

УДК 338.49 + 001.89 + 330.342.3
JEL I23, I25, O30, O31

Т. П. Черемисина

*Новосибирский национальный исследовательский государственный университет
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия*

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия*

tcher@akadem.org

ИНФРАСТРУКТУРА ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА РОССИИ В НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ: ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ

В разгар глобального финансового кризиса (2007–2009 гг.) Мировой экономический форум признал экономику России страной, стоящей на пороге инновационной стадии развития. Негативное влияние кризиса, вернувшее страну на индустриальную стадию, проявилось с 2010 г. резким падением конкурентоспособности экономики, особенно в тех сферах, где формируется инновационный потенциал страны. Инфраструктурной основой инновационного предпринимательства является научно-образовательная сфера, и до последнего времени ее уровень в России хотя и падал, но признавался высоким. Поэтому очень важно поднять и удержать конкурентоспособность высшего профессионального образования и отечественной науки – той сферы, где формируется человеческий капитал, необходимый для создания инноваций и стимулирования инновационного предпринимательства. В 2010–2012 гг. Правительство РФ реализовало программу стимулирования инновационного предпринимательства на основе ускоренного развития инфраструктуры в научно-образовательной сфере, а в 2013 г. приступило к реформированию науки.

Цель работы – выявить самые актуальные и острые проблемы, тормозящие рост инновационного потенциала страны. Анализируется состояние инфраструктуры инновационного предпринимательства в научно-образовательной сфере в 2007–2013 гг.

Для оценки используется методология и инструментарий Индекса глобальной конкурентоспособности МЭФ. Выбор метода обоснован тесной связью между конкурентоспособностью экономик и их инновационным потенциалом и доверием мирового сообщества к рейтингу МЭФ как к полезному инструменту, позволяющему выявлять слабости национальной конкурентоспособности и определять приоритетные направления действий для ее повышения и ускорения роста экономики.

Оценка изменений позволила сделать ряд выводов: научно-образовательная сфера инерционна, здесь результаты усилий проявляются с временным лагом; наметившийся в последний год рост стартует с очень низкого уровня и требует поддержки со стороны регионов, вузов, научных и бизнес-организаций.

Ключевые слова: инфраструктура инновационного предпринимательства, научно-образовательная сфера, конкурентоспособность образования и науки, человеческий капитал, инновационный потенциал страны.

Резкий рост цен на нефть и вступление мировой экономики в зону турбулентного развития в концепции технологических укладов трактуется как переход от индустриальной к инновационной стадии развития. Новая модель экономического роста, стимулируемого инновациями, требует человеческого капитала иного качества [1]. Это особые люди – любознательные, многосторонние, творческие и ответственные интеллектуалы, способные к созданию инноваций, не боящиеся конкуренции, трансформирующие свои идеи в нужные людям, бизнесу, природе материальные и нематериальные ценности.

Черемисина Т. П. Инфраструктура инновационного предпринимательства России в научно-образовательной сфере: оценка состояния // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2014. Т. 14, вып. 3. С. 64–72.

Создание инноваций – сложный творческий процесс, который требует не только широких познаний в разных областях науки, техники, но и нетрадиционного мышления, свободного доступа к информации, свободного обмена идеями и знаниями, свободного общения с заинтересованным в инновациях бизнесом, потенциальными потребителями инноваций. Все это предполагает наличие адекватной институциональной среды, поощряющей предпринимательскую инициативу и поддерживающую творчество.

Приватизация в России не привела к росту малого бизнеса, предпринимательская активность находится на очень низком уровне, частые изменения системы налогообложения дестимулируют предпринимателей, поэтому пока наша экономика не выходит на стадию инновационного развития. Более того, сохранение ее зависимости от мировой цены нефти в сочетании с резким ростом неопределенности резко снизило темпы роста, а прогноз долгосрочного роста ВВП даже при текущей цене на нефть не превысит 1,5–2 % в год. К тому же экономика уже достигла пределов индустриального роста, ограниченных из-за исчерпания невозпроизводимых минеральных ресурсов, дорожания трудовых ресурсов, жесткой конкуренции на внешних рынках.

В сложившихся условиях для России особенно актуально не только не допустить снижения, а по возможности повысить конкурентоспособность экономики в тех сферах, формирующих инновационный потенциал страны, где ее уровень до последнего времени признавался высоким. Одна из таких сфер – высшее профессиональное образование.

