

# От редакции

УДК 332.146.2

ББК 65.291.551

© Теребова С.В.

## РОЛЬ ТРАНСФЕРА И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИЙ



ТЕРЕБОВА СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА

кандидат экономических наук, заведующий

Центром трансфера и коммерциализации технологий

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук

E-mail: svetlana-ter@mail.ru

*В рамках статьи выявлены основные проблемы инновационного развития России, такие как сокращение кадрового потенциала науки, невысокий уровень инновационной активности предпринимательского сектора, крайне низкий объем финансирования науки, низкая результативность государственных программ инновационного развития и др. Показано, что для перехода к модели инновационной экономики требуется переориентация политики государства (технической, экономической, социальной и т. д.). В данном контексте рассмотрены основы современной теории инновационного развития. Предложен авторский подход к пониманию инновационного развития. Обосновано, что инновационное развитие обеспечивает увеличение конкурентоспособности социально-экономической системы и базируется на коммерциализации научных разработок через инновационный процесс. Представлена эволюция моделей инновационного процесса, показано, что в его современных моделях возникает необходимое условие инновационного развития – наличие непрерывной среды трансфера и коммерциализации технологий. Раскрыта сущность понятия «трансфер технологий», «коммерциализация технологий», выделены виды трансфера технологий, имеющие ключевое значение для развития экономики России (классический, транснациональный, трансфер уникальных и прогрессивных технологий). Дана оценка степени коммерциализации интеллектуальной собственности в России. Выявлена низкая степень использования российских научных разработок в практической плоскости. Проведен обзор инструментов активизации выведения на рынок инновационных разработок, применяющихся в зарубежной практике. В их числе законодательное обеспечение, реализация специальных государственных программ и ин-*

<sup>1</sup> Статья подготовлена при поддержке РГНФ (проект № 15-22-01013 «Профессиональное призвание: человеческий потенциал инновационного развития (2015 – 2016 гг.)»).

*ституты, создание сетей трансфера и коммерциализации технологий. Дан анализ системы трансфера и коммерциализации технологий, сложившейся в России. Определены проблемы и предложены направления ее совершенствования. Доказана необходимость создания единого механизма поддержки всех стадий инновационной цепочки поддержки вывода научно-технического продукта на рынок. Проанализирован опыт наиболее успешно функционирующих российских центров трансфера и коммерциализации технологий (ЦТТ). Дано сравнение классической модели ЦТТ с моделью работы отечественных ЦТТ-лидеров. Обосновано, что реализация модели оказания полного цикла услуг может стать одним из механизмов повышения уровня трансфера и коммерциализации технологий в регионах с низким уровнем обеспеченности инновационной инфраструктурой и развития научно-технического потенциала.*

*Трансфер технологий, инновационная инфраструктура, инновационная деятельность, центр трансфера технологий, коммерциализация технологий.*

В условиях глобализации, усложнения политической и экономической ситуации в мире возрастает актуальность вопроса обеспечения безопасности России. Для его решения крайне значимым является повышение конкурентоспособности экономики страны, что требует в первую очередь технического и технологического переоснащения большинства отечественных предприятий. Об этом свидетельствуют данные государственной статистики, показывающие, что среднеотраслевой износ основных фондов в промышленности приблизился к критическому уровню в 50%, за которым требуется уже глубокая технологическая модернизация производственного оборудования. Обозначенная проблема характерна не только для передовых отраслей, таких как машиностроение, но и для базовых отраслей, формирующих значительную доходную часть бюджета страны. Так, износ основных фондов в электроэнергетике и газовой промышленности составляет почти 60%, в нефтеперерабатывающей промышленности – 80% [54]. Для сравнения: по группе БРИКС уровень износа ОПФ не превышает 35% [28].

Согласно исследованиям отечественных ученых, таких как С.Г. Кара-Мурза, А.И. Гражданкин, «при среднем за последние 10 лет темпе обновления 2,2% в год

(2003 – 2012 гг.) основные фонды промышленности, включая сооружения, машины и оборудование, должны работать до их замены 45 лет. Это равносильно почти полной ликвидации промышленности России [2]».

При этом обновление в технико-технологической сфере происходит преимущественно за счет импорта зарубежных технологий и техники. Так, в России, в отличие от развитых стран, выплаты по импорту технологий значительно превышают поступления от экспорта технологий (табл. 1) [29].

Ввиду этого ограничения экспорта в Россию высоких технологий, доступа российских банков к дешевым кредитным ресурсам вследствие санкций в отношении РФ, введенных по инициативе США и поддержанных главами ведущих государств, усугубляет проблему модернизации промышленности страны. Сложившаяся ситуация угрожает системным производственно-технологическим кризисом.

Это усиливает необходимость перехода России к инновационной экономике, способной сократить зависимость от импорта стратегически важных товаров и технологий, позволяющей обеспечить модернизацию путем наращивания и использования отечественного научно-технического потенциала.



Таблица 1. Баланс платежей за технологии за 2013 год, млн долл. США

Страна	Поступления от экспорта технологий	Выплаты по импорту технологий	Сальдо платежей за технологии
США	120361	84453	35908
Япония	34102,4	5622,7	28479,7
Великобритания	48874,7	26299,8	22574,9
Германия	62901,7	54447,3	8454,4
Канада	2556,8	549,4	2007,4
Франция	5188,3	3233,5	1954,8
Италия	18564,5	16825,3	1739,2
Россия	610,6	2419,8	-1809,2

Источник: Наука. Инновации. Информационное общество. 2014 : краткий стат. сб. – М. : НИУ «Высшая школа экономики», 2014. – 80 с.

### Основные проблемы инновационного развития России

В ходе экономических реформ, проводившихся в России в 90-е годы, инновационная система, функционировавшая в СССР, претерпела существенные деформации. По ключевым показателям, характеризующим инновационное развитие, наблюдаются регрессивные тенденции.

Так, кадровый потенциал науки в стране за последние 20 лет сократился более чем в два раза, число исследователей составило менее 370 тыс. чел.<sup>2</sup> По оценке Института экономики РАН, ежегодно страну покидает до 15% выпускников вузов. По подсчетам экспертов ООН, отъезд за рубеж человека с высшим образованием наносит стране ущерб в размере от 300 до 800 тыс. долл. [27]. Одной из весомых причин «утечки мозгов» является разница в статусе и оплате труда ученых в странах-лидерах и в России. По результатам выборочного обследования организаций за апрель 2013 года и работников, занятых научными исследованиями и разработками, доля работников, получавших зарплату ниже среднего уровня, достигала 64% [2].

<sup>2</sup> Для сравнения: численность персонала, занятого исследованиями и разработками на 100 тыс. человек населения составляет в Финляндии 1058 чел., в Японии – 712, во Франции – 754, в Германии – 646, в России – 523 чел. Источники: Россия и страны мира. 2012. : стат. сб. / Росстат. – М., 2012. – 372 с.; Eurostat [Electronic resource]. – Available at : [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science\\_technology\\_innovation/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/science_technology_innovation/data/database)

Наряду с научным сектором важную роль в инновационной экономике играет бизнес. В конце 80-х гг. уровень инновационной активности предприятий в СССР был сопоставим с уровнем развитых стран и равнялся 60 – 70% [12]. Текущий уровень инновационной активности российских предприятий крайне низкий (порядка 10%). Инновационная активность малого бизнеса еще меньше и составляет порядка 5%, основным видом деятельности предприятий данного сектора является торговля и коммерция [36].

Процесс инновационного развития, модернизации предприятий на основе внедрения передовых достижений обеспечивается тесной стыковкой научного и бизнес-сектора. В этом процессе ключевая роль принадлежит НИИ, КБ и НПО. В то же время за 1991 – 2012 гг. число конструкторских бюро сократилось с 930 до 340, проектных и проектно-исследовательских организаций, осуществлявших НИОКР, уменьшилось в 17 раз (с 559 до 33) [2]. В ходе приватизации отраслевых НИИ, КБ и НПО многие из них утратили свою опытную базу, что привело практически к исчезновению организаций, занятых внедрением разработок в производство.

Ключевой проблемой остается и крайне низкий объем финансирования науки. СССР по объему внутренних расходов на НИОКР, которые достигали примерно 5% ВВП [13], входил в число мировых лидеров. В 1990 году в России внутренние расходы на НИОКР составляли 2,03% ВВП

(13,1 млрд руб.) [51], к 2013 году данный показатель сократился до 1,5% [17]. Таким образом, Россия отстает от США по расходам на НИОКР в 17 раз, от Европейского Союза – в 12 раз, от Китая и Японии – в 6,4 раза, от Индии – в 1,5 раза [27].

В то же время государственные средства в России являются основным источником финансирования НИОКР. Так, за рубежом доля затрат корпораций на исследования и разработки в общенациональных затратах на НИОКР превышает 65%, а в среднем по странам ОЭСР приближается к 70%. В России ситуация обратная: за счет предпринимательского сектора финансируется лишь порядка 30% затрат на НИОКР [60]. Удельный вес затрат на НИОКР в выручке российских компаний в 4 – 6 раз ниже, чем у зарубежных конкурентов [10].

В числе основных факторов, препятствующих разработке и внедрению инноваций, предприниматели выделяют следующие<sup>3</sup>: 1) недостаток собственных денежных средств (63,5% опрошенных); 2) высокая стоимость нововведений (38,8%); 3) длительные сроки окупаемости нововведений (34,1%); 4) низкий инновационный потенциал организации (32,9%).

Кроме того, низкая активность бизнес-сектора в финансировании НИОКР в значительной степени обусловлена слабым развитием в России системы частно-государственного партнерства при реализации бизнесом инновационных проектов. Доля компаний, получавших бюджетное финансирование на эти цели, составляет в России всего 0,8%. Для сравнения: в Германии – 8,8%, в Бельгии – 12,7% [10]. В США в 1970-х около 80% инноваций самостоятельно разрабатывались крупными компаниями, в настоящее время порядка 2/3 американских инноваций создаются в партнерстве государства с бизнесом [16].

<sup>3</sup> По данным опроса руководителей предприятий, проводимого в 2013 году ИСЭРТ РАН. Опрашиваемые могли отметить несколько вариантов ответа.

