

# Структурные проблемы развития национальной инновационной системы РФ: технологический потенциал отраслей



**В. В. Киселева,**  
д. э. н., профессор НИУ-ВШЭ  
e-mail: vkiseleva@hse.ru



**А. Г. Фонов,**  
д. э. н., профессор НИУ-ВШЭ  
e-mail: fonotov.ag@gmail.com

*За последние годы накоплен значительный объем официальной статистической информации об инновационной деятельности в РФ. Эти данные не идеальны. Тем не менее, они отражают тенденции и пропорции развития инноваций в России. В последнее время все больше исследований посвящаются взаимодействию структурных компонент национальной инновационной системы. Этот интерес объясняется тем, что на макроуровне невозможно выявить причинно-следственные связи, определяющие динамику процессов в рамках отраслей, технологических комплексов, ведомств, регионов, а, следовательно, согласовать противоречивые интересы деловых и политических групп. В работе проведен анализ состояния технологических инноваций в отраслях РФ на основе одной из важнейших характеристик сбалансированности инновационной деятельности отраслей – соотношения продуктовых и процессных инноваций.*

**Ключевые слова:** национальная инновационная система, технологическая инновационная система, технологический потенциал, продуктовые и процессные инновации.

## Введение. Новые явления в инновационной сфере

Вопрос о существовании национальной инновационной системы (НИС) России в 2013 г. может показаться тривиальным, однако систематическое снижение инновационной активности и наличие более 3 млн откликов в российском Интернете свидетельствует о том, что актуальность проблемы с годами не снижается. Распространенное мнение о том, что «НИС существует, но не работает» [1], отсутствие четкого определения этого понятия в важнейших стратегических документах и программах правительства, позволяют предположить, что элементы НИС, хотя и взаимодействуют между собой, не создают условий для достижения целей, стоящих перед обществом и государством.

В программе Минобрнауки, утвержденной решением Правительства РФ 20 декабря 2012 г. № 2433-р предусмотрено «формирование развитой национальной инновационной системы». И это единственное упоминание НИС во всем документе. Хотя не очень ясно, что именно имеется в виду: если необходимо формировать НИС, то ее, по-видимому, не существует, если она все же существует, то «неразвитая».

Причины неэффективности этой структуры кроются в особенностях российской исторической практики, экономики и политики. Эти особенности

плохо объясняют существующие теории, упрощенно описывающих совокупность элементов НИС, как систему «взаимосвязанных организаций, занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных границ и комплекса институтов правового, финансового и социального характера» [2].

Неоклассические представления о роли государства в качестве активного участника инновационного процесса в современных условиях требуют учета различий в интересах структурных подразделений, как в государственном управлении инновациями, так и в науке и бизнесе, которые могут противоречить друг другу. Впервые это представление отображено в моделях НИС типа тройной спирали, которая демонстрирует случайный характер совпадения целей и задач участников и достижения равновесия. Это обуславливает необходимость создания новых форм организации их взаимодействия. Исторически первый пример такой организации – федеральные центры США, финансируемые федеральным правительством, и управляемые коллегиальными органами из представителей науки, бизнеса и государства.

По результатам наших исследований, спираль в инновационной сфере России имеет особую форму, потому что связи между участниками являются, как правило, парными, а достижение компромисса инте-

ресов всех участников становится более сложным [3]. Появление все новых самостоятельных структурных элементов внутри каждого элемента системы приводит к выводу о необходимости усложнения теории.

Возникновение синтетических направлений науки, новые принципы менеджмента инноваций (системы 3G и 4G [4]), защита и охрана интеллектуальной собственности на международном уровне, кооперация фундаментальной науки и бизнеса, появление транснациональных корпораций которые по масштабам деятельности сопоставимы с государствами, приводит к формированию новых механизмов регулирования инновационной деятельности.

Если в неоклассической теории в качестве причин провалов на рынке знаний рассматриваются асимметрия информации, внешние эффекты, риски и соревновательный характер, то в инновационный век возникают все новые типы провалов в инновационной деятельности, требующие, соответственно, и новых инструментов в рамках государственной политики для их устранения. Современные теории, в частности институциональный подход, предполагают, прежде всего, выделения в составе НИС технологической системы (ТС), состоящей из наиболее инерционных звеньев, управление которыми включает особые методы и инструменты регулирования.