Еще в 2007–2009 гг. Индекс глобальной конкурентоспособности (ИГК) Мирового экономического форума (МЭФ) признавал экономику России стоящей на пороге инновационной стадии развития. Однако за годы реформ и переходного периода Россия резко сократила способность к производству сложной продукции, частично потеряла науку, в силу неспособности занять наших талантливых выпускников вузов растратила свой инновационный потенциал. После 2011 г. страна заметно снизила темпы роста, в 2012 г. резко сократилась ее инвестиционная активность, существенно вырос отток капитала, продолжает сокращаться производство, падает производительность и эффективность, снизился спрос на инвестиционный (технологический) импорт.

Немодернизированные институты и экономика России ведут к уменьшению качества и росту цены рабочей силы, снижают ее возможности конкурировать в массовом производстве не только с развитыми, но и развивающимися странами. Поэтому сегодня особенно остро стоит вопрос наращивания человеческого и культурного капитала за счет глубокого реформирования институтов.

Определенные шаги в этом направлении российские власти уже сделали. Так, в апреле 2010 г. Правительство РФ приняло Постановление № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в Федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования»¹.

В задачи программы входит: стимулирование инновационного предпринимательства на основе ускоренного развития инфраструктуры в научно-образовательной сфере, защита интеллектуальной собственности, научно-методическое обеспечение субъектов малого и среднего предпринимательства, повышение квалификации и взаимодействия иностранных экспертов и российских сотрудников вузов в сфере инновационного предпринимательства и трансфера технологий. На эту программу в 2010–2012 гг. ежегодно выделялось по 3 млрд руб., поддержку получили 68 университетов, в том числе 12 национальных исследовательских и 6 федеральных университетов.

Оценка результативности и эффективности предпринятых мер проводилась по комплексным критериям созданной инфраструктуры и объема выполненных на ее основе работ; эффективности системы регистрации и учета результатов интеллектуальной деятельности;

¹ Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 № 219 (ред. от 03.06.2011) «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования». URL: www.consultant.ru; Положение о государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры, включая поддержку малого инновационного предпринимательства, в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования. URL: www.consultant.ru (дата обращения 21.03.2014).

общего количества созданных малых инновационных компаний; числа созданных в них рабочих мест, поддержанных и реализованных ими проектов и др.

В середине 2013 г. Правительство РФ приступило к реформированию науки. Реформа предусматривает слияние трех российских академий (РАН, РАМН и РАСХН) в единую Российскую академию наук, передачу входящих в эти организации учреждений – институтов, библиотек, домов ученых и проч. – в ведение Федерального агентства по научным организациям (ФАНО), созданного для управления имуществом Академии, а также изменение подхода к финансированию фундаментальных исследований – переход на гранты и государственное задание. Для оценки заявок на гранты создан Российский научный фонд. Особое внимание уделяется привлечению талантливых молодых специалистов в научно-образовательную сферу, а также общему омоложению научных кадров. В январе 2014 г. формирование госзадания началось и для вузов Министерства образования и науки.

Реформа встретила серьезное сопротивление научного сообщества, ее результаты пока рано оценивать, более того, такая оценка представляет собой самостоятельную научную задачу. Однако завершена программа стимулирования инновационной инфраструктуры вузов и уже год продолжается реформа науки, поэтому представляет интерес общая оценка полученных результатов.

Воспользуемся инструментарием ИГК МЭФ², на основе которого в течение многих лет ежегодно строится рейтинг конкурентоспособности большого числа стран. Методология и методика построения ИГК постоянно совершенствуются, что делает индекс полезным инструментом, позволяющим выявлять слабости национальной конкурентоспособности и определять приоритетные направления действий для ее повышения и ускорения роста. Он построен на комплексной оценке 12 ключевых факторов, определяющих возможности повышения конкурентоспособности и запуска продуктивного роста национальной экономики: институты, инфраструктура, макроэкономика, здоровье и базовое образование, высшее образование и профессиональная подготовка, эффективность рынка товаров, эффективность рынка труда, сложность финансового рынка, технологическая готовность, размер рынка, сложность бизнеса, инновации.

Высокий уровень научного обоснования методологии и методики получения оценок факторов и формирования соответствующих рейтингов позволяет использовать инструментарий ИГК для решения более узких задач. В данном случае задача состоит в оценке развития научно-образовательной сферы инфраструктуры инновационного предпринимательства в России в период 2007–2013 гг.