Ориентированность российского бизнеса на краткосрочную перспективу, обусловленная нестабильностью экономической и политической ситуации в стране, нехваткой «длинных» денег, препятствует внедрению инновационных проектов. В этих условиях возрастает значимость роли государства в процессах инновационного развития. Однако результативность государственных программ продолжает оставаться низкой: по всем 12 индикаторам «Стратегии развития науки и инноваций в РФ на период до 2015 г.» результат ниже прогнозируемого, а по ключевым индикаторам наблюдается стагнация. «В сложившихся условиях «стихийный контроль рынка» в отношении науки и техники оказался несостоятельным. Реформа подорвала производство научного знания — силу российской науки как одного из важнейших факторов развития страны» [2]. Это стало одной из причин нарастающего спада технологического уровня промышленности, низкой доли наукоемкой продукции<sup>4</sup>.

Актуальность поставленных вопросов требует рассмотрения теоретических основ инноваций, т. к. переход на более высокий уровень экономического развития требует переориентации в политике государства (технической, экономической, социальной и т. д.), повышения его роли в развитии научно-технической сферы страны.

### Теория инновационного развития

Современная теория инновационного развития базируется на синтезе различных теорий (теории экономического раз-

<sup>4</sup> Так, удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства в 1995 году составил 4,7%, в 2000 году – 4,4, в 2005 году – 5, в 2010 году – 4,9, в 2011 году – 6,1, в 2012 году – 7,8%. Источник: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gks.ru>



вития, теории инноваций, теории предпринимательства) и характеризуется комплексным рассмотрением объекта и предмета исследования, развитием методологического аппарата и диверсификацией методического аппарата.

Как альтернатива ортодоксальной формируется эволюционная парадигма инновационного развития<sup>5</sup>. Разработка теоретических основ инновационного развития представителями эволюционного направления (Н.Д. Кондратьев, Й. Шумпетер, К. Фриман, Р. Нельсон, Дж. Уинтер, Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев, Ю.В. Яковец, А.И. Пригожин, В.И. Маевский и др.)<sup>6</sup> происходит в рамках становления единой теории циклов, кризисов и инноваций. Инновации воспринимаются как средство ускоренного развития не только предприятий, но и отраслей, регионов, стран.

С позиций эволюционной парадигмы, а также с опорой на результаты исследований отечественного и зарубежного опыта автором предложена следующая

<sup>5</sup> Использование термина «эволюционная теория» (для описания альтернативы ортодоксальной теории) прежде всего указывает на то, что ее основополагающие идеи заимствованы из биологии (в частности, идея экономического «естественного отбора», «организационной генетики», концепция поиска как аналог концепции мутации в биологической эволюционной теории и др.). Одним из основных источников, где раскрыты ключевые термины данного направления, методология и аргументация, является монография: Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений / пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 536 с.

<sup>6</sup> Методологические подходы к инновационному развитию территорий в рамках эволюционного направления Н.Д. Кондратьев Теория больших конъюнктурных циклов (20-е гг. XX в.); Й. Шумпетер Теория инновационного развития (30-е гг. XX в.); Ф. Перру, Ж. Будвиль, Х. Ричардсон Теория полюсов роста (начало 50-х гг. XX в.); К. Фриман, Р. Нельсон, Б.-А. Лундвалл Концепция национальных инновационных систем (80-е годы XX в.); Д.С. Львов, С.Ю. Глазьев Концепция технологического уклада (80-е годы XX в.); М. Портер Теория кластеров (90-е годы XX в.); Ф. Кук Концепция региональных инновационных систем (начало 90-х гг. XX в.).

трактовка: инновационное развитие – это процесс перехода к новому качеству экономического роста, базирующийся на системной разработке и внедрении инноваций, в первую очередь в отраслях промышленности, обеспечивающийся и сопровождающийся повышением квалификации работников, проникновением инноваций во все сферы жизни общества, имеющий конечной целью повышение качества жизни населения территории. Особенность инновационного развития проявляется в качественном изменении технико-технологических и организационно-экономических факторов создания и распределения экономических благ, что способствует структурным сдвигам в экономике. В комплексе инновационное развитие обеспечивает увеличение конкурентоспособности социально-экономической системы. Следовательно, эффективное управление инновационными процессами в социально-экономических системах становится важнейшей сферой управленческой деятельности.

При этом важное в теоретико-методологическом плане значение имеет определение сущности категории «инновация», единого общепринятого содержания которой на сегодняшний день не выработано. Обусловлено это, в частности, тем, что процесс развития, предполагающий множественность ситуаций по переходу различных систем в более совершенное состояние на основе инноваций, допускает возможность бесконечного числа дефиниций данного понятия. В общем можно выделить четыре подхода к пониманию сути инновации, а именно, рассмотрения ее как изменения, процесса, результата, новшества [40]. Исследователями (Й. Шумпетер [53], М. Портер [20], М. Хучек [52], А.И. Пригожин [26], А.А. Румянцев [14], Б. Твисс [35], Б. Санто [30], В.Н. Лапин [11], М. Тодаро [44], И.Т. Балабанов [1], Р.А. Фатхутдинов [45] и др.) в качестве ключевых признаков

инноваций выделяются новизна, а также практическая применимость. Изучение теоретико-методологических основ инновационного развития, утверждаемых эволюционной парадигмой, позволяет сделать вывод о том, что если нет коммерческого / практического применения инновации, то и инновационного развития не происходит. По сути инновационное развитие предполагает коммерциализацию научных разработок, которая осуществляется через инновационный процесс.

Термин «инновационный процесс» появился сравнительно недавно. В 1986 году он используется в «Инновационном глоссарии» для обозначения последовательности этапов воплощения идеи в конкретный результат: восприятие проблемы или возможности, первая концепция оригинальной идеи, исследование и разработка, первый выход в производство и на рынок, применение и внедрение, усовершенствования и изменения, приносящие доход [57].

Инновационный процесс обеспечивает достижение более высокого качественного состояния производства в результате применения принципиально новых орудий и предметов труда, технологий и т. д. Таким образом, он составляет основу инновационного развития и является двигателем социально-экономического развития общества. Обзор отечественной и зарубежной литературы позволяет укрупненно выделить пять моделей инновационного процесса (табл. 2).

Все рассмотренные модели инновационного процесса сосуществуют в современной экономике в различных фирмах, отраслях, странах. В современных моделях (японская интерактивная, стратегических сетей) доказывается, что для обеспечения инновационного развития требуется осуществление параллельной работы над идеей нескольких групп специалистов, действующих в нескольких

направлениях. Необходимое условие этого – наличие непрерывной среды трансфера и коммерциализации технологий в сочетании с многократными процессами обратной связи, инновационной инфраструктуры.

Таким образом, эффективность инновационного процесса, а именно выпуск высокотехнологичной продукции, связана с трансфером новых знаний от одних его участников другим (разработчики, владельцы технологий, посредники, государственные органы, инвесторы, потенциальные покупатели).

### **Сущность трансфера и коммерциализации технологий**

В России понятие «трансфер технологий»<sup>7</sup> (ТТ) появилось сравнительно недавно. В этом словосочетании «трансфер» означает переносить, передавать, а под «технологией» в данном контексте понимаются как результаты НИР и ОКР, так и инновационная продукция. Согласно Гражданскому кодексу РФ, «трансфер технологии – передача технологии, которая оформляется путем заключения двустороннего или многостороннего договора между физическими и/или юридическими лицами, которым устанавливаются, изменяются или приостанавливаются имущественные права и обязательства относительно технологии и/или ее составляющих» [4].

Ключевое значение для развития экономики России, с точки зрения автора, имеет наращивание следующих видов ТТ. Во-первых, классического, который пред-

<sup>7</sup> В переводе с английского (technology transfer) трансфер технологий означает: 1) процесс распространения научно-технических знаний; 2) практическое использование научных знаний, полученных в другой организации; 3) переход от фундаментальных знаний к техническим средствам; 4) приспособление существующей техники к новому использованию. Источник: Электронный словарь «ABBYY Lingvo 12».



Таблица 2. Эволюция моделей инновационного процесса (ИП)

Модель	Период	Характеристика
Линейная	50 – 60 гг. XX в.	ИП начинается с фундаментальных исследований в крупных исследовательских центрах и завершается в сфере сбыта и использования продуктов. Рынок рассматривается как потребитель результатов технологической активности производства. Не отражает всю сложность взаимоотношений участников ИП, механизмы обратной связи между ними, не учитывает внешние условия и идеи.
Линейно-последовательная	конец 60 – 70 гг. XX в.	ИП рассматривается как передача научно-технического знания посредственно в сферу удовлетворения нужд потребителя. Во многом повторяет предыдущую модель, но упор делается на потребности рынка.
Сопряженная	70 – сер. 80 гг. XX в.	Представляет собой комбинацию линейной и линейно-последовательной модели. Акцент делается на связи технологических способностей и возможностей с потребностями рынка. Учитывает возможность наличия внешних для компании источников знаний и инноваций наряду с собственными НИОКР, обратные связи между участниками ИП.
Японская интерактивная	конец XX в.	Акцент делается на деятельность интегрированных групп и внешние горизонтальные и вертикальные связи. Предполагает, что ведется одновременная работа над идеей нескольких групп специалистов, действующих в нескольких направлениях. Необходимое условие параллелизма – непрерывная среда трансфера технологий в сочетании с многократными процессами обратной связи.
Стратегических сетей	начало XXI в.	К параллельному процессу добавляются новые функции – ведение НИОКР с использованием новейших информационных технологий, с помощью которых устанавливаются стратегические связи.

