторов увеличилось, их все еще очень мало, для того, чтобы оказать реальную помощь в начальном финансировании проектов. К тому же, денег, выделяемых в рамках подобных конкурсов, обычно недостаточно для реализации посевной стадии проектов. Например: размер гранта «Умник» — до 500 тыс. рублей ежегодно в течение двух лет, «Старт» — до 10 млн рублей на три года. Так же одной из важнейших проблем государственных грантов являются бюрократические проволочки.

Еще одним источником, активно используемым за рубежом, для финансирования инноваций является краудфандинг [20; 22]. Однако, в России отставание развития данного способа связано с финансовой неграмотностью граждан, а также, с негативным опытом финансовых пирамид, который оставил неприятный осадок недоверия к подобным способам сборов средств. В отличие от западных стран, в России в настоящее время не существует законов, регулирующих действия краудфандинговых площадок, хотя, Центральный Банк предпринимает определенные усилия по разработке способов их регулирования [8].

При этом, необходимо, чтобы органы, контролирующие деятельность краудфандинговых площадок, учитывали специфику рынка, риски на этом рынке, не мешая формированию эффективных бизнес-моделей краудфандинга. [13]

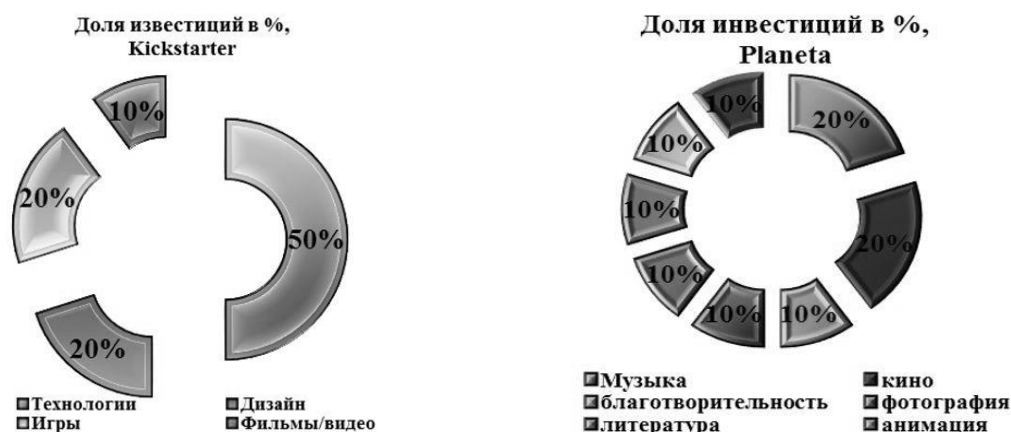


Рис. 3. Доли инвестиций в краудфандинге по секторам (составлено авторами по данным [16])

Принятый правительством, зарубежный механизм инвестирования инноваций предполагает, что посевную стадию инновационного проекта будут финансировать бизнес-ангелы [25], однако, из приведенного рисунка 1 видно, что в России этого не происходит.

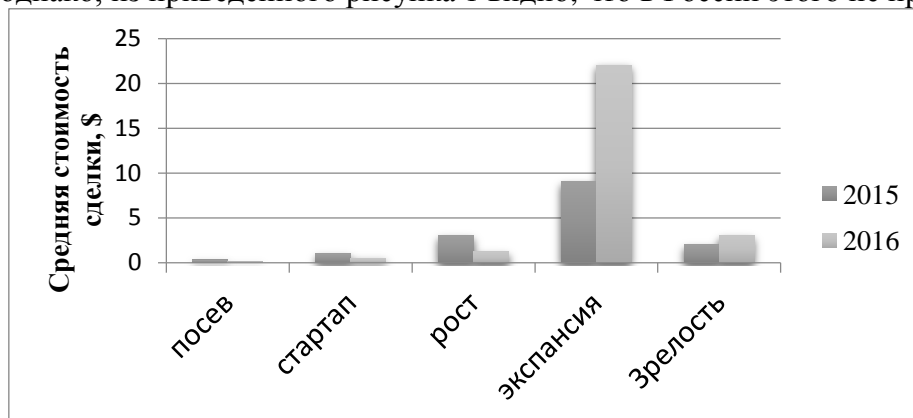


Рис. 4. Структура финансирования проектов бизнес-ангелами по стадиям проекта, млрд. долл.