Заметим, что в данном контексте под ТС понимается самоподдерживающаяся, самонастраивающаяся и саморазвивающаяся система, включающая субъектов разработки и использования различных форм и методов удовлетворения отдельных обобщенных общественных, производственных и частных потребностей, а также методов регулирования функционирования данной ТС. Причем, критериями отнесения к конкретной ТС являются именно целевые требования, вытекающие из характера удовлетворения данной потребности в конкретных условиях, определяемых уровнем развития общественного производства. Исходя из этого, в отдельную ТС могут входить совершенно разнокачественные технологии. Например, потребность в коммуникациях может реализовываться как с помощью обычной телефонии, представляющую собой электротехническое устройство, так и помощью мобильной связи, основанной на принципах радиоэлектроники.

Законы рыночной экономики приводят к острейшему конфликту в процессе смены технологий, обеспечивающих одну и ту же потребность, потому что радикальная технологическая инновация создает угрозу доселе успешной фирме. Соответственно, добившийся успеха инноватор может превратиться в консервативного менеджера, использующего все возможные способы торможения новой технологии. Этот феномен известен как трагедия должностного лица.

То, что делает технологическую систему, с одной стороны, саморазвивающейся, а с другой, — открытой для изменений под влиянием внешних воздействий, можно объединить понятием технологической инновационной системы (ТИС). Под технологической инновационной системой (ТИС) по аналогии с НИС в данной работе понимается совокупность организаций, предприятий и институтов, деятельность которых име-

ет результатом технологические инновации. В их составе главным элементом являются новые прогрессивные технологии в овеществленной и не овеществленной форме, новые элементы этих технологий, машины и оборудование, патенты и лицензии, ноу-хау. Главным продуктом ТИС являются прогрессивные технологии, в том числе, приводящие к радикальным структурным сдвигам в экономике, новые формы инфраструктуры, такие как технологические платформы, и изобретения технологически новых продуктов для конечного потребителя. За технологические инновации «отвечают», в основном, отрасли высокой и средней технологии, в частности, машиностроение и приборостроение, которые обеспечивают техническое развитие всех остальных отраслей производства, определяют направления инвестиционной политики.

Целью инновационной политики полагается создание институциональной среды (за счет синергетических эффектов, эффектов *spil-over* и *spin-off*), в конечном счете, помогающей отраслям адаптироваться к постоянным процессам трансформации. Стратегическая ориентация особенно необходима для технологических и отраслевых инновационных систем, направленных на создание, использование и развитие новых технологий.

В рамках НИС между акторами существуют различные отношения: они могут конкурировать или помогать друг другу, а также образовывать иерархию. Эти процессы могут тормозиться институциональной структурой, ограничивающей возможности выбора независимых участников. В подобной ситуации или участники должны адаптироваться к существующим ограничениям, или институты должны изменяться в соответствии с новыми требованиями. На практике в той или иной степени имеют места оба этих процесса.

Технологическая система (ТС) — сеть агентов, взаимодействующих в специфической экономической (например, отраслевой) области при соответствующей институциональной инфраструктуре и участвующих в разработке, диффузии и использовании технологий. ТС неоднородна, поскольку включает как существующие, так и новые технологии. При этом акцент в них делается на радикальные инновации, т. е. на те новые технологии, которые приводят к вытеснению устаревших. Отраслевые инновационные системы соединяют инновации и производство и увязывают их с относительным спросом и рыночными и распределительными процессами.

С некоторыми ограничениями можно считать, что ТС отвечает за создание радикальных инноваций, а отраслевая — за улучшающие [5]. Так, электротехническая телефония совершенствовалась в течение всего XX в. на базе принципов, которые были заложены А. Беллом еще в XIX в. Радикальные изменения технической парадигмы телефонии были произведены с внедрением мобильной связи и созданием IP-телефонии, то есть, были имплантированы в старую технологическую систему извне в результате работы ТИС более высокого порядка, по сравнению с отраслевой инновационной системой.