полагает работу предприятий и научно-исследовательских организаций в тесной взаимосвязи. Это позволит активнее приобретать результаты НИОКР у российской науки и доводить их до промышленного и рыночного применения. Во-вторых, требуется развитие транснационального ТТ, обеспечивающего более тесную кооперацию в науке с другими странами<sup>8</sup>. В-третьих, необходимо привлечение уникальных и прогрессивных технологий. При этом эффективное применение инструментов ТТ может обеспечить импортозамещение, а в перспективе и повышение доли экспорта наукоемкой продукции. Здесь следует отметить, что только трансфер готовых, прошедших апробацию на рынке зарубежных технологий, не позволит стать стране лидером на мировом рынке. Для этого

<sup>8</sup> Выйти на свободный мировой рынок отечественным предприятиям очень нелегко. Он уже давно поделен между специализированными фирмами США, Японии, Германии и других промышленно развитых стран. При продаже технологии предоставляется возможность для проникновения на закрытый рынок другой страны, так как вслед за технологией в принимающую страну поступают сопутствующие товары и услуги, оказывается послепродажный сервис. Например, в США, зачастую неявно, эффективность работы государственных лабораторий, НИИ, университетов, осуществляющих прикладные исследования, оценивается с точки зрения использования на мировом рынке разработанных ими технологий.

требуется доведение до рыночной стадии (коммерциализации) результатов НИОКР отечественных организаций.

Коммерциализацию технологий можно определить как процесс, с помощью которого результаты НИОКР своевременно трансформируются в продукты и услуги на рынке. Она предполагает экономически эффективную реализацию технологий в промышленном масштабе и требует одновременного выполнения ряда факторов: техническая осуществимость в промышленном масштабе, спрос на данную инновацию, персонал, способный воспринять инновации, финансовые ресурсы и др.

Как уже отмечалось ранее, если нет коммерческого (практического) применения инновации, то и инновационного развития не происходит. Проанализируем, как осуществляется коммерциализация интеллектуальной собственности в России. В 1991 году было подано 190 тыс. заявок на изобретения [12], в 2013 году эта цифра сократилась до 44 тыс. [47]. По числу патентных заявок, подаваемых национальными заявителями в стране и за рубежом Россия существенно уступает Китаю – в 18 раз, США – в 12,7 раза, Японии – в 7,3 раза, Корею – в 4,5 раза. Разрыв настолько велик, что его преодоление при сложившихся условиях в ближайшее время практически нереально.

При этом в РФ число выданных патентов не связано с числом инновационно активных предприятий. Доля коммерциализированных патентов, которая увеличилась в период с 1992 по 2004 год, с 2005 года начала неуклонно снижаться и в 2012 году достигла предельно низкого уровня 0,14% (рис. 1), тогда как в США и Великобритании она составляет около 70% [18]. Это свидетельствует о крайне низкой степени использования новых российских разработок в практической плоскости.

Таким образом, коммерциализация в стране созданной ИС очень слабая. Наблюдаются разрывы в цепочках инновационных процессов, что приводит к тому, что даже созданная интеллектуальная собственность не находит коммерческого применения, не реализуется на практике.

Данные проблемы обуславливают необходимость поиска эффективных инструментов активизации выведения на рынок инновационных разработок, в том числе с учетом зарубежного опыта.

### Развитие трансфера и коммерциализации технологий: зарубежный опыт

Обзор зарубежного опыта [41; 42] свидетельствует о том, что в числе факторов обуславливающих эффективность системы трансфера и коммерциализации

технологий в странах-лидерах технологического развития, можно выделить: законодательное обеспечение, реализацию специальных государственных программ и институтов, создание сетей трансфера и коммерциализации технологий.

О результативности применения данных инструментов свидетельствует практика зарубежных стран. В 1980 году правительство США стало владельцем около 28 тыс. патентов, из них менее 5% стали лицензиями и только лишь небольшая часть этих лицензий относилась к готовым коммерческим продуктам [16]. Для изменения ситуации конгрессом США была определена новая политика в сфере инноваций, в том числе по поддержке государством коммерциализации новых технологий. Для реализации поставленных задач был принят ряд законодательных и нормативных документов: Закон Бэйя-Доула (1980 г.), Федеральный закон о трансфере технологий (1986 г.), Закон о национальной конкурентоспособности в области трансфера технологий (1989 г.), Закон о трансфере технологий малому бизнесу (1992 г.), Закон о национальном трансфере технологий и развитии (1995 г.), Закон о коммерциализации трансфера технологий (2000 г.).

В результате число университетов, вовлеченных в процесс трансфера техноло-

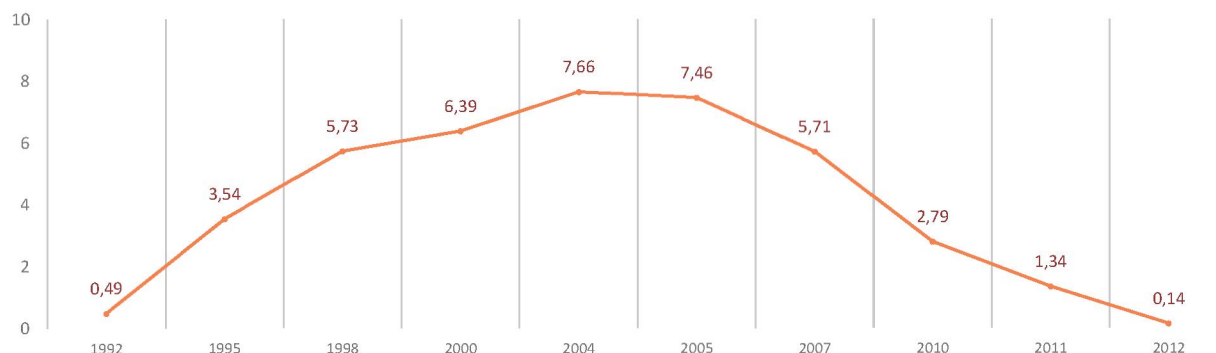


Рис. 1. Доля коммерциализированных патентов в России в 1992 – 2012 гг.

Источник: Патентная активность России и США [Электронный ресурс] : аналитическое исследование из цикла «Индикаторы инновационного развития российской экономики», 2013 г. – Режим доступа : [http://www.nbkg.ru/researches/patent\\_activity\\_russia\\_vs\\_usa.pdf](http://www.nbkg.ru/researches/patent_activity_russia_vs_usa.pdf)



гий, увеличилось с 24 до 200<sup>9</sup>. Следствием лицензирования инновационных изобретений американскими университетами стало то, что к 2000 году экономика США получила дополнительно более 40 млрд долл., было создано и поддерживалось более 250 тыс. рабочих мест. Начиная с 1980 года, создано более 5000 новых спин-офф компаний [55].

Наряду с законодательными инициативами в развитых странах широко используется практика реализации специальных программ по поддержке создания, трансфера и коммерциализации интеллектуальной собственности. Так, в ЕС создан такой инструмент, как рамочные программы по развитию научных исследований и технологий. Программы последовательно сменяют друг друга, реализация каждой последующей из них осуществляется в течение нескольких лет и направлена на достижение конкретных целей. Первая рамочная программа ЕС была реализована в период 1984 – 1988 гг., в 2007 – 2013 гг. была реализована Седьмая (7РП; общий бюджет программы – 53,2 млрд евро) [43]. Программа открыта для 139 стран [32]. За 5 лет количество участников, финансируемых из бюджета программы, составило более 82 тыс. организаций, поддержано 16,1 тыс. научно-исследовательских проектов [59].

С 2014 года запущена программа «Горизонт 2020»<sup>10</sup> [41], в которой особое

<sup>9</sup> Только «учтенных» университетов, имеющих в настоящее время представителей в Ассоциации университетских менеджеров по технологиям (Association of university technology managers).

<sup>10</sup> Программа «Горизонт 2020» объединяет три прежде независимых источника финансирования: Рамочную программу научных исследований и технологического развития ЕС (European Union's Research and Innovation funding programme <http://ec.europa.eu/research/index.cfm>), Рамочную программу конкурентоспособности и инноваций (Competitiveness and Innovation Programme – CIP; <http://ec.europa.eu/cip/>) и Европейский институт инноваций и технологий (European Institute of Innovation and Technology – EIT; <http://eit.europa.eu/>).

внимание уделено коммерциализации результатов научно-исследовательских проектов, планируется предоставление непрерывной поддержки разработок от идеи до рынка. При этом сделана попытка создать единый механизм поддержки всех стадий инновационной цепочки с тем, чтобы максимально поддерживать вывод продукта на рынок. Будет также снижен уровень административных барьеров (упрощение процедур получения грантов, что позволяет получать их в 100-дневный срок и др.) для привлечения лучших ученых и широкого спектра инновационных компаний.

Наравне с развитой системой законодательства и государственных программ по поддержке сферы внедрения инноваций значительную роль в инновационных процессах зарубежных стран играет создание специальных институтов (центров трансфера технологий; ЦТТ<sup>11</sup>) и сетей трансфера и коммерциализации технологий.

В развитых странах ЦТТ вносят значимый вклад в инновационное развитие. К примеру, с 1993 года ЦТТ Института Larta (Вашингтон, США) помог предпринимателям привлечь более 1,5 млрд долл. на реализацию инновационных проектов. Английская компания Isis Innovation, работая с учеными Оксфордского университета, регистрирует в среднем по одной заявке на патент в неделю. Она оказала помощь в формировании более чем 60 дочерних компаний и заключила более 800 коммерческих соглашений. В Германии на Технологической фабрике Карлсруэ за последние годы было образовано более 150 высокотехнологичных фирм со штатом сотрудников более 2000 человек. Успешно развиваются и закрепляются на

<sup>11</sup> ЦТТ берут на себя основные функции управления интеллектуальной собственностью (выявление потенциальной охраноспособности научных разработок, оформление прав на интеллектуальную собственность, маркетинговые исследования, поиск инвесторов и т. д.).

рынке 96% поддержанных компаний. В Китае каждый крупный научно-исследовательский университет имеет структуру по трансферу технологий, изначально финансируемую правительством КНР из доли от общих средств, выделенных университету [41].

ЦТТ – как автономные, так и созданные на базе университетов – объединяются в сети трансфера технологий, поддержки инновационного бизнеса. Например, в Европейскую сеть поддержки предпринимательства входят более 500 ЦТТ из различных стран мира [56].