Это напрямую связано с существующими сложностями в законодательной поддержке венчурного инвестирования.

В середине 2016 г. в Гражданский кодекс РФ были внесены поправки, включающие в себя опционы, заверения об обстоятельствах и возмещение потерь. Но, подобные инструменты не получили распространения в российском праве.

В 2011 г. был принят Федеральный закон № 335 «Об инвестиционном товариществе». Этот закон призван избавить бизнес-ангелов и венчурные фонды от бремени двойного налогообложения. Но, пока, этот закон не нашел широкого применения [12].

Одна из главных проблем рынков венчурного инвестирования в России заключается в недостатке партнеров с ограниченной ответственностью. К примеру, за рубежом широко распространена практика участия пенсионных и страховых фондов в венчурном инвестировании [23]. Стоит отметить, что российским законодательством пенсионным и страховым фондам разрешено инвестировать до 65% собственных активов, но на деле инвестирование не превышает 10-15%. Более того, стоит запрет на венчурном инвестировании. [2]

Существенным барьером для финансирования инноваций на ранних стадиях развития является проблема принадлежности права на интеллектуальную собственность (ИС) - государству или разработчику? Данная проблема особенно характерна для ситуации смешанного финансирования, а подобный способ финансирования в нашей стране встречается чаще всего.

Неопределенность и неясность вопроса принадлежности прав собственности, является одним из главных барьеров, мешающим финансированию трансфера технологий [15].

Из-за того, в нашей стране государство до сих пор и остается основным источником финансирования инновационных разработок и исследований, что федеральный закон № 217 позволяет ученым и разработчикам заниматься разработкой наукоемких технологий, но лишает их возможности продать их потенциальному клиенту.

Еще одной проблемой, тормозящей развитие финансирования инноваций, является неясность в российском законодательстве, связанная с распределением доходов от коммерциализации технологий [8].

Что касается кредитов - как возможного способа финансирования инноваций, то в российских условиях это является наихудшим способом из-за повышенных рисков связанных с реализацией проекта. Если проект окажется провальным, то разработчики будут вынуждены выплачивать кредит из личных средств. Основная проблема кредитов для инвестирования стартапов заключается в сложности и длительности получения такого инвестирования. Банки очень неохотно кредитуют молодых бизнесменов, так как слишком велик риск невозврата выданных денег [3]. Компании малого и среднего бизнеса, которые работают уже 3-6 месяцев, имеют больше шансов получить кредит в банке.

На основании проведенного анализа проблем в реализации механизма инвестирования трансфера технологий, была разработана сводная таблица, отражающая реальную картину доступности источников финансирования инноваций в российской экономике (табл. 2).

Таблица 2.
Сводная таблица источников финансирования инновационных проектов по стадиям жизненного цикла с учетом существующих проблем (составлено авторами)

		Государственные источники финансирования			Негосударственные источники финансирования						Прочие источники финансирования			Особенности раундов инвестирования
		Федеральные инновационные программы	Государственные фонды	Государственные корпорации	Бизнес-ангелы	Венчурные фонды	Посевные фонды	Корпоративные венчурные фонды	Фонды прямых инвестиций	Кредитные организации	Краудфандинг	Благотворительные фонды	Налоговое инвестирование	Степень риска
Раунды инвестирования	Посевная	+	+		-	-	-				-	-		Очень высокая
	Стартап	+	+		-	-	-				-	-		Высокая
	Ранний рост			+				+	+				+	Средняя
	Расширение			+				+	+	+				Низкая
	Поздняя			+					+	+				Очень низкая

На основании полученных результатов, можно сделать вывод, что проектам на ранних стадиях жизненного цикла практически невозможно получить необходимый объем финансирования для дальнейшей реализации проекта, то есть, принятый механизм финансирования, эффективно работающий в развитых зарубежных странах, не функционирует и требует доработки с учетом российской действительности, а также включения в процесс новых способов поддержки, как финансовых, так и нефинансовых.