Важно, что регулирование элементов национальных инновационных систем осуществляется различными государственными органами, их миссии

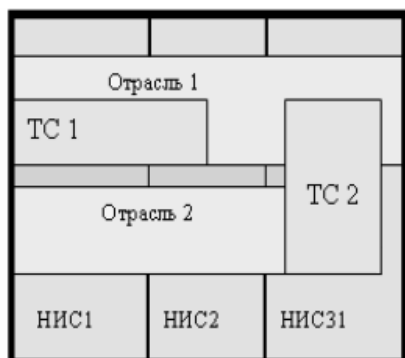


Рис. 1. Конструкция сложной инновационной системы

различны, различны критерии их оценки, а поэтому согласованная политика по всем критериям может считаться частным случаем.

На рис. 1 представлена структура инновационных систем нескольких стран (НИС1, НИС2, НИС3), которые включают 2 отраслевых комплекса, создающих инновации, которые, в свою очередь базируются на разных технологических системах. Во всех этих конструкциях, границы между технологической и отраслевой системами (и областью ответственности разных органов управления) размыты, поэтому практические проблемы связаны с тем, что согласование решений происходит не только между бизнесом, государством и наукой внутри каждой страны, но и на межстрановом уровне, в результате деятельности ТНК. Административный ресурс ведомств, которые участвуют в формировании политики, различен, а потому компромисс не всегда соответствует целям общественного благосостояния каждой страны, более того, сотрудничество или конкуренция с транснациональными корпорациями, привлеченные размерами российского рынка, обуславливают появление новых противоречивых интересов, затрагивающих и внешнюю политику России.

Концепция переходов (изменений) фокусируется на радикальных инновациях и имеет целью обеспечить долгосрочный процесс последовательных переходов к новым технологическим укладам [6–9], новым процессам, ресурсам, источникам энергии, а, значит, требует изучения на уровне крупных отраслевых агрегатов. Отличительным признаком радикальных инноваций является то, что они требуют изменений во всех звеньях цепочки создания новой продукции, включая собственно технологию, систему распределения, логистику, формы торговли и т. п., что, в конечном итоге, приводит к социальным изменениям.

Эта теория исходит из необходимости учитывать в инновационной политике многоуровневую структуру отношений на разном уровне агрегации и требует разработки соответствующих методов анализа и прогнозирования будущих изменений в технологии [10, 11].

## Новые технологические продукты и процессы: чем прирастает технологической потенциал?

Значимость технологической специализации страны для определения перспектив ее развития трудно переоценить. Название одной из классических работ,

посвященных типологии технологических моделей стран и регионов мира, подчеркивает их непосредственную связь с политическим устройством страны [12].

Политическое переустройство стран занимает достаточно длительный период (в России до сих пор нельзя определенно сказать, что переход от плановой к рыночной экономике завершен, хотя он начат более 20 лет назад). Соответственно, реализация новой технологической модели затягивается на еще более длительный срок, и, в свою очередь, оказывает воздействие на выбор политики.

Технологическая система является драйвером переустройства экономики в целом, она непосредственно производит те новшества, которые участвуют в создании новых возможностей для населения и общества в целом. Технологические инновации являются «промежуточным продуктом» инновационной системы, которые необходимы для ее развития, хотя оказывают опосредованное влияние на рост благосостояния общества. Отсюда следует, что эффективность технологической системы определяется не только ее способностью создавать новые технологии, но и соотношением затрат на технологические продукты, непосредственно используемые в конечном потреблении, и технологии, необходимые для воспроизводства самой технологической системы.

Чем больше доля последних, тем, при прочих равных условиях, менее результативна технологическая система, так как она преимущественно работает «сама на себя». Структура технологий СССР была сильно смещена в сторону именно производственных потребностей. Конечный эффект технологических инноваций определяется уровнем удовлетворения потребностей общества, который, в свою очередь, зависит от скорости распространения технологий и способностей экономики усваивать и использовать новшества.