Таким образом, опыт зарубежных государств убедительно свидетельствует о необходимости создания институциональной среды трансфера технологий, обеспечения функционирования комплексной системы поддержки и тиражирования накопленного опыта, законодательной, организационной и финансовой поддержки со стороны государства процесса трансфера технологий. При этом успех зарубежных стран, в частности, Китая, в решении данных задач заключается в применении стратегического подхода к развитию науки и инноваций (формировании и четком следовании долгосрочным планам) [31].

Применение рассмотренных механизмов способствовало заметной активизации в передовых странах деятельности по передаче технологий на всех уровнях, что обеспечивает их лидерство на мировом рынке наукоемкой продукции. А как складывается ситуация в России?

### **Система трансфера и коммерциализации технологий в России**

Ключевым фактором формирования институциональной среды ТТ выступает политика государства в сфере регулирования прав на результаты интеллектуальной деятельности (РИД). За последние

годы в этой области принято значительное количество нормативно-правовых актов [22; 23; 24; 46; 48; 49], направленных на упрощение перехода технологий из стадии научных разработок в стадию коммерциализации. Как результат, наблюдаются положительные тенденции расширения рынка: количество внутренних договоров о торговле лицензиями и отчуждении прав на патенты с 2009 по 2012 год выросло на 28,3% [7].

Тем не менее качественный анализ реализованных мер дает основания говорить о наличии системных проблем. Так, например, с целью стимулирования коммерциализации интеллектуальной собственности (ИС), созданной в вузах и бюджетных научных организациях, в 2009 году принят Федеральный закон № 217-ФЗ [49]. Он предоставляет бюджетным учреждениям науки и образования право быть учредителями хозяйственных (акционерных) обществ, осуществляющих практическое применение (внедрение) РИД, без согласия собственника, вносить в уставный капитал право на использование РИД и т. д.

К 2012 году в рамках ФЗ №217 было создано более 1500 малых предприятий, из них работоспособными оказались менее 20%. Как отмечает А.Ф. Власов, генеральный директор ОАО «Центр акционирования инновационных разработок», количество созданных предприятий не может являться основным критерием оценки реализации данного закона, т. к. в этом случае происходит подмена цели его реализации. Как показали исследования первых итогов реализации ФЗ №217 [3], 60 – 70% предприятий создавались и создаются для хорошей отчетности перед Министерством и только 10 – 15% для коммерциализации РИД. В числе причин этого можно выделить следующее: реализация закона не обеспечена мотивацией руководства и сотрудников вузов и НИИ,



низкий потенциал коммерциализации РИД, отсутствие работы с инвесторами, отсутствие подготовленных менеджеров проектов и др.

Другим значимым аспектом формирования институциональной среды трансфера технологий выступает создание привилегированных условий коммерческим компаниям, использующим передовые технологии. С этой целью на территории РФ были сформированы особые экономические зоны [50] и инновационные территориальные кластеры [19]. В период с 2006 по 2013 год государство вложило почти 122 млрд руб. в формирование ОЭЗ. Общая экономическая эффективность функционирования ОЭЗ – 80 коп. на 1 руб. [34]. В рамках программы создания инновационных кластеров утвержден перечень 25 кластеров [21], в числе их участников указаны 396 компаний [8].

Первые элементы инновационной инфраструктуры, способствующей трансферу знаний, появились в России в начале 1990-х гг.: научно-технологические парки и бизнес-инкубаторы в Москве, Томске и Зеленограде. В 2003 – 2005 гг. различными федеральными органами государственной власти было профинансировано формирование 122 ЦТТ на сумму 266 млн руб. (табл. 3). Кроме того, в Стратегии 2020 [33] говорится о том, что за 2005 – 2010 гг. было создано в рамках государственной программы еще более 100 центров трансфера технологий. По аналогии с Европейской сетью поддержки предпринимательства в 2005 году

была образована Российская сеть трансфера технологий (RTTN; www.rtttn.ru). Она имеет более 70 представительств в регионах страны.

В 2010 – 2012 гг. государством было выделено 8 млрд руб. на решение задачи обеспечения инновационной инфраструктурой сектора ВПО [25]. В результате проведенного конкурса было поддержано 56 вузов, финансирование одного проекта доходило до 150 млн руб.

Таким образом, в России на государственном уровне уделяется большое внимание созданию инфраструктуры, благоприятствующей инновационной деятельности и в том числе трансферу технологий из науки в бизнес. Однако влияние осуществляемых мер можно оценить как достаточно ограниченное. Так, например, одна из главных задач функционирования инновационной инфраструктуры заключается в содействии увеличению доли инновационно активных предприятий в общем числе компаний. Однако этот показатель с 2000 по 2013 год почти не изменился [6]. Следует отметить, что некоторые из рассмотренных мер не носят системного характера, т. к. созданные за счет государственного финансирования объекты инфраструктуры, которые имеют потенциал перейти на самоокупаемость, останавливают свое функционирование после прекращения дотаций (это свойственно ЦТТ, созданным в 2003 – 2006 гг.). Кроме того, как правило, сформированная инфраструктура направлена на точечную поддержку одного или двух этапов инновационного процесса, не ох-

Таблица 3. Центры трансфера технологий, созданные за счет госбюджетных источников финансирования в 2003 – 2005 гг.

Год	Минпромнауки, Роснаука	Минобразования, Рособразование
2003	6 (18 млн руб.)	-
2004	10 (20 млн руб.)	8 (20 млн руб.)
2005	20 (50 млн руб.)	22 (25 млн руб.)
Итого	36 (88 млн руб.)	30 (45 млн руб.)

Источник: Итоги развития центров трансфера технологий в 2005 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : conference7.rcsme.ru/other\_mat/salon/1.doc

ватывая всю инновационную цепочку от фундаментальных исследований до создания промышленного образца.

Одним из факторов достаточно низкой эффективности инфраструктуры трансфера технологий является отсутствие четкой стратегии ее развития, механизма последовательной реализации конкретных целей и задач государства в этой области. Направления решения сложившихся проблем, такие как разработка стратегической программы функционирования инновационной инфраструктуры, доработка нормативно-правового поля, регламентирующего коммерциализацию ИС, организация системы подготовки квалифицированных кадров, имеющих профессиональную подготовку в области коммерциализации научных знаний, стимулирование развития внутренних рынков высокотехнологичной продукции, создание системы экономических стимулов и др., находятся в компетенции федеральных органов власти.

В то же время управление инновационным развитием в рамках национальной экономики происходит в условиях возрастания роли территориальных факторов и смещения акцентов инновационного развития на региональный уровень. В связи с этим существенную роль в трансфере технологий приобретают местные инициативы. С этой точки зрения целесообразно тиражирование в регионах опыта успешно функционирующих институтов трансфера технологий.

### **Модель функционирования российских ЦТТ-лидеров**

На сегодняшний день, согласно данным Национального информационно-аналитического центра по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (<http://www.miiris.ru>) в РФ функционирует 121 Центр

трансфера технологий. Наибольшее их количество сосредоточено в Москве (18 центров), Московской области (9), Санкт-Петербурге (7), Томской области и Республике Татарстан (по 5 центров) – наиболее развитых по уровню инновационной деятельности территориях, с высокой концентрацией инновационного потенциала и уровнем инновационной активности.

Вместе с тем для перехода на инновационную модель развития необходимо создание и эффективное использование таких центров во всех регионах РФ. Для тиражирования успешного развития данных территорий, ввиду крайней неравномерности инновационного развития российских регионов, требуется создание и повышение эффективности деятельности ЦТТ и в других субъектах РФ.

Проведенное исследование, а также данные опроса [5; 39] позволили выделить российские ЦТТ-лидеры, в их числе ЦТТ СЗ, Система-Саров, ОЦНТ (табл. 4).

В классической модели ЦТТ выполняют функции посредника, «проводника» инноваций на рынок. В то же время анализ показывает, что деятельность российских ЦТТ-лидеров не ограничивается только услугами консультационного характера. Они «оттягивают на себя» и функционал бизнес-инкубаторов, технопарков (по материально-техническому и финансовому обеспечению инновационных процессов) и т. п., оказывая услуги полного инновационного цикла (рис. 2). Возможно, это является следствием низкой эффективности и недостаточности инновационной инфраструктуры.

Реализация модели оказания полного цикла услуг может стать одним из механизмов повышения уровня трансфера и коммерциализации технологий в регионах с низким уровнем обеспеченности инновационной инфраструктурой и развития научно-технического потенциала.



Таблица 4. Российские ЦТТ-лидеры

Критерий	ЦТТ		
	УК – ЦТТ СЗ	ЦТТ «Система-Саров»	ОЦНТ
Сокращенное наименование	УК – ЦТТ СЗ	ЦТТ «Система-Саров»	ОЦНТ
Город размещения/численность населения в городе	Санкт-Петербург (5 197 тыс. чел.)	г. Саров (94 тыс. чел.),	г. Обнинск (107 тыс. чел.),
Место региона размещения ЦТТ в рейтинге инновационного развития (2014 г.)	3	4	5
Учредитель	ФГУП «ВНЦ «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова», ФГБУ ВПО «ИТМО», Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»	ОАО АФК «Система», ГК «Росатом», ОАО «Роснано», ФГУП «РЯЦ-ВНИИЭФ»	Администрация г. Обнинска, ГНЦ РФ «Физико-энергетический институт», ОНПП «Технология», МИФИ и др.
Рыночный фокус	Международный (страны ЕС, США)	Международный (Европа; Америка)	Международный (страны СНГ; ЕС (Франция, Литва и др.); Азия (Китай, Индия, Иран)
Услуги по поддержке инновационного процесса (ИП)	Услуги полного цикла ИП	Услуги полного цикла ИП	Услуги полного цикла ИП