С учетом показателей, на которых построены ключевые факторы, отберем из них те, которые в наибольшей степени влияют на развитие указанной сферы: высшее образование и профессиональная подготовка, технологическая готовность, эффективность рынка труда, защита интеллектуальной собственности (один из показателей, входящий в фактор институты), инновации и сложность бизнеса.

Безусловно, для поставленной задачи важнейшим из всех является фактор «Высшее образование и профессиональная подготовка», рейтинг которого строится на основе системы базовых показателей (рис. 1)³ Заметим, что рейтинг отражает место страны относительно других стран, т. е. чем выше рейтинг, тем ниже место. Именно поэтому ось рейтинга на рис. 1 имеет обратный порядок значений, показывая, что нисходящий тренд говорит о падении рейтинга и наоборот.

Устойчивость рейтинга фактора «Высшее образование и профподготовка» за 7-летний период заметно выше (колебания от 45-го до 52-го места, в 2013 г. – 47-е место), чем динамика составляющих его показателей. Разнонаправленность динамики показателей позволяет выявить направления, требующие особого внимания.

² The Global Competitiveness Reports 2007/8-2013/14.

³ Все графики построены автором по данным ежегодных отчетов МЭФ.

Очевидно, что хуже всего обстоят дела с качеством системы образования: за 7 лет страна опустилась с 46-го до 85-е место. Крайне низок и уровень подготовленности кадров: хотя в 2013 г. наметилась тенденция к повышению рейтинга, однако она неустойчива и слаба – с 96-го места страна поднялась всего лишь до 88-го места. Исходно низкое (78-е место) качество школ менеджмента опустилось до 113-го места. По числу получающих среднее образование рейтинг страны к 2008 г. резко упал (с 47-го до 76-го), а затем стабилизировался на уровне 73–75-го места. Это может быть вызвано продолжительным и неадекватно высоким спросом на высшее образование. Падение после 2010 г. рейтинга доступности на местах исследовательских и обучающих организаций, прежде заметно подросшего, возможно, связано с сокращением неэффективных вузов в рамках программы развития инновационной инфраструктуры. Высокие позиции (12–14-е места) показателя спроса на высшее образование сочетаются с резким снижением качества образования с позиции математического и научного мышления (падение с 24-го места в 2008 г. до 56-го в 2013 г.).

Самую объективную оценку качества системы образования и профессиональной подготовки дает рынок труда, а подтверждает бизнес, имеющий дело с технологиями и инновациями. Рынок труда и бизнес оценивают способность экономики привлекать и удерживать высококвалифицированные кадры, обеспечивать качественные и доступные кадры для новых производств, возможности человеческого капитала повышать производительность и эффективность производства. Отчет МЭФ, опубликованный весной 2014 г., отмечает, что подготовка кадров российской образовательной системой не отвечает запросам экономики.

Рассмотрим фактор «Эффективность рынка труда» (рис. 2), который упал с 28-го до 81-го места за 2008–2012 гг. и на 9-е мест (до 72-го) поднялся в 2013 г. Глубокий провал фиксируется в оплате и производительности труда: в 2007 и 2008 г. рейтинг страны по этому показателю был одним из самых высоких (14-е и 11-е места соответственно), затем до 2012 г. продолжалось долгое и сокрушительное падение до 65-го места, но в 2013 г. рейтинг резко поднялся до 46-го места. К большому сожалению, Россия все еще неспособна удерживать талантливую молодежь: с 2008 г. ее рейтинг по этому показателю упал с 44-го до 112 места в 2013 г.