В России большая часть средств расходуется на технологические инновации (сумма продуктовых и процессных инноваций на рис. 2). Доля затрат на соз-

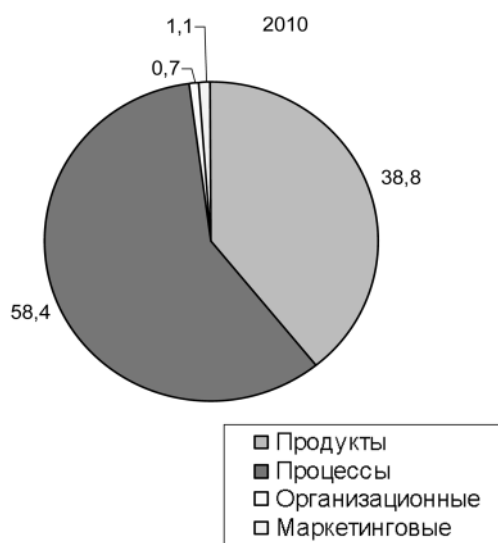


Рис. 2. Распределение затрат на инновации по видам (добывающая, обрабатывающая промышленность, распределение электроэнергии, газа и воды)

дание технологических процессов, которые составляют вещественную основу инвестиций в производство, и только опосредованно повышают благосостояние общества, в 2011 г. превышала 50%.

Модели продуктового цикла Дж. Аттарбека и диффузии инноваций Бэса [13, 14], показывают, что внедрение технологий отображается S-образной кривой, на участках которой соотношение темпов роста инноваций продукта и процесса меняется. Появление нового продукта в отрасли и сопровождающей его технологии приводит к росту дополняющих инноваций, и обостряет конкурентную борьбу за доминирующий дизайн, затем — конкуренция переходит в ценовую область и вызывает процессные инновации, направленные на экономию издержек, в конце жизненного цикла технологии и продукта темпы роста выравниваются. Модели хорошо описывают отраслевые циклы, и для условий России их можно иллюстрировать данными по видам экономической деятельности.

На рис. 3 представлены разности между процентной величиной изменения организаций, имевших продуктовые и процессные инновации в период 2006–2010 гг. по видам деятельности в обрабатывающей промышленности и производстве электроэнергии. На оси X эти производства сгруппированы в соответствии с принятыми в статистике уровнями технологического развития. Из рисунка видно, что различия невелики и это означает, что, для всех отраслей темпы продуктовых и процессных инноваций примерно совпадают, из чего следует, что действующие технологии отраслей достигли уровня насыщения.

Примерно такой же вывод содержится в работе Е. В. Балацкого, который показывает, что кривая распределения технологий по уровню эффективности приблизительно постоянная во времени и примерно одинакова для разных отраслей [15]. Соответственно доля инновационно активных предприятий в группах отраслей примерно постоянна. Наличие отраслей, которые заметно отличаются от остальных, нуждается в объяснении. Доминирование процессных инноваций в отраслях, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), обусловлено тем, что они сопровождают внедрение новых

технологий во всех отраслях экономики. Если процессные инновации происходят в низкотехнологичных отраслях, внедрение ИКТ дает дополнительный и значительный эффект. Соответственно, при высоком достигнутом уровне затрат на внедрение новых технологий использование ИКТ дает меньший эффект [16]. При использовании ИКТ в отрасли, со «старыми» основными технологиями, происходят «псевдоинновации», не приносящие ожидаемого эффекта. Радикальные «продукты» ИКТ, применяются внутри комплекса отраслей высоких технологий, или приобретаются за рубежом в виде закупки патентов.

В табачной отрасли число организаций, внедряющих продуктовые инновации, примерно на 20% превышает число организаций, имеющих процессные инновации. Объяснение этого феномена связано с особой реакцией на кризис 2008 г. и мероприятия политики, направленной на борьбу с курением. В 1990-е гг. отрасль испытывала сильнейшую конкуренцию со стороны ТНК, что привело к сокращению числа предприятий, а выжившие производили более дешевую продукцию, ориентируясь на менее качественные российские сорта табака и отказываясь от импортного сырья. Переход потребителей с дорогого на дешевый табак во время кризиса спас российские фабрики и помог существенно обновить производственные мощности. В результате средний возраст основных фондов в табачной промышленности снизился до 11 лет (в отраслях образования и здравоохранении фонды почти в 3 раза старше). Согласно данным исследования «Рынок табака в России» в настоящее время на российском рынке сложилась стойкая тенденция к наращиванию темпов производства табака. Так, в 2011 г. темп прироста составил 21,5% [17]. Понятно, что подобный неожиданный динамизм в недалеком будущем вынудит еще более высокими темпами наращивать фонды здравоохранения.