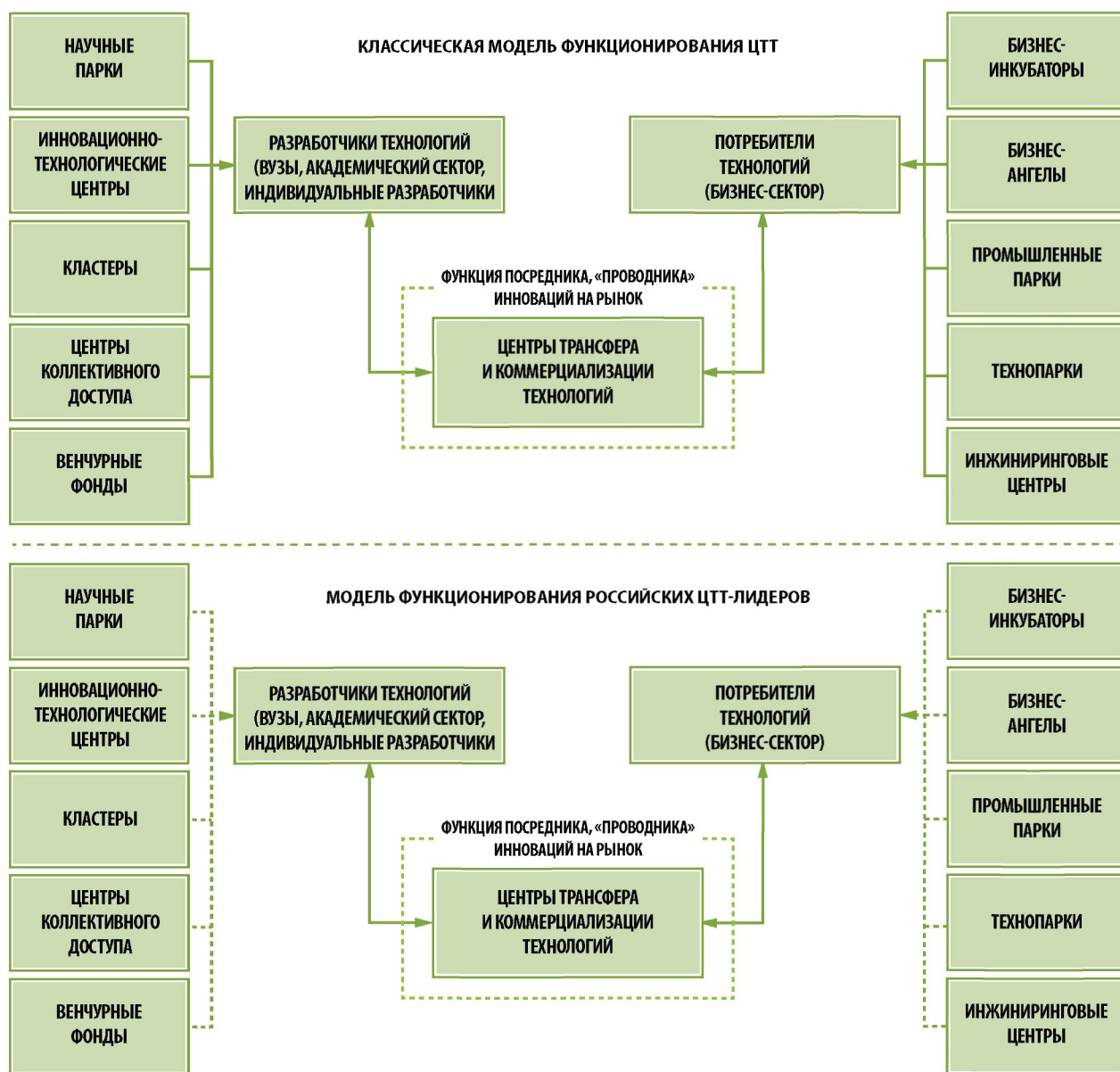


Рис. 2. Модели функционирования ЦТТ

Реализовать это можно путем расширения функционала уже существующих ЦТТ на основе применения стратегического подхода с использованием механизмов частно-государственного партнерства.

В качестве иллюстрации к вышесказанному приведем пример развития ЦТТ на базе Института социально-экономического развития территорий РАН (далее Центр), функционирующего в Вологодской области. Область относится к регионам с низкими показателями инновационного развития.

Анализ инновационной инфраструктуры в Вологодской области показал, что она не обеспечивает непрерывность инновационного цикла, кроме того, не развиты институты актуализации интеллектуальной собственности в НИИ, вузах, на предприятиях региона, ее дальнейшей оценки, коммерциализации [37; 38]. В то же время уровень инновационной активности предприятий региона низкий (чуть более 8%), накопленный хозяйствующими субъектами инновационный потенциал остается нереализованным.

Кроме того, согласно данным проводимых ИСЭРТ РАН опросов руководителей предприятий, взаимодействие хозяйствующих субъектов с объектами инновационной инфраструктуры находится на невысоком уровне, что подтверждает наличие разрывов в цепочках инновационных процессов. Центр призван содействовать решению данной проблемы.

Сотрудниками Центра в информационной базе RTTN и зарубежных сетей трансфера технологий размещено более 100 технологических профилей. На профили получено более 150 выражений интереса из стран СНГ, ЕС, Армении, Англии, Китая, США. Заключено четыре сделки по ТТ. Процент успешности в сфере ТТ составил 5,3% (у зарубежных ЦТТ составляет порядка 10%). В рамках комплексного обслуживания инновацион-

но-инвестиционных проектов Центром привлечено финансирование в размере 100 млн руб. для реализации 26 инновационных разработок.

Сравнение ЦТТ на базе ИСЭРТ РАН с ЦТТ-лидерами позволяет выявить, что для повышения вклада центра в инновационное развитие региона требуется следующее: 1) усиление связей с научным сектором; 2) охват большего количества групп клиентов; 3) выход на международный уровень работы; 4) укрепление взаимосвязей с органами власти и управления при содействии реализации проектов предприятий, вузов региона; 5) применение модели оказания услуг по поддержке полного цикла инновационного процесса. Для этого требуется расширение спектра поддержки, включая все стадии инновационного процесса (табл. 5).

Реализация модели центра оказания услуг полной цепочки инновационного цикла в регионе позволит обеспечить взаимосвязи участников инновационных процессов как внутри региона, так и с организациями из других регионов, стран, сформировать в регионе механизм трансформации результатов интеллектуальной деятельности в рыночный товар, повысить уровень инновационной активности предприятий в регионе, создать предпосылки для формирования нового технологического уклада в экономике региона, перевода экономики на инновационный тип развития.

В заключение необходимо отметить, что трансфер и коммерциализация технологий являются одним из наиболее эффективных механизмов инновационного развития территорий. Об этом, в частности, свидетельствует направленность государственной научно-технической политики передовых стран.

Реализация мер по комплексному стимулированию трансфера и коммерциализации технологий, таких как оптимизация



Таблица 5. Расширение функционала ЦТТ ИСЭРТ РАН

Функция	Год					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Трансфер технологий (региональный, национальный)	+	+	+	+	+	+
Подготовка бизнес-планов	+	+	+	+	+	+
Привлечение инвестиций для реализации инновационных проектов	+	+	+	+	+	+
Сопровождение инновационных проектов	+	+	+	+	+	+
Технологический аудит	+	+	+	+	+	+
Поиск партнеров для реализации инновационных проектов	+	+	+	+	+	+
Перенаправление клиентов к партнерским организациям	+	+	+	+	+	+
Управление интеллектуальной собственностью (патентование, оценка, продажа и т. д.)		+	+	+	+	+
Маркетинговые исследования		+	+	+	+	+
Трансфер технологий (международный)			+	+	+	+
Управление инновационными проектами			+	+	+	+
Услуги по созданию новых компаний (посевная стадия)			+	+	+	+
Инкубирование МИП на основе интеллектуальной собственности				+	+	+
Предоставление возможности коллективного доступа к научному оборудованию для проведения НИОКР					+	+
Венчурное финансирование инновационных проектов					+	+
Подготовка инновационных менеджеров					+	+
Численность персонала, чел.	3	7	12	17	20	20*

\* – нарастающим итогом; «+» – услуга оказывается Центром.

инновационной инфраструктуры, институциональной среды, укрепление взаимодействия науки и бизнеса, будет способ-

ствовать росту инновационного производства и обеспечению технологической модернизации и безопасности России.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Балабанов, И. Т. Инновационный менеджмент [Текст] / И. Т. Балабанов. – СПб. : Питер, 2001. – 304 с.
2. Белая книга России. Строительство, перестройка и реформы: 1950 – 2013 гг. [Текст] / Центр пробл. анализа и гос.-упр. проект. – М. : Научный эксперт, 2015. – 728 с.
3. Власов, А. Ф. Опыт создания и развития малых инновационных предприятий с участием вузов (правовой аспект). Позиция инвестора [Электронный ресурс] / А. Ф. Власов. – Режим доступа : <http://www.myshared.ru/slide/182251>
4. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : принят ГД ФС РФ 21.10.1994 : редакция от 05.05.2014 // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1>
5. Данные анкетирования центров трансфера технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.miiris.ru>
6. Индикаторы инновационной деятельности. 2014 [Текст] : стат. сб. – М. : Высшая школа экономики, 2014. – 472 с.
7. Индикаторы науки. 2014 [Текст] : стат. сб. – М. : Высшая школа экономики, 2014. – 400 с.
8. Инновации в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/545>
9. Итоги развития центров трансфера технологий в 2005 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [conference7.rcsme.ru/other\\_mat/salon/1.doc](http://conference7.rcsme.ru/other_mat/salon/1.doc)
10. Исследование инновационной активности крупного бизнеса в 2010 – 2011 гг. [Электронный ресурс] // Эксперт РА : рейтинговое агентство. – Режим доступа : <http://raexpert.ru/researches/expert-inno/part1>