Для решения существующих проблем необходимо:

1. создать условия для взаимодействия между государством, промышленностью и наукой, для устранения недопонимания между участниками трансфера технологий, а также привлекать крупные предприятия к созданию интересующих их технологий, так как именно они и являются конечными потребителями;
2. создать нормативно-правовое регулирование, позволяющее регламентировать работу краудфандинговых платформ, благодаря чему повысится уровень доверия инвесторов к подобному виду инвестирования и увеличит приток денежных средств в инновационные проекты, а не только в благотворительность;
3. ввести налоговые льготы для бизнес-ангелов и венчурных фондов, с целью создания наиболее благоприятных условий их работы, что позволит повысить приток инвестиций в инновационные проекты на ранних стадиях жизненного цикла;
4. внести определенность в законы, связанные с регулированием прав собственности на объекты ИС;
5. использовать кредитование под ИС, в качестве одного из инструментов финансирования инновационной деятельности.

Литература:

1. Бабина К.И. Грант как один из способов финансирования научных учреждений: особенности, проблемы, перспективы // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. - 2014. - №5 (54). - С. 170-173. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22857942>
2. Бутрюмова Н.Н., Назаров М.Г., Фияксель Э.А. Законодательные барьеры ведения инновационной деятельности в России // Инновации. - 2016. - №4 (210). - С. 9-16. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29777145>
3. Воскобойников А.А., Виноходова А.Ф. Банковское кредитование инновационного малого бизнеса // Вестник ГУУ. - 2012. - №14-1. - С. 112-210. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18353140>
4. Евсеева О. А., Евсеева С. А. Проектный подход как способ развития процесса коммерциализации в вузе // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. - 2016. - №3. - С. 214-225. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27469266>
5. Завёркин А. Н. Взаимосвязь науки и производства // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2011. №4. - С. 301-306. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17272142>
6. Зараменских Е. П. Трансфер технологий: сущность и значение в развитии экономики Российской Федерации // Вестник ТГУ. - 2013. - №9 (125). - С. 44-49. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20424603>
7. Ильин П. В. Зарубежный опыт трансфера технологий – в российскую практику // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2013. - №1(25). - С. 206-213. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18809997>
8. Ключарев Г. А., Арсентьев М. В., Трофимова И. Н. Институты и практики стимулирования инноваций: мнение экспертов // Вестник РУДН. Серия: Социология. - 2018. - №4. - С. 668-679. DOI: <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2272-2018-18-4-668-679>