Уже сегодня в обществе усиливается понимание опасности курения, как фактора угрозы здоровью нации, и формируется антитабачное лобби, соответственно этому меняется и налоговая политика правительства, растет акциз на табачные изделия: в 2010–2011 гг. — на 30%, а в последующие два года планируется его увеличение уже на 40–60% ежегодно. [18]. При этом лоббисты требуют увеличить акциз до европейского уровня — за 5 лет в 9 раз, в целях снижения доли курящих россиян с 40 до 25%, заложенной в российской Концепции борьбы с курением. Минимальная цена одной пачки сигарет в этом случае увеличится за 3–4 года в 4 раза: с 25 руб. в 2010 г. до 100 руб. в 2014 г. При этом более дорогая продукция ТНК вырастет в цене еще больше, поэтому российские фабрики получат некоторые преимущества за счет использования более дешевого российского сырья.

В отраслях обработки вторичного сырья и добывающих отраслей превышение процессных инноваций представляется естественным. Формирование глубокой переработки отходов и рециклинга находится даже не в стадии становления, а только начинает осознаваться в качестве важной задачи. В сочетании с наличием больших запасов природных ресурсов обработка вторичного сырья не изменяет природу

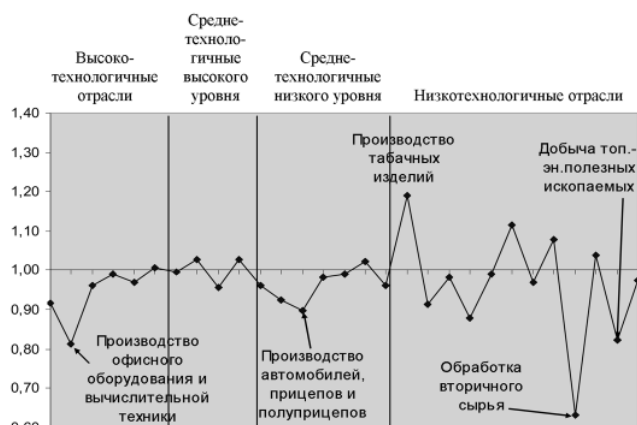


Рис. 3. Среднегодовой темп изменений за 2006–2010 гг. соотношения числа организаций, имеющих продуктовые и процессные инновации по видам экономической деятельности и уровням технологий

конечного продукта, и возможности развития пока связаны в основном с новыми процессами сортировки и обработки [19].

Таким образом, в технологической инновационной системе, соответствующей экономике РФ, в целом наблюдается смещение в сторону процессных инноваций, что свидетельствует о невысокой эффективности экономики в создании новых продуктов. При этом производства, различающиеся по технологическому уровню, различаются также структурой процессных и продуктовых инноваций (табл. 1).

Показательно, что со снижением технологического уровня растет число организаций, имеющих оба типа инноваций. Если предположить, что создаваемые в высокотехнологичных производствах технологии (такие, например, как ИКТ) являются источником инноваций для остальных видов деятельности, можно надеяться на то, что существует тенденция к повышению уровня инновационности всей экономической системы. Если высокотехнологичные производства работают в основном сами на себя, как это можно предположить, например, для отраслей, работающих на оборону, то тенденция к снижению уровня инновационной активности, наблюдаемая в последние десятилетия, станет устойчивой и в долгосрочной перспективе. Подобную ситуацию, характерную для многоуровневой с точки зрения качества используемых ресурсов экономики, описал в своей работе Ю. В. Яременко более трех десятилетий назад [20].

В среднем соотношение между числом организаций, имеющих продуктовые и процессные технологические инновации, составило 1,04. Для сравнения: в среднем для развитых европейских стран такое соотношение составляло в 2009 г. — 1,8. Если же учитывать инновации в отраслях услуг, которые в основном, направлены на конечное потребление, то число фирм занятых такими инновациями, превышает соответствующее число фирм, имеющих процессные инновации в 15 раз.