11. Лапин, В. Н. Социальные аспекты управления нововведениями [Текст] / В. Н. Лапин // Проблемы управленческих нововведений и хозяйственного экспериментирования : материалы Всесоюзной науч.-практ. конф. – Таллинн, 1981. – С. 23.
12. Методологические аспекты инновационного развития России [Электронный ресурс] : проектно-аналит. записка / отв. ред. В. Е. Лепский. – Режим доступа : <http://www.reflexion.ru/club/KIR-PZ.pdf>
13. Народное хозяйство СССР за 70 лет [Текст] : юбилейный стат. ежегодник / Госкомстат СССР. – М. : Финансы и статистика, 1987. – 766 с.
14. Научно-инновационная сфера в регионе: проблемы и перспективы развития [Текст] / под ред. А. А. Румянцева. – СПб., 1996. – 194 с.
15. Наука. Инновации. Информационное общество. 2014 [Текст] : краткий стат. сб. – М. : НИУ «Высшая школа экономики», 2014. – 80 с.
16. Организация инновационной деятельности в университетах США [Текст] : сб. информ.-аналит. материалов. – Н. Новгород : Изд-во ННГУ, 2011. – 96 с.
17. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gks.ru>
18. Патентная активность России и США [Электронный ресурс] : аналитическое исследование из цикла «Индикаторы инновационного развития российской экономики», 2013 г. – Режим доступа : [http://www.nbk.ru/researches/patent\\_activity\\_russia\\_vs\\_usa.pdf](http://www.nbk.ru/researches/patent_activity_russia_vs_usa.pdf)
19. Перечень инновационных территориальных кластеров, утвержденный Председателем Правительства Российской Федерации 28 августа 2012 № ДМ-П8-5060 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa/perechen\\_innovacionnih\\_klasterov.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa](http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa/perechen_innovacionnih_klasterov.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa)
20. Портер, М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран [Текст] : пер. с англ. / М. Портер ; под ред. и с предисловием В. Д. Щетинина. – М. : Международные отношения, 1993. – 896 с.
21. Поручение Председателя Правительства Российской Федерации от 28 августа 2012 г. № ДМ-П8-5060 [Электронный ресурс] – Режим доступа : [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120907\\_02](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120907_02)
22. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 марта 2012 г. № 233 «Об утверждении Правил осуществления государственными заказчиками управления правами Российской Федерации на результаты интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения» [Электронный ресурс] // Рос. газ. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2012/04/04/prava-site-dok.html>
23. Постановление Правительства РФ № 512 от 4 июня 2014 г. «Об утверждении Правил выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы» [Электронный ресурс] // Рос. газ. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2014/06/06/voznagrajdenie-site-dok.html>
24. Постановление Правительства РФ № 429 от 10 мая 2014 г. «О порядке передачи Фондом перспективных исследований прав на результаты интеллектуальной деятельности, созданные по заказу Фонда перспективных исследований, а также приобретенные Фондом перспективных исследований на основании договоров, в целях их практического применения (внедрения)» [Электронный ресурс] // Рос. газ. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2014/05/13/prava-site-dok.html>
25. Постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 219, г. Москва «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования» [Электронный ресурс] // Рос. газ. – 2010. – № 5160. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2010/04/16/gospodderzhka-dok.html>
26. Пригожин, А. И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики) [Текст] / А. И. Пригожин. – М. : Политиздат, 1989. – 485 с.
27. Рогов, С. М. Новая шоковая терапия и «реформа РАН»: реалии российской науки [Электронный ресурс] / С. М. Рогов. – Режим доступа : <http://www.perspektivy.info/print.php?ID=243808>
28. Российская газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2011/07/05/iznos.html>
29. Россия в цифрах – 2014 [Текст] : крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2014. – 558 с.
30. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития [Текст] : пер. с венг. / Б. Санто ; общ. ред. и вступ. Б. В. Сазанова. – М. : Прогресс, 1990. – 296 с.



31. Салицкая, Е. А. Научно-технологический комплекс КНР: опыт развития [Текст] / Е. А. Салицкая // Наука. Инновации. Образование. – 2013. – № 14. – С. 7–23.
32. Седьмая рамочная программа ЕС по научно-технологическому развитию: возможности для российских ученых [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.ric.vsu.ru/UserFiles/File/workshop\\_05\\_09/presents/fp7\\_opportunities\\_.pdf](http://www.ric.vsu.ru/UserFiles/File/workshop_05_09/presents/fp7_opportunities_.pdf)
33. Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г. [Электронный ресурс] : утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. №2227-р. – Режим доступа : <http://minsvyaz.ru/common/upload/2227-pril.pdf>
34. Счетная палата РФ отмечает неэффективность управления особыми экономическими зонами [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://itar-tass.com/ekonomika/838513>
35. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст] : сокр. пер. с англ. / авт. предисл. и науч. ред. К. Ф. Пузыня. – М. : Экономика, 1989. – 271 с.
36. Теребова, С. В. Малый бизнес как фактор повышения уровня занятости и доходов населения региона [Текст] / С. В. Теребова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2013. – № 5 (29). – С. 112–122.
37. Теребова, С. В. Направления развития региональной инновационной инфраструктуры [Текст] : отчет о НИР / исполн. С. В. Теребова, О. Н. Бабкина. – Вологда, 2012. – 161 с.
38. Теребова, С. В. Инновационная инфраструктура в регионе: проблемы и направления развития [Текст] / С. В. Теребова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2014. – № 6. – С. 199–212.
39. Теребова, С. В. Центр трансфера технологий как инструмент инновационного развития территории [Текст] / С. В. Теребова // Креативная экономика. – 2015. – № 9. – С. 837–850.
40. Теребова, С. В. Активизация инновационного процесса в регионе [Текст] : монография / С. В. Теребова, Е. С. Губанова. – Вологда : ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2009. – 179 с.
41. Теребова, С. В. Международный опыт развития центров трансфера технологий [Текст] : информ.-аналит. записка / исполн. С. В. Теребова, Л. А. Волкова. – Вологда, 2010. – 48 с.
42. Теребова, С. В. Принципы и практика функционирования зарубежных центров трансфера технологий [Текст] / С. В. Теребова, Л. А. Волкова // Экономические и социальные перемены. – 2011. – № 1. – С. 101–107.
43. Теребова, С. В. Седьмая рамочная программа ЕС: возможности для российских академических учреждений [Текст] / С. В. Теребова, И. В. Кузьмин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2014. – № 1. – С. 161–174.
44. Тодаро, М. Экономическое развитие [Текст] : пер. с англ. / под ред. С. М. Яковлева, Л. З. Зевина. – М. : Экономический ф-т МГУ, ЮНИТИ, 1997. – 671 с.
45. Фатхутдинов, Р. А. Инновационный менеджмент [Текст] : учеб. для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – М. : Бизнес-школа «Интел-синтез», 1998. – 60 с.
46. Федеральный закон от 2 августа 2009 года № 217-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» [Электронный ресурс] // Рос. газ. – 2009. – № 4966. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2009/08/04/int-dok.html>
47. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/science/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#)
48. Федеральный закон РФ от 12 марта 2014 г. № 35-ФЗ «О внесении изменений в части первую, вторую и четвертую ГК РФ и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Рос. газ. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2014/03/14/izm-gk-dok.html>
49. Федеральный закон от 02.08.2009 № 217-ФЗ (ред. от 29.12.2012) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности» : принят ГД РФ 24.07.2009 (действующая редакция от 29.12.2012) [Электронный ресурс] // Справочно-поисковая система КонсультантПлюс. – Режим доступа : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_90201](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_90201)
50. Федеральный закон № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Рос. газета. – 2005. – № 3831. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/2005/07/27/ekonom-zony-dok.html>

51. Финансирование исследований и разработок в России: состояние, проблемы, перспективы [Текст] / под ред. Л. Э. Миндели, С. И. Черных [и др.]. – М.: Ин-т проблем развития науки РАН, 2013. – 299 с.
52. Хучек, М. Социально-экономическое содержание инноваций на предприятии [Текст] / М. Хучек // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. – 1995. – № 1. – С. 62–71.
53. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия [Текст] / Й. Шумпетер; предисл. В. С. Автономова. – М.: ЭКСМО, 2007. – 864 с.
54. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г. [Электронный ресурс]: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р. – Режим доступа: [http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030\\_\(utv\\_N1715-p\\_13.11.09\).doc](http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(utv_N1715-p_13.11.09).doc)
55. Association of University Technology Managers [Electronic resource]. – Available at: <http://www.autm.net>
56. Enterprise Europe Network [Electronic resource]. – Available at: <http://een.ec.europa.eu>
57. Haustein, H. Innovation Glossary [Text] / H. Haustein, H. Maier. – Oxford, N.Y., Toronto, Sydney, Frankfurt, 1986. – P. 23–24.
58. Horizon 2020 [Electronic resource]. – Available at: [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm)
59. Fifth FP7 Monitoring Report. Monitoring Report 2011 [Electronic resource]. – Available at: [http://ec.europa.eu/research/evaluations/index\\_en.cfm?pg=fp7-monitoring](http://ec.europa.eu/research/evaluations/index_en.cfm?pg=fp7-monitoring)
60. OECD in Figures 2009. OECD Countries, 2007 Gross Domestic Expenditure on R&D [Electronic resource]. – Available at: <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/0109061e.pdf>; [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-in-figures-2009\\_oif-2009-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-in-figures-2009_oif-2009-en)

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

*Теребова Светлана Викторовна* – кандидат экономических наук, заведующий Центром трансфера и коммерциализации технологий. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт социально-экономического развития территорий Российской академии наук. Россия, 160014, г. Вологда, ул. Горького, д. 56а. E-mail: [svetlana-ter@mail.ru](mailto:svetlana-ter@mail.ru). Тел.: (8172) 59-78-07.

**Terebova S.V.**

### **ROLE OF TRANSFER AND RESEARCH DEVELOPMENTS COMMERCIALIZATION IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TERRITORIES**

*The article identifies basic problems of innovative development in Russia, such as reduction of labor potential of science, low level of innovation activity of the business sector, extremely low funding of science, low efficiency of the state programs for innovative development, etc. It shows that the transition to innovative economy requires reorientation of the state policy (technological, economic, social, etc.). The paper covers principles of the modern innovative development theory. The author offers an approach to understanding innovation. The work proves that innovative development ensures the increase in competitiveness of the socio-economic system and is based on commercialization of research developments through the innovation process. It presents evolution of the innovation process models and discloses that the current models have necessary prerequisites of innovative development, such as presence of constant conditions for transfer and technology commercialization. The article defines essence of the concept “technology transfer”, “technology commercialization” and singles out the types technology transfer, which are of key importance for Russia’s economy development (classic, multinational, and transfer of unique and advanced technologies). It evaluates a intellectual property commercialization degree in Russia. It reveals a low degree of the application of Russian scientific developments. The study considers the tools to promote introduction of innovative developments onto*



the market used in foreign practice. They are as follows: legislative support, implementation of special state programs and institutions and creation of networks of technology transfer and commercialization. The author analyzes the technology transfer and commercialization system developed in Russia. The article identifies the problems and proposes the ways of its improvement. It substantiates the necessity of creating a single mechanism to support all stages of the innovation chain encouraging the introduction of scientific-technological products onto the market. It considers the experience of most successful Russian technology transfer centers (TTC). It presents comparison of the TTC classical model with the model of domestic TTC operation. The paper proves that the implementation of the model of a full range of services provision can be one of mechanisms to increase the level of technology transfer and commercialization in the regions with low availability of innovative infrastructure and development of scientific-technological potential.