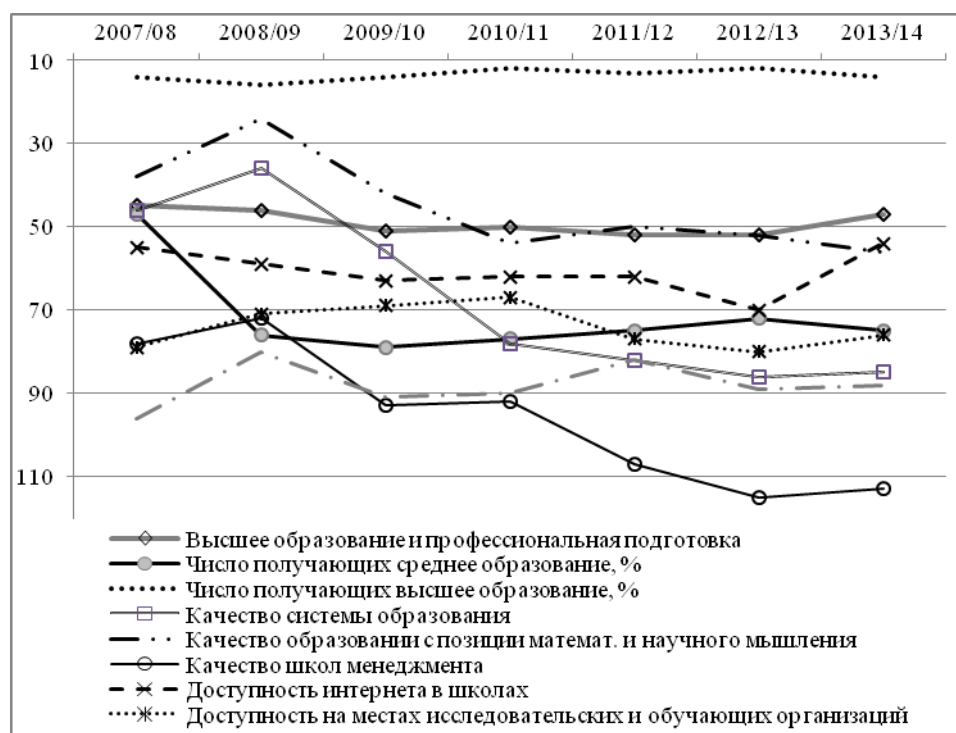


Рис. 1. Динамика рейтинга элементов фактора «Высшее образование и профессиональная подготовка»

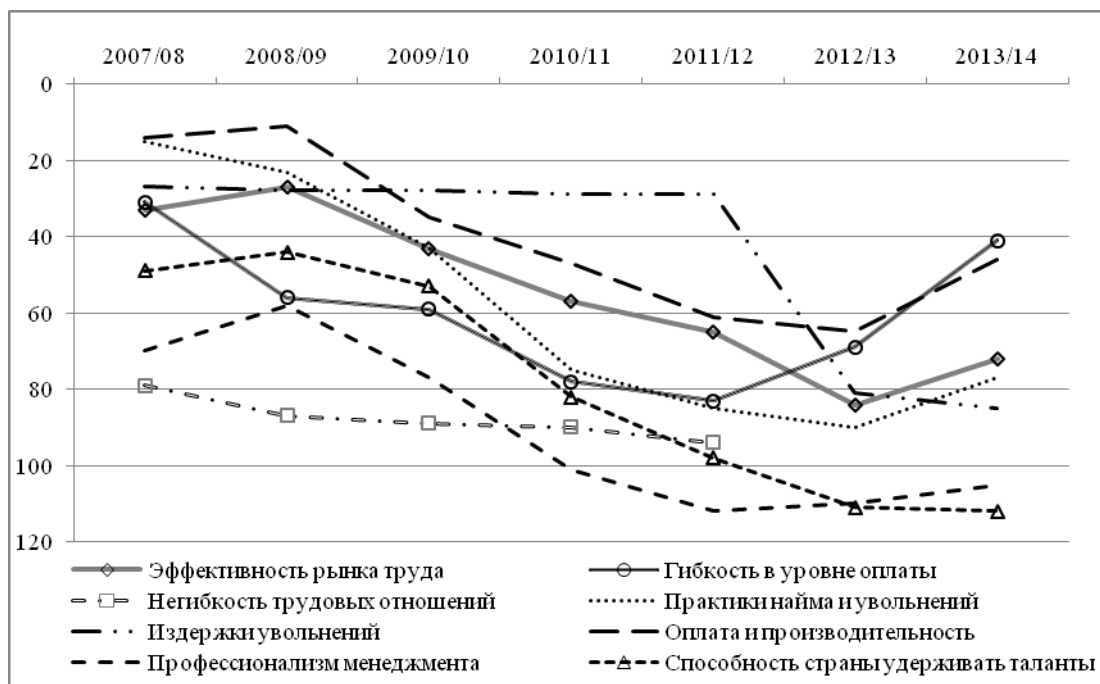


Рис. 2. Динамика рейтинга России по фактору «Эффективность рынка труда»