Отсюда следует, что повышенное внимание российских фирм к инновациям станет оправдано в том случае, если они будут создавать технологии для

других отраслей, обеспечивающих, в конечном итоге, повышение благосостояния населения, а это, в свою очередь, требует высоких темпов и масштабов распространения технологий от высокотехнологичных производств к остальным.

Однако состав высокотехнологичных отраслей характеризуется, в основном «узкой специализацией», поскольку в них входят в укрупненной классификации всего 5 видов деятельности: фармацевтическое производство, офисное оборудование и вычислительная техника, электронные компоненты, аппаратура для радио, телевидения и связи, медицинские изделия, средства измерений, контроля, и производство летательных аппаратов, включая космические. Можно предположить, что возможности диффузии инноваций из этих отраслей имеют ограниченный характер не только по причине отсутствия предложения таких технологий, но и в связи с отсутствием платежеспособного спроса. Следовательно, перечень отраслей, определяющий технологический профиль производства товаров для потребления, ограничивается, в основном, среднетехнологичными отраслями высокого уровня, к которым относится в первую очередь, производство машин и оборудования, в том числе электрического оборудования, в меньшей степени — химическое производства и производство автомобилей.

## Выводы

Таким образом, исследование структурных пропорций инновационного сектора и интенсивности создания и использования технологических инноваций даже на самом обобщенном уровне видов деятельности позволяет найти некоторые деформации в отраслевой структуре, которые должны стать предметом пристального внимания государственных органов, ответственных за модернизацию российской экономики.

Главная диспропорция в структуре инновационной системы состоит в ее статистически незначимой абсолютной величине в сравнении с масштабами страны, государства и экономики. Если в целом около 10% организаций занимаются инновационной деятельностью, то по отраслям, в рамках которых должна осуществляться межотраслевая диффузия нововведений, эти показатели становятся исчезающе малыми.

Низкий удельный вес инновационного сектора означает его слабость как в части создания новых инновационных продуктов, так и в части их распространения. Следствием подобной ситуации являются низкая отдача затрат в отраслях, создающих инновации, и усиление зависимости от внешней торговли и деятельности ТНК. Доля затрат на инновации в общей величине затрат и доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции примерно равны: сколько затратили, столько же и получили. Так, в металлургии и производстве автомобилей на 1% затрат на инновации приходится 1,1% инновационной продукции. Максимум достигнут в производстве электрических машин и оборудования и составляет примерно 1,5%.

При этом основная отрасль, которая определяет рост производительности труда, — производство ма-

Таблица 1

*Число организаций, имеющих продуктовые и процессные технологические инновации (ТИ), в общем числе инновационно активных организаций (2010 г.)*

Расчитано по данным: Индикаторы инновационной деятельности: 2011, 2012, статистические сборники.

	Продуктовые инновации	Процессные инновации	Сумма
Обработывающие производства в том числе:			
Высокотехнологичные производства	24,9	79,2	104,1
Среднетехнологичные высокого уровня	50,0	63,8	113,8
Среднетехнологичные низкого уровня	63,9	57,5	121,4
Низкотехнологичные	78,4	44,8	123,2
Добывающие отрасли	78,1	53,7	131,8
Среднее значение	60,9	58,5	119,4

шин и оборудования, — практически не выполняет функцию диффузии инноваций и несбалансированна с другими отраслями, которые в основном ориентируются на развитие на основе закупки импортного оборудования. Этот факт также подтверждается сопоставлением числа организаций, выполняющих инновации и величиной затрат в процентах к общим затратам отрасли, из которого также следует вывод о несбалансированности отраслевой структуры инноваций, несмотря на быстрый их рост в период 2009–2012 гг.

Технологическая система практически наполовину работает сама на себя, то есть, ее конечный продукт относительно мало значим по сравнению с промежуточным. Анализ межотраслевых возможностей распространения достижений научно-технического прогресса также свидетельствует о том, что возможности диффузии инноваций большинство организаций не используют, в результате чего большая часть созданных передовых технологий не осваивается и не распространяется. Статистика инноваций, в соответствии с которой половина используемых технологий имеет возраст от 6 до 10 и более лет, также наглядно подтверждает этот вывод. В результате становится ясно, что технологическая политика последних лет имела скорее декларативный характер, и никак не способствовала положительным структурным сдвигам в развитии технологий, направленных на повышение благосостояния общества.