Technology transfer, innovative infrastructure, innovative activity, technology transfer center, technology commercialization.

## REFERENCES

1. Balabanov I. T. *Innovatsionnyi menedzhment* [Innovation management]. Saint-Petersburg : Piter, 2001. 304 p.
2. Belaya kniga Rossii. Stroitel'stvo, perestroika i reformy: 1950 – 2013 gg. [White book of Russia. Building, restructuring and reforms: 1950 – 2013]. *Tsentr probl. analiza i gos.-upr. Proekt* [Center for problem analysis and state-administrative planning]. Moscow : Nauchnyi ekspert, 2015. 728 p.
3. Vlasov A. F. *Opyt sozdaniya i razvitiya malykh innovatsionnykh predpriyatii s uchastiem vuzov (pravovoi aspekt). Pozitsiya investora* [Experience of creation and development of small innovative enterprises with participation of higher education institutions (legal aspect). Investor's stance]. Available at : <http://www.myshared.ru/slide/182251>
4. Grazhdanskiy kodeks Rossiiskoi Federatsii: prinyat GD FS RF 21.10.1994 : redaktsiya ot 05.05.2014 [Civil Code of the Russian Federation : adopted by the State Duma of the Federal Assembly of the RF of October 21, 1994 : edited of May 5, 2014]. *Spravochno-poiskovaya sistema Konsul'tantPlyus* [Reference-search system Consultant plus]. Available at : <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1>
5. *Dannye anketirovaniya tsentrov transfera tekhnologii* [Data of the technology transfer centers survey]. Available at : <http://www.miris.ru>
6. *Indikatory innovatsionnoi deyatel'nosti. 2014 : stat. sb.* [Indicators of innovation. 2014 : statistic digest]. Moscow : Vysshaya shkola ekonomiki, 2014. 472 p.
7. *Indikatory nauki. 2014: stat. sb.* [Indicators of science. 2014: statistic digest]. Moscow : Vysshaya shkola ekonomiki, 2014. 400 p.
8. *Innovatsii v Rossii* [Innovation in Russia]. Available at : <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/545>
9. *Itogi razvitiya tsentrov transfera tekhnologii v 2005 g.* [Results of the development of technology transfer centers in 2005]. Available at : [conference7.rcsme.ru/other\\_mat/salon/1.doc](http://conference7.rcsme.ru/other_mat/salon/1.doc)
10. Issledovanie innovatsionnoi aktivnosti krupnogo biznesa v 2010 – 2011 gg. [Research in innovative activity of large business in 2010 – 2011]. *Ekspert RA: reitingovoe agentstvo* [Expert RA: rating agency]. Available at : <http://raexpert.ru/researches/expert-inno/part1>
11. Lapin V. N. *Sotsial'nye aspekty upravleniya novovvedeniyami* [Social aspects of innovation management]. *Problemy upravlencheskikh novovvedenii i khozraschetnogo eksperimentirovaniya : materialy Vsesoyuznoi nauch.-prakt. konf.* [Problems of management of innovations and self-supporting experimentation : materials of all-union research-to-practice conference]. Tallinn, 1981, p. 23.
12. *Metodologicheskie aspekty innovatsionnogo razvitiya Rossii: proektno-analit. zapiska* [Methodological aspects of innovative development of Russia: project-analytical note]. Executive editor V. E. Lepskii. Available at : <http://www.reflexion.ru/club/KIR-PZ.pdf>
13. *Narodnoe khozyaistvo SSSR za 70 let: yubileinyi stat. ezhegodnik* [National economy of the USSR for 70 years : anniversary statistical yearbook]. *Goskomstat SSSR* [State Committee on Statistics of the USSR]. Moscow : Finansy i statistika, 1987. 766 p.
14. *Nauchno-innovatsionnaya sfera v regione: problemy i perspektivy razvitiya* [Research and innovation sector in the region: problems and prospects]. Under editorship of A. A. Rummyantseva. Saint Petersburg, 1996. 194 p.



15. *Nauka. Innovatsii. Informatsionnoe obshchestvo. 2014 : kratkii stat. sb.* [Science. Innovation. Information society. 2014 : brief statistic digest]. Moscow : NIU "Vysshaya shkola ekonomiki", 2014. 80 p.
16. *Organizatsiya innovatsionnoi deyatel'nosti v universitetakh SShA : sb. inform.-analit. materialov* [Organization of innovative activities at universities in the USA : collection of information-analytical materials]. N. Novgorod : Izd-vo NNGU, 2011. 96 p.
17. *Ofitsial'nyi sait Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki* [Official web-site of Federal State Statistics Service]. Available at : <http://www.gks.ru>
18. *Patentnaya aktivnost' Rossii i SShA: analiticheskoe issledovanie iz tsikla "Indikatory innovatsionnogo razvitiya rossiiskoi ekonomiki", 2013 g.* [Patent activity in Russia and the United States : analytical study of the cycle "Indicators of innovative development of the Russian economy", 2013]. Available at : [http://www.nbkg.ru/researches/patent\\_activity\\_russia\\_vs\\_usa.pdf](http://www.nbkg.ru/researches/patent_activity_russia_vs_usa.pdf)
19. *Perechen' innovatsionnykh territorial'nykh klasterov, utverzhennyyi Predsedatelem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii 28 avgusta 2012 № DM-P8-5060* [List of innovative territorial clusters approved by the Government of the Russian Federation of August 28, 2012 No. DM-P8-5060]. Available at : [http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa/perechen\\_innovatsionnykh\\_klasterov.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa](http://economy.gov.ru/wps/wcm/connect/8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa/perechen_innovatsionnykh_klasterov.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=8b69c0004ca1ebe280f1ab12ac4184fa)
20. Porter M. *Mezhdunarodnaya konkurentsia: konkurentnye preimushchestva stran : per. s angl.* [International competition: competitive advantages of countries: translated from English]. Under editorship and introduction of V. D. Shchetinin. Moscow : Mezhdunarodnye otnosheniya, 1993. 896 p.
21. *Poruchenie Predsedatelya Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 28 avgusta 2012 g. № DM-P8-5060* [Order of the Prime Minister of the Russian Federation of August 28, 2012 No. DM-P8-5060] Available at : [http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120907\\_02](http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120907_02)
22. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 22 marta 2012 g. № 233 "Ob utverzhdenii Pravil osushchestvleniya gosudarstvennymi zakazchikami upravleniya pravami Rossiiskoi Federatsii na rezul'taty intellektual'noi deyatel'nosti grazhdanskogo, voennogo, spetsial'nogo i dvojnogo naznacheniya"* [Decree of the Government of the Russian Federation of March 22, 2012 No. 233 "On approval of Rules of implementation by the state customers of management of Russian Federation rights on results of intellectual activity of civil, military, special and dual purpose"]. *Ros. gaz.* [Russian Newspaper]. Available at : <http://www.rg.ru/2012/04/04/prava-site-dok.html>
23. *Postanovlenie Pravitel'stva RF № 512 ot 4 iyunya 2014 g. "Ob utverzhdenii Pravil vyplaty voznagrazhdeniya za sluzhebnye izobreteniya, sluzhebnye poleznye modeli, sluzhebnye promyshlennye obraztsy"* [Decree of the Government of the Russian Federation No. 512 of June 4, 2014 "On approval of Rules of payment of remuneration for service inventions, service utility models and service industrial patterns"]. *Ros. gaz.* [Russian Newspaper]. Available at : <http://www.rg.ru/2014/06/06/voznagrajdenie-site-dok.html>
24. *Postanovlenie Pravitel'stva RF № 429 ot 10 maya 2014 g. "O poryadke peredachi Fondom perspektivnykh issledovaniy prav na rezul'taty intellektual'noi deyatel'nosti, sozdannye po zakazu Fonda perspektivnykh issledovaniy, a takzhe priobretennye Fondom perspektivnykh issledovaniy na osnovanii dogovorov, v tsel'yakh ikh prakticheskogo primeneniya (vnedreniya)"* [RF Government decree No. 429 of May 10, 2014 "On the procedure for transfer by the Perspective research fund of the rights to results of intellectual activities created by request of the Perspective research fund, and also acquired by the Perspective research fund based on agreements, for the purpose of practical application (implementation)"]. *Ros. gaz.* [Russian Newspaper]. Available at : <http://www.rg.ru/2014/05/13/prava-site-dok.html>
25. *Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 9 aprelya 2010 g. № 219, g. Moskva "O gosudarstvennoi podderzhke razvitiya innovatsionnoi infrastruktury v federal'nykh obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh vysshego professional'nogo obrazovaniya"* [Decree of the Government of the Russian Federation of April 9, 2010 No. 219, Moscow "On state support of innovative infrastructure development in federal educational institutions of higher professional education"]. *Ros. gaz.* [Russian Newspaper]. Available at : <http://www.rg.ru/2010/04/16/gospodderzhka-dok.html>
26. Prigozhin A. I. *Novovvedeniya: stimuly i prep'yatstviya (sotsial'nye problemy innovatiki)* [Innovations: incentives and obstacles (social problems of innovation)]. Moscow : Politizdat, 1989. 485 p.
27. Rogov S. M. *Novaya shokovaya terapiya i «reforma RAN»: realii rossiiskoi nauki* [New "shock therapy" and "reform of the RAS": realities of Russian science]. Available at : <http://www.perspektivy.info/print.php?ID=243808>
28. *Rossiiskaya gazeta* [Russian Newspaper]. Available at : <http://www.rg.ru/2011/07/05/iznos.html>
29. *Rossiya v tsifrakh – 2014 : krat. stat. sb.* [Russia in figures – 2014: brief statistics digest]. *Rosstat* [Federal State Statistics Service in the Russian Federation]. Moscow, 2014. 558 p.