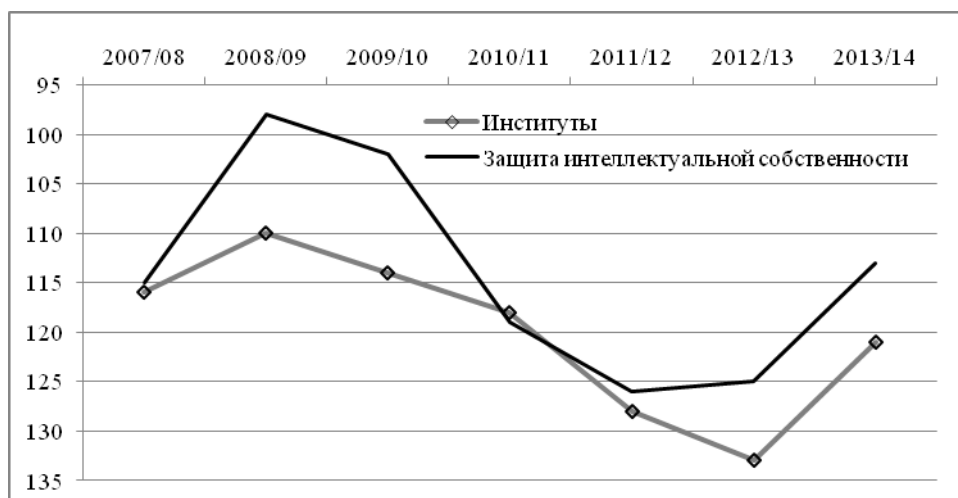


Рис. 3. Динамика рейтинга России по фактору «Институты» и показателю «Защита интеллектуальной собственности»

Остро на российском рынке труда стоят проблемы практики найма и увольнений, негибкости трудовых отношений и низкого профессионализма менеджмента. По всем этим показателям наблюдалось длительное (с 2007 по 2011–2012 гг.) падение рейтингов, и лишь в последние год-два наметилась позитивная тенденция. После долгого (с 2007 по 2011 г.) и глубокого (с 31-го до 83-го места) падения рейтингов с 2012 г. начала выправляться ситуация с гибкостью в уровне оплаты труда. Благодаря этим улучшениям в 2013 г. отмечается рост рейтингов фактора «Эффективность рынка труда» и ряда его показателей.

Отчет МЭФ серьезное внимание уделяет институтам как важнейшим ускорителям экономического роста, определяющим инновационный потенциал страны. Рейтинг фактора «Институты» рассчитывается на основе 18–21 показателей. В целом его оценки для России невы-

соки (от 3 до 3,3 балла из 7 возможных), но динамика рейтинга весьма противоречива. В группу показателей фактора «Институты» включена защита прав интеллектуальной собственности, и в России ее, несомненно, следует принимать во внимание при анализе инфраструктуры инновационного предпринимательства в научно-образовательной сфере (рис. 3).

Обращает внимание не только крайне низкий уровень рейтингов фактора «Институты» (падал с 116-го в 2007 г. до 133-го места в 2012 г.) и показателя «Защита прав интеллектуальной собственности» (с 98-го в 2008 г. упал до 126-го места в 2011 г.), но и их высокая корреляция, а также серьезный их рост в 2013 г., что, возможно, объясняется реализованной программой развития инновационной инфраструктуры российских вузов.

Фактор «Технологическая готовность» включен в рассмотрение и признан относящимся к научно-образовательной сфере в связи с теми показателями, на которых он построен (рис. 4). В целом его рейтинг имеет растущий тренд (рост с 74-го в 2009 г. до 57-го места в 2012 г.), хотя в 2013 г. он потерял 2 места. Составляющие этот фактор показатели четко разделяются на сильную и слабую группы. В группу сильных попадают индикаторы коммуникационных технологий (ИКТ) – пользователи мобильной широкополосной связи, индивидуальные пользователи Интернета и абоненты фиксированного широкополосного доступа к Интернету, пропускная способность интернет-канала. Динамика рейтингов по ИКТ говорит о быстром восприятии как людьми, так и бизнесом сложных информационных устройств.

Наличие слабой группы показателей и их негативная динамика фиксирует очень серьезные причины технологической неустойчивости и неготовности к конкуренции и выходу на инновационную стадию российского бизнеса и экономики в целом. Эта группа включает показатели доступности новейших технологий, способности бизнеса осваивать технологии, прямые иностранные инвестиции (ПИИ) и трансфер технологий, особенно низки рейтинги последних двух показателей.

Очевидно, что без серьезного повышения качества российского образования и научно-образовательной сферы в направлении математизации, углубления научного мышления и одновременно приближения к решению сложных задач производства, создания и освоения новых технологий невозможно ускорение развития инновационного предпринимательства.