#### *Список использованных источников*

1. <http://stra.teg.ru/lenta/innovation/1635>.
2. Н. Иванова. Национальные инновационные системы // Вопросы экономики, № 7, 2001.
3. И. Г. Дежина, В. В. Киселева. Государство, наука и бизнес в инновационной системе России // Научные труды, Институт экономики переходного периода, № 115 Р. М.: ИЭПП, 2008.
4. Д. Нортон, Р. Каплан Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. М.: Олимп-Бизнес, 2010.
5. J. Markard, B. Truffer. Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework // Research Policy 37, 2008.
6. Д. С. Львов, С. Ю. Глазьев. Теоретические и прикладные аспекты управления НТП // Экономика и математические методы, № 5, 1986.
7. С. Ю. Глазьев. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВладДар, 1993.
8. С. Ю. Глазьев. Развитие российской экономики в условиях глобальных технологических сдвигов // Научный доклад. М.: Национальный институт развития, 2007.
9. Н. Д. Кондратьев. Большие циклы конъюнктуры: Доклады и их обсуждения в Институте экономики. М., 1928.
10. А. В. Соколов. Долгосрочное прогнозирование тенденций развития образования методами Форсайт // Вопросы образования, № 3, 2004.

11. А. В. Соколов. Долгосрочная инновационная стратегия развитых стран. Россия-2050: стратегия инновационного прорыва. М.: Экономика, 2004.
12. H. Ergas. Does technology the matter of politics? // Science and Technology, Vol. 1, Paris, 1998.
13. J. M. Utterback. Mastering the Dynamics of innovation: How companies can seize opportunities in face of technological change. Boston, MA Harvard Business school Press, 1994.
14. F. M. Bass, D. C. Jain, T. V. Krishman, V. Mahajan, E. Muller, Y. Wind. Modeling the marketing-mix influence in new-product diffusion. In New Product Diffusion Models. New York: Springer-Verlag, 2000.
15. Е. В. Балацкий. Технологическая диффузия и инвестиционные решения // Журнал Новой экономической ассоциации, № 3, 2012.
16. В. Н. Логунов. Информационные технологии в системе инновационного развития регионов // Проблемы региональной экономики. <http://www.lerc.ru/?part=bulletin&art=27&page=23>.
17. Рынок табака 2008–I полугодие 2012 гг. и прогноз до 2020 г. — аналитической компанией TEBIZ GROUP 13. <http://narodniy.ru/item/ekonomika1/tabachnaya-promyshlennost-nachalrabotat-na-vnutrennij-spros>.
18. В. Стефашин. Оценка табачной промышленности России на предмет возможности производства контрафактной продукции / Под ред. Ю. А. Корчагина // HCM.: Вестник ЦИРЭ. Серия «Проблемы региональной экономики». Вып. 12. Воронеж: ЦИРЭ, 2006. [http://tabakprom.ru/analitika/item\\_67](http://tabakprom.ru/analitika/item_67).
19. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности 2008–2011. <http://www.legal-aid.me/?section=37>.
20. Ю. В. Яременко. Структурные изменения в социалистической экономике. М.: Мысль, 1981.

#### **Structural problems of Russian Innovation System: technology capacity of industries**

**V. V. Kiseleva**, Doctor of Economics, professor.

**A. G. Fonotov**, Doctor of Economics, professor.

Recent years have seen a considerable amount of official statistical information on innovation activities in the Russian Federation. These data are not of an ideal. Nevertheless, they reflect trends and the proportion of development of innovations in Russia. In recent years, more studies are devoted to the interaction of the structural component of the national innovation system. The interest stems from the fact that at the macro level can not be identified causal relationships that determine the dynamics of processes within industries, technological units, departments, regions, and, therefore, agree on the conflicting interests of business and political groups. In Ref analyzed the state of technological innovation in the sectors of the Russian Federation on the basis of one of the most important characteristics of the balance of innovative activity sectors — the ratio of product and process innovation.

**Keywords:** National Innovation System, Technology innovations, Technology capacity Innovation, Product and Process.