30. Santo B. *Innovatsiya kak sredstvo ekonomicheskogo razvitiya: per. s veng.* [Innovation as a tool of economic development: translated from Hungarian]. General editorship and introduction of B. V. Sazanov. Moscow : Progress, 1990. 296 p.
31. Salitskaya E. A. Nauchno-tehnologicheskii kompleks KNR: opyt razvitiya [Scientific and technological complex in PRC: experience of development]. *Nauka. Innovatsii. Obrazovanie* [Science. Innovation. Education], 2013, no. 14, pp. 7–23.
32. *Sed'maya ramochnaya programma ES po nauchno-tehnologicheskomu razvitiyu: vozmozhnosti dlya rossiiskikh uchennykh* [Seventh framework EU program for research and technological development: opportunities for Russian scientists]. Available at : [http://www.ric.vsu.ru/UserFiles/File/workshop\\_05\\_09/presents/fp7\\_opportunities\\_.pdf](http://www.ric.vsu.ru/UserFiles/File/workshop_05_09/presents/fp7_opportunities_.pdf)
33. *Strategiya innovatsionnogo razvitiya RF na period do 2020 g. : utv. rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 8 dekabrya 2011 g. №2227-r* [Strategy for innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020: approved by the decree of the RF Government of December 8, 2011 No. 2227-r]. Available at : <http://minsvyaz.ru/common/upload/2227-pril.pdf>
34. *Schetnaya palata RF otmechaet neeffektivnost' upravleniya osobymi ekonomicheskimi zonami* [Accounts Chamber of the Russian Federation notes the inefficiency of management of special economic zones]. Available at : <http://itar-tass.com/ekonomika/838513>
35. Twiss B. *Upravlenie nauchno-tehnicheskimi novovvedeniyami: sokr. per. s angl.* [Managing technological innovation: short translation from English]. Author of the introduction and scientific editor: K. F. Puzynya. Moscow : Ekonomika, 1989. 271 p.
36. Terebova S. V. Maliy biznes kak faktor povysheniya urovnya zanyatosti i dokhodov naseleniya regiona [Small business as a factor in increasing employment and incomes of the population in the region]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2013, no. 5 (29), pp. 112–122.
37. Terebova S. V. *Napravleniya razvitiya regional'noi innovatsionnoi infrastruktury : otchet o NIR* [Development directions of regional innovative infrastructure : research report]. Executed by S. V. Terebova, O. N. Babkina. Vologda, 2012. 161 p.
38. Terebova S. V. Innovatsionnaya infrastruktura v regione: problemy i napravleniya razvitiya [Innovation infrastructure in the region: problems and directions of development]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2014, no. 6, pp. 199–212.
39. Terebova S. V. Tsentri transfera tekhnologii kak instrument innovatsionnogo razvitiya territorii [Technology transfer center as a tool for innovative development of the territory]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative economy], 2015, no. 9, pp. 837–850.
40. Terebova S. V., Gubanov E. S. *Aktivizatsiya innovatsionnogo protsessa v regione: monografiya* [Intensification of innovative process in the region : monograph]. Vologda : VNKTs TsEMI RAN, 2009. 179 p.
41. Terebova S. V. *Mezhdunarodnyi opyt razvitiya tsentrov transfera tekhnologii: inform.-analit. zapiska* [International experience in the development of technology transfer centers: information-analytical note]. Executed by S. V. Terebova, L. A. Volkova. Vologda, 2010. 48 p.
42. Terebova S. V., Volkova L. A. Printsipy i praktika funktsionirovaniya zarubezhnykh tsentrov transfera tekhnologii [Principles and practice of functioning of foreign technology transfer centers]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2011, no. 1, pp. 101–107.
43. Terebova S. V., Kuz'min I. V. *Sed'maya ramochnaya programma ES: vozmozhnosti dlya rossiiskikh akademicheskikh uchrezhdenii* [Seventh framework program: opportunities for Russian academic institutions]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2014, no. 1, pp. 161–174.
44. Todaro M. *Ekonomicheskoe razvitiye : per. s angl.* [Economic development : translated from English]. Under editorship of S. M. Yakovlev, L. Z. Zevin. Moscow : Ekonomicheskii f-t MGU, YuNITI, 1997. 671 p.
45. Fatkhutdinov R. A. *Innovatsionnyi menedzhment : ucheb. dlya vuzov* [Innovation management : textbook for universities]. Moscow : Biznes-shkola "Intel-sintez", 1998. 60 p.
46. Federal'nyi zakon ot 2 avgusta 2009 goda № 217-FZ "O vnesenii izmenenii v ot del'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii po voprosam sozdaniya byudzhetnymi nauchnymi i obrazovatel'nymi uchrezhdeniyami khozyaistvennykh obshchestv v tselyakh prakticheskogo primeneniya (vnedreniya) rezul'tatov intellektual'noi deyatel'nosti" [Federal law of August 2, 2009 No. 217-FZ "On amendments to certain

- legislative acts of the Russian Federation concerning creation by budgetary scientific and educational institutions of economic societies for practical application (implementation) of results of intellectual activity”]. *Ros. gaz.* [Russian Newspaper], 2009, no. 4966. Available at : <http://www.rg.ru/2009/08/04/int-dok.html>
47. *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki* [Federal State Statistics Service in the Russian Federation]. Available at : [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/science/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/#)
  48. Federal'nyi zakon RF ot 12 marta 2014 g. № 35-FZ “O vnesenii izmenenii v chasti pervuyu, vtoruyu i chetvertuyu GK RF i ot del'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii” [The RF Federal law of March 12, 2014 No. 35-FZ “On amending part 1, 2 and 4 of the civil code and certain legislative acts of the Russian Federation”]. *Ros. gaz.* [Russian Newspaper]. Available at : <http://www.rg.ru/2014/03/14/izm-gk-dok.html>
  49. Federal'nyi zakon ot 02.08.2009 № 217-FZ (red. ot 29.12.2012) “O vnesenii izmenenii v ot del'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii po voprosam sozdaniya byudzhethnymi nauchnymi i obrazovatel'nymi uchrezhdeniyami khozyaistvennykh obshchestv v tselyakh prakticheskogo primeneniya (vnedreniya) rezul'tatov intellektual'noi deyatel'nosti” : prinyat GD RF 24.07.2009 (deistvuyushchaya redaktsiya ot 29.12.2012) [Federal law of August 2, 2009 No. 217-FZ (edition of December 29, 2012) “On amendments to certain legislative acts of the Russian Federation concerning creation by budgetary scientific and educational institutions of economic societies for practical application (implementation) of intellectual activity results” : adopted by the State Duma of the Russian Federation of July 24, 2009 (current edition of December 29, 2012)]. *Spravochno-poiskovaya sistema Konsul'tantPlyus* [Reference-search system Consultant plus]. Available at : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_90201](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_90201)
  50. Federal'nyi zakon № 116-FZ “Ob osobykh ekonomicheskikh zonakh v Rossiiskoi Federatsii” [Federal law No. 116-FZ “On special economic zones in the Russian Federation”]. *Ros. gaz.* [Russian Newspaper], 2005, no. 3831. Available at : <http://www.rg.ru/2005/07/27/ekonom-zony-dok.html>
  51. *Finansirovanie issledovaniy i razrabotok v Rossii: sostoyanie, problemy, perspektivy* [Financing of research and development in Russia: state, problems, prospects]. Under editorship of L. E. Mindeli, S. I. Chernykh. Moscow : In-t problem razvitiya nauki RAN, 2013. 299 p.
  52. Khuchek M. Sotsial'no-ekonomicheskoe sodержание innovatsii na predpriyatii [Socio-economic content of innovation in the enterprise]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6. Ekonomika* [The Moscow University herald. Series 6. Economics], 1995, no. 1, pp. 62–71.
  53. Schumpeter J. *Teoriya ekonomicheskogo razvitiya. Kapitalizm, sotsializm i demokratiya* [The theory of economic development. Capitalism, socialism and democracy]. Introduction of V. S. Avtonomov. Moscow : EKSMO, 2007. 864 p.
  54. *Energeticheskaya strategiya Rossii na period do 2030 g. : utv. rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 13 noyabrya 2009 g. № 1715-r* [The energy strategy of Russia for the period up to 2030 : approved by the order of the Government of the Russian Federation of November 13, 2009 No. 1715-r]. Available at : [http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030\\_\(utv\\_N1715-p\\_13.11.09\).doc](http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(utv_N1715-p_13.11.09).doc)
  55. *Association of University Technology Managers*. Available at : <http://www.autm.net>
  56. *Enterprise Europe Network*. Available at : <http://een.ec.europa.eu>
  57. Haustein H., Maier H. *Innovation Glossary*. Oxford, N.Y., Toronto, Sydney, Frankfurt, 1986, pp. 23–24.
  58. *Horizon 2020*. Available at : [http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm)
  59. *Fifth FP7 Monitoring Report. Monitoring Report 2011*. Available at : [http://ec.europa.eu/research/evaluations/index\\_en.cfm?pg=fp7-monitoring](http://ec.europa.eu/research/evaluations/index_en.cfm?pg=fp7-monitoring)
  60. *OECD in Figures 2009. OECD Countries, 2007 Gross Domestic Expenditure on R&D*. Available at : <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/0109061e.pdf>; [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-in-figures-2009\\_oif-2009-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-in-figures-2009_oif-2009-en)

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

*Terebova Svetlana Viktorovna* – Ph.D. in Economics, Head of the Center for Technology Transfer and Commercialization. Federal State Budgetary Institution of Science Institute of SocioEconomic Development of Territories of Russian Academy of Science. 56A, Gorky Street, Vologda, 160014, Russian Federation. E-mail: [svetlana-ter@mail.ru](mailto:svetlana-ter@mail.ru). Phone: +7(8172) 59-78-07.