Сложность бизнеса – еще один фактор, определяющий значимость научно-образовательной инфраструктуры инновационного предпринимательства. Чем сложнее бизнес, тем выше требуемый уровень образования и профессиональной подготовки работников в разных сфе-

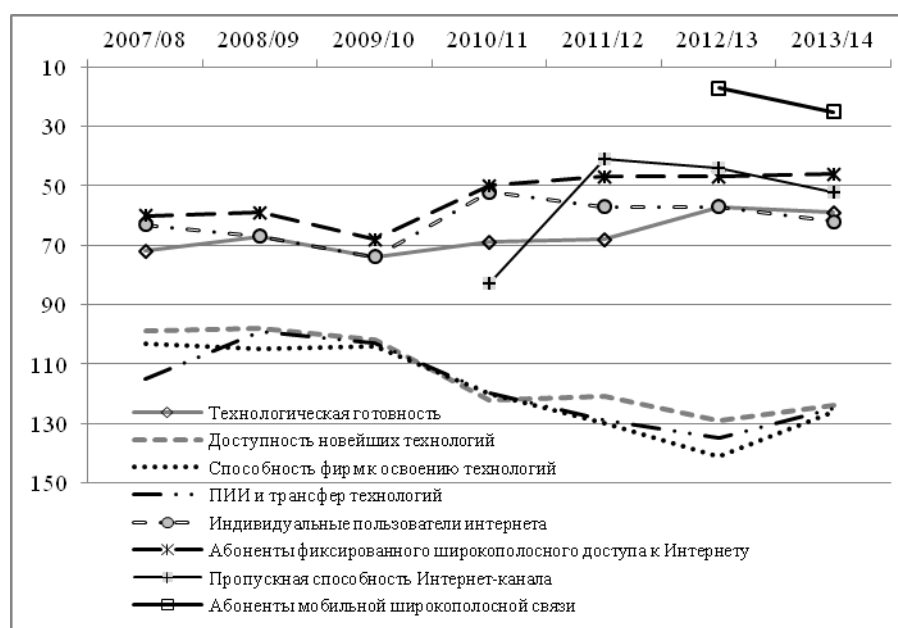


Рис. 4. Динамика рейтинга России по фактору «Технологическая готовность»

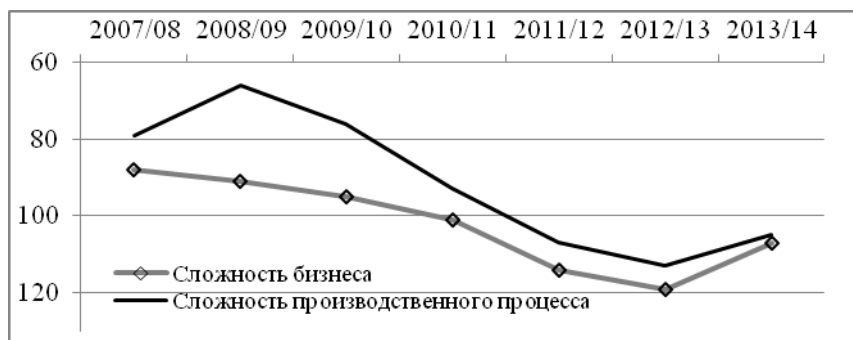


Рис. 5. Динамика рейтинга фактора «Сложность бизнеса» и показателя «Сложность производственного процесса»