9. Латынцев А. В. Предложения по определению термина «Трансфер технологии» // Журнал российского права. - 2017. - №4 (244). - С. 62-69. DOI: [10.12737/article_58e39ece836e75.34264006](https://doi.org/10.12737/article_58e39ece836e75.34264006)
10. Лепёшкина К. Н. Преодоление современного финансово-экономического кризиса в России: анализ в свете мировой практики антикризисных мер // Молодой ученый. - 2011. - №7. Т.1. - С. 94-99. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13025768>
11. Макашева Н.П. О роли частного бизнеса в финансировании инновационной деятельности // Проблемы учета и финансов. - 2013. - №2 (10). - С. 35-41. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19429191>
12. Минькеев О. Д., Рыженков А. Я. Договор инвестиционного товарищества // Вестник КалмГУ. - 2014. - №1 (21). - С.41-45. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21691376>
13. Попова И. В., Безвесельная А. С. Использование краудфандинговых платформ в России и за рубежом // Молодой исследователь Дона. - 2017. - №6 (9). - С. 182-189. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32372282>
14. Пошечко Е. А. Проблемы предпринимательской и инвестиционно-строительной деятельности. Материалы XVII научно-технической конференции. Под научной редакцией А.Н. Асаула. - Санкт-Петербург. 2015, - С. 196-205. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29790274>
15. Семенюта О. Г., Ким Т. В. Проблемы кредитования под объекты интеллектуальной собственности в механизме финансирования инноваций // Финансовые исследования. - 2010. - №2 (27). - С. 19-25. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18779027>
16. Строкова А. А. Краудфандинг в России: сущность и перспективы развития // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2016 г.). — СПб.: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2016. — С. 58-61. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27553964>
17. Сутула Е. А., Маркова Е. П. Инновационная деятельность и ее взаимосвязь с государством, наукой и бизнесом // Сибирский торгово-экономический журнал. - 2015. - №1 (20). - С. 98-103. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25281699>
18. Федулова Л. И. Развитие научно-технологического взаимодействия Украины и России на основе кластерного подхода // Проблемы прогнозирования. - 2013. - № 6. - С. 114-122. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21154775>
19. Arenas J.J., Gonzaez D. Technology Transfer Models and Elements in the University-Industry Collaboration. // Administrative Sciences. – 2018. – Vol. 8. - P.19. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci8020019>
20. Assadi D. Crowdfunding: democratizing networking, financing and innovation.// *Journal of Innovation Economics & Management*. – 2018. - Vol. 26(2). - P. 3-12. DOI: <https://doi.org/10.3917/jie.026.0003>
21. Dubickis M., Gaile-Sarkane E. Perspectives on Innovation and Technology Transfer. // *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. – 2015. – Vol. 213. - P. 965-970. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.512>
22. Herve F., Schwienbacher A. Crowdfunding and innovation // *Journal of Economic Surveys*. – 2018. - Vol. 3. DOI: <https://doi.org/10.1111/joes.12274>
23. Seidl da Fonseca R., Pinheiro-Veloso A. The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation // *Foresight and STI Governance*. – 2018. - Vol. 12. - P. 6–22. DOI: <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.2.6.22>
24. Semieniuk G., Mazzucato M. Public financing of innovation: New questions // *Oxford Review of Economic Policy*. - 2017. - Vol. 33. - P. 24-48. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxrep/grw036>

25. Wallmeroth J., Wirtz P., Groh A. Venture Capital, Angel Financing, and Crowdfunding of Entrepreneurial Ventures: A Literature Review // *Foundations and Trends in Entrepreneurship*. – 2018. - Vol. 14, no. 1. - P. 1-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.1561/03000000066>

References:

1. Babina K.I. Grant as one of the ways of financing scientific institutions: features, problems, prospects. *Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University*, 2014. no. 5 (54), pp. 170-173. (in Russian) <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22857942>
2. Butryumova N.N., Nazarov M.G., Fiyaksel E.A. Legislative barriers to innovation in Russia. *Innovation*, 2016. no. 4 (210), pp. 9-16. (in Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29777145>
3. Voskoboynikov A.A., Vinokhodova A.F. Bank lending to innovative small businesses. *University Herald*, 2012, no.14-1, pp. 112-210. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18353140>
4. Evseyeva O. A., Evseyeva S. A. Project approach as a way to develop the process of commercialization in a university. *Bulletin of the Tyumen State University. Socio-economic and legal studies*, 2016, no. 3, pp. 214-225 (in Russian) DOI: [10.21684/2411-7897-2016-2-3-214-225](http://dx.doi.org/10.21684/2411-7897-2016-2-3-214-225)
5. Zaverkin A. N. The relationship of science and production. *Bulletin of the KSPU name V.P. Astafieva*, 2011, no. 4, pp. 301-306. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17272142>
6. Zaramenskikh E. P. Technology transfer: essence and importance in the development of the economy of the Russian Federation. *Bulletin of TSU*, 2013, no. 9 (125). pp. 44-49. (in Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20424603>
7. Ilin P. V. Foreign experience in technology transfer - to Russian practice. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2013, no. 1 (25), pp. 206-213. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18809997>
8. Klyucharev G. A., Arsentyev M. V., Trofimova I. N. Institutions and practices of stimulating innovation: expert opinion. *Bulletin of the RUPF. Series: sociology*, 2018, no. 4, pp. 668-679. (in Russian) DOI: <http://dx.doi.org/10.22363/2313-2272-2018-18-4-668-679>
9. Latyntsev A. V. Proposals for the definition of the term “Technology Transfer”. *Journal of Russian Law*, 2017, no. 4 (244), pp. 62-69. (in Russian) DOI: [10.12737/article_58e39ece836e75.34264006](http://dx.doi.org/10.12737/article_58e39ece836e75.34264006)
10. Lepeshkina K. N. Overcoming the current financial and economic crisis in Russia: analysis in the light of world practice of anti-crisis measures. *Young scientist*, 2011, vol.1, no. 7. pp. 94-99. (in Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13025768>
11. Makasheva N.P. On the role of private business in financing innovation. *Problems of accounting and finance*. 2013, no. 2 (10), pp. 35-41. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19429191>
12. Minkeyev O. D. Ryzhenkov A. Ya. Investment partnership agreement. *Bulletin of the Kalmyk institute of humanitarian researches of the RAS*, 2014, no. 1 (21), pp. 41-45. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21691376>
13. Popova I. V., Bezveselnaya A. S. Using crowdfunding platforms in Russia and abroad. *Young researcher Don*, 2017, no. 6 (9), pp. 182-189. (in Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32372282>
14. Poshechko E. A. Problems of business and investment and construction activities. St. Petersburg, 2015. pp. 196-205. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18779027>

15. Semenyuta O. G., Kim T. V. Problems of lending under intellectual property in the mechanism of financing innovation. *Financial research*, 2010, no. 2 (27), pp. 19-25. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18779027>
16. Strokova A. A. Crowdfunding in Russia: the nature and prospects of development. St. Petersburg. Financial University under the Government of the Russian Federation Publ., 2016. pp. 58-61. (in Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27553964>
17. Sutula E. A., Markova E. P. Innovation and its relationship with the state, science and business. *Siberian trade and economic magazine*, 2015, no.1 (20), pp. 98-103. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25281699>
18. Fedulova L. I. Development of scientific and technological cooperation between Ukraine and Russia based on a cluster approach. *Forecasting Problems*, 2013, no. 6, pp. 114-122. (in Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21154775>
19. Arenas J.J., Gonzaez D. Technology Transfer Models and Elements in the University-Industry Collaboration. *Administrative Sciences*, 2018, vol. 8, pp.19. DOI: <https://doi.org/10.3390/admsci8020019>
20. Assadi D. Crowdfunding: democratizing networking, financing and innovation. *Journal of Innovation Economics & Management*, 2018, vol. 26(2), pp. 3-12. DOI: <https://doi.org/10.3917/jie.026.0003>
21. Dubickis M., Gaile-Sarkane E. Perspectives on Innovation and Technology Transfer. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2015, vol. 213, pp. 965-970. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.512>
22. Herve F., Schwienbacher A. Crowdfunding and innovation. *Journal of Economic Surveys*, 2018, vol. 3. DOI: <https://doi.org/10.1111/joes.12274>
23. Seidl da Fonseca R., Pinheiro-Veloso A. The Practice and Future of Financing Science, Technology, and Innovation. *Foresight and STI Governance*, 2018, vol. 12, no 2, pp. 6–22. DOI: <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2018.2.6.22>
24. Semieniuk G., Mazzucato M. Public financing of innovation: New questions. *Oxford Review of Economic Policy*, 2017, vol. 33, pp. 24-48. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxrep/grw036>
25. Wallmeroth J., Wirtz P., Groh A. Venture Capital, Angel Financing, and Crowdfunding of Entrepreneurial Ventures: A Literature Review. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 2018, vol. 14, no. 1, pp 1-129. DOI: <http://dx.doi.org/10.1561/03000000066>

Submitted: 09 January 2020

Accepted: 10 February 2020

Published: 15 February 2020