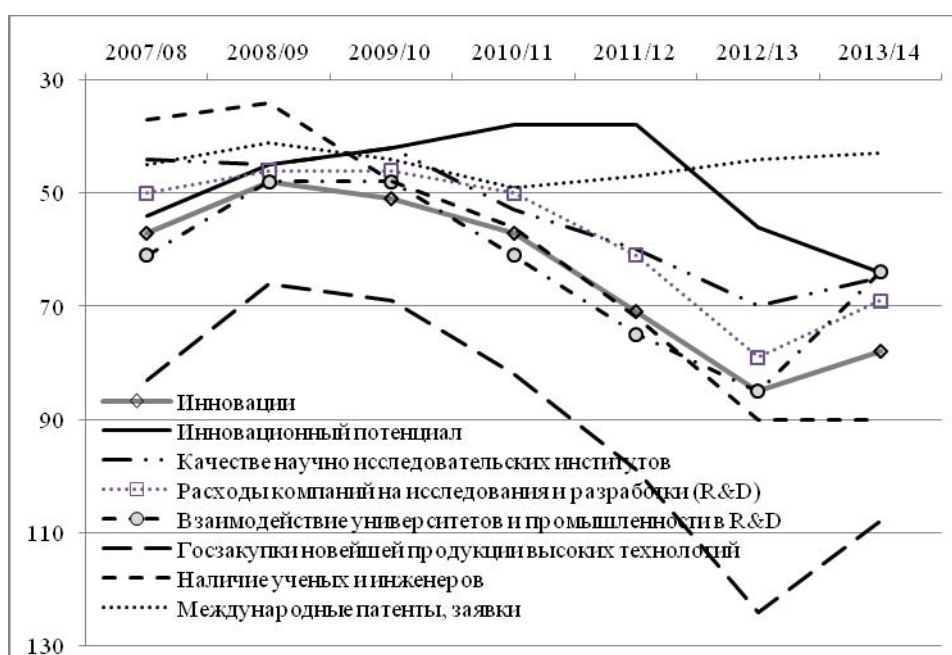


Рис. 6. Динамика рейтинга России по фактору «Инновации»

рах деятельности, начиная с управленческой и заканчивая технологиями. Один из 9 показателей этого фактора – сложность производственных процессов (рис. 5) отражает способность бизнеса производить технологически сложную продукцию с высокой добавленной стоимостью, что особенно важно для развития инновационного потенциала страны.

Рейтинги фактора «Сложность бизнеса» и показателя «Сложность производственного процесса» коррелируют и постепенно сближаются, однако общая тенденция негативная: фактор с 88-го места в 2007 г. упал до 119-го в 2012 г., показатель начал свое падение в 2008 г. с 66-го места и опустился до 113-го в 2012 г. В 2013 г. заметно поднялись как фактор, так и показатель (до 107-го и 105-го места соответственно).

Безусловно, ситуация со сложностью бизнеса и производственных процессов в России требует немедленных и решительных действий. Понятны причины – моральное и физическое старение производственных фондов, закрытие неспособных к конкуренции производств, старение и недостаточная квалификация ИТР, низкий престиж профессии инженера и квалифицированного рабочего и т. п. Очевидны и необходимые меры – повышение профессиональной и образовательной подготовки персонала, улучшение инвестиционного климата в стране, создание инновационной инфраструктуры, трансферы новых технологий и проч.

Важнейший фактор ИГК – «Инновации» – имеет непосредственное отношение к инновационному предпринимательству и научно-образовательной сфере. Он базируется на 7 показателях, динамика которых четко показывает два разнонаправленных периода – роста (2007–2008 гг.) и падения (2009–2012 гг.). В 2013 г. по множеству показателей наметился небольшой рост рейтингов (рис. 6).

Наиболее тяжелая ситуация сложилась с госзакупками новейшей продукции высоких технологий (падение с 66-го места в 2008 до 124-го в 2012 г.), и это объясняется тем, что в стране их просто нет, но после кризиса 2009 г. сократились и возможности бизнеса по их закупке за рубежом. Пока еще серьезно не расширилось взаимодействие университетов и научных учреждений с бизнесом в области исследований и разработок, и связано это не столько со слабостью науки или вузов, сколько с отсутствием интереса к сотрудничеству значительной части бизнеса.

Качество ученых и инженеров, готовых работать в бизнесе или с бизнесом, за последние 7 лет упало очень сильно: в 2007–2008 гг. страна удерживала 37-е и 34-е места соответственно, а к 2012–2013 гг. опустилась до 90-го места. На смену стареющим ученым и инженерам не приходит образованная молодежь – самые талантливые уезжают из страны, а остальных не привлекает наука (низкие зарплаты) и производство (сворачивается, устаревает и т. п.).

Рейтинг российских НИИ после 2009 г. упал с 42-го до 70-го места, средний возраст ученых превысил пенсионный, обновления молодыми кадрами почти не происходит, хотя Правительство РФ и прикладывает определенные усилия: в рамках реформы РАН предполагается резкое повышение оплаты труда ученых, участвующих в реализации проектов, заказанных государством и поддержанных грантами. Особые преференции предусмотрены для молодых и перспективных ученых.

Расходы на исследования и разработки ведут пока только госкорпорации и крупные компании с государственным участием, остальному бизнесу это не под силу. Однако мир все еще верит в Россию и признает ее инновационный потенциал, рейтинг которого рос и не снижался до 2011 г. (с 54-го до 38-го места), но на 18 мест (до 56-го) упал в 2012 и еще на 8 мест (до 64-го) в 2013 г. Столь резкое падение рейтинга инновационного потенциала России объясняется не только его реальным снижением, но вызвано ускорением роста потенциалов других развивающихся стран – Китая, Индии, Бразилии, Южной Африки, Австралии, Новой Зеландии и др.

Завершая анализ динамики за последние 7 лет рейтингов факторов и показателей, определявших развитие инфраструктуры инновационного предпринимательства в научно-образовательной сфере России, можно сделать следующие выводы.

Во-первых, результаты усилий Правительства РФ по ускорению развития инновационного предпринимательства в силу инерционности исследуемой сферы проявляются со значительным временным лагом. Так, в последний (2013-й) год замечена тенденция к росту рейтингов следующих факторов и их базовых показателей: «Высшее образование и профподготовка» и четыре из восьми его показателей, «Эффективность рынка труда» и четыре из семи его показателей, «Институты» и «Защита прав на интеллектуальную собственность», «Технологическая готовность» и три из семи показателей, «Сложность бизнеса и производственных процессов», «Инновации» и пять из семи базовых показателей.

Во-вторых, обозначившийся рост рейтингов и показателей стартует в основном с очень низкого уровня: по фактору «Высшее образование и профподготовка» – с рейтинга 60–90, по «Эффективности рынка» труда – с 60–110, по «Институтам» и «Защите прав на интеллектуальную собственность» – с 125 и 133, по «Технологическая готовность» – с 130–150, по «Сложности бизнеса и производственных процессов» – с 112 и 120, по «Инновациям» – с 70–125.

В-третьих, для подкрепления позитивной тенденции роста российских рейтингов необходимы дополнительные и комплексные усилия не только Правительства страны, но и регионов, вузов, научных и бизнес-организаций.

Список литературы

1. Ясин Е., Снеговая М. Роль инноваций в развитии мировой экономики // Вопросы экономики. 2009. № 9. С. 15–31.

Материал поступил в редколлегию 09.04.2014

T. P. Cheremisina

*Novosibirsk National Research State University
2 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

*Institute of Economics and Industrial Engineering of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences
17 Lavrent'ev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

tcher@akadem.org

**INFRASTRUCTURE OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA
IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SPHERES:
ASSESSMENT OF ITS CURRENT STATE**

In the midst of the global financial crisis (2007–2009) World Economic Forum has recognized Russia's economy as being on the brink of innovative stage of development. Only in 2010, the negative impact of the crisis has manifested itself with a sharp drop in competitiveness of economy, especially in the areas where the innovative potential of the country was being formed. The domain of science and education form the infrastructure basis of innovative entrepreneurship, and in Russia, until recently, levels of these, though falling, were still recognized as high. Therefore, it is very important today to raise and strengthen the competitiveness of science and professional education, i.e. the sphere wherein the human capital necessary for innovation and for stimulation of innovative entrepreneurship, is formed. In 2010–2012, the Government of the Russian Federation implemented a program to stimulate innovative entrepreneurship based on accelerated infrastructure development in the spheres of science and education, and in 2013 began to reform science.

Within the scope of this study are the 2007–2013 changes in the infrastructure of innovative entrepreneurship in scientific and educational spheres and their evaluation. The purpose of the study is to determine the most urgent and pressing issues requiring priority innovative solutions to increase the country's innovation potential.

For evaluation, the methodology and tools used by the Global Competitiveness Index IEF are used. The choice of this methodology is justified not only by the close relationship between the respective competitiveness of the economies and their potentials for innovation, but also due to public confidence in this rating as a useful tool for analysts to identify the weaknesses in national competitiveness and to identify priority areas for action to improve it and to accelerate economic growth.

The conclusions of the evaluation conducted in this study relate to inertia in scientific and educational sectors; e.g. results of the efforts appear with a time lag; the incipient growth of the last year started from a very low baseline and requires support from the regions, universities, research and business organizations.

Keywords: infrastructure of innovative entrepreneurship, scientific-educational sphere, the competitiveness of education and science, human capital, innovation potential of the country

References

1. *Yasin E., Snegovaya M. Rol' innovatsij v razvitii mirovoq tejni miki* [Role of Innovation in the Global Economy]. *Voprosy ekonomiki*, 2009, no. 9, p. 15–31. (in Russ.)