

УДК 338.2

Инновационные предприятия и высшие учебные заведения в инновационной экономике России

Петропавлова Г.П., Дубровин С.А.
petropavlova@mail.ru

Санкт-Петербургский государственный университет
низкотемпературных и пищевых технологий

Низкий уровень отдачи имеющихся ресурсов, а также вызовы современной конкурентной борьбы мировых рынков выдвинули на первый план вопросы активизации инновационных процессов в нашей стране. Авторы статьи дали критическое осмысление предложенных в проекте Стратегии инновационного развития России до 2020 года целевых показателей и способов их достижения в современных российских реалиях. При этом особое внимание уделено роли малых инновационных предприятий, созданных на базе высших учебных заведений.

Ключевые слова: инновационная экономика, показателей инновационной экономики, Стратегия инновационного развития России, инновационные предприятия, высшие учебные заведения.

Innovative enterprises and higher education institutions in the innovative economy of Russia

Petropavlova G.P., Dubrovin S.A. petropavlova@mail.ru

Saint-Petersburg State University of Low Temperature and Food Technologies

The low level of impact of existing resources, as well as the challenges of the modern competitive word markets have highlighted the issues of enhancing innovation processes in our country. The authors conducted critical assessment of the targets and ways of enhancing innovation processes, proposed in the draft Strategy of innovative Development of Russia up to 2020, in the context of contemporary Russia realities. Particular attention is given to the role of small innovative enterprises established at higher education institution.

Keywords: innovation economy, indicators of innovative economy, strategy of innovative development of Russia, innovative enterprises, higher education institutions.

Результаты современной глобальной экономической конкуренции стран мира подтверждают, что наиболее устойчивый результат имеют те из них, экономика которых может быть охарактеризована как инновационная. Это

убедительно доказывают и исследования таких известных ученых, как Э Тоффлер, Ф.Фукуям, Д.Белл, Дж. Нейсбит и др.

Инновационная экономика произрастает корнями из индустриальной. Это утверждение связано с фиксацией факта рождения инновационной экономики американским футурологом Э.Тоффлером, который заметил в работе «Третья волна», что в США в 1956 году «белые воротнички» и служащие численно превзошли заводских рабочих с «синими воротничками».

Отличительными признаками инновационной экономики сегодня согласно работам нашего соотечественника Ю.А. Корчагина являются следующие базовые принципы, признаки и индикаторы [1]:

- Высокий индекс экономической свободы;
- Высокий уровень развития образования и науки;
- Высокое и конкурентоспособное качество жизни;
- Высокое качество человеческого капитала в его широком определении;
- Высокая доля инновационных предприятий (свыше 60-80%) и инновационной продукции;
- Замещение капиталов;
- Конкуренция и высокий спрос на инновации;
- Избыточность инноваций и, как следствие, обеспечение эффективности части из них за счет конкуренции;
- Инициация новых рынков;
- Принцип разнообразия рынков.

Однако, сегодня Россия согласно данным ЮНЕСКО, имея 1-е место в мире по величине национального богатства (при любом методе расчета, как по абсолютной величине, так и на душу населения) занимает 70-е место в мире по использованию передовых информационных и коммуникационных технологий, 62-е место по уровню технологического развития (между Коста-Рикой и Пакистаном), 67-е место в мире по уровню жизни, 72-е место по рейтингу расходов государства на человека; 97-е место в мире по доходам на душу населения, 127-е место в мире по показателям здоровья населения, 134-е место в мире по продолжительности жизни мужчин.

Низкий уровень использования имеющегося у нас ресурсного потенциала побудило Правительство России разработать и вынести на общественное обсуждение проект Стратегии инновационного развития Российской Федерации «Инновационная Россия – 2020». По мнению разработчиков этого документа, он призван ответить на стоящие перед Россией вызовы и угрозы в сфере инновационного развития за счет выстраивания четкой системы целей, приоритетов и инструментов инновационной политики.

Цель Стратегии – перевод к 2020 году экономики России на инновационный путь развития, характеризующийся следующим уровнем основных показателей инновационного развития страны [2]:

- доля предприятий, осуществляющих технологические инновации должна возрасти до 40–50 процентов (в 2009 году – 10,4 %);
- доля России на мировых рынках высокотехнологичных товаров и услуг (в том числе атомная энергетика, авиатехника, космическая техника и услуги,

специальное судостроение и т.д.) должна достигнуть не менее 5–10 процентов в 5–7 и более секторах;

- удельный вес экспорта российских высокотехнологичных товаров в общем мировом объеме экспорта высокотехнологичных товаров должна увеличиться до 2 процентов (в 2008 году – 0,35 %);

- валовая добавленная стоимость инновационного сектора в валовом внутреннем продукте должна составить 17–18 процентов (в 2009 году – 12,7 %);

- удельный вес инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции должен увеличиться до 25–35 процентов (в 2010 году - 4,9%);

- внутренние затраты на исследования и разработки должны повыситься до 2,5–3 процентов валового внутреннего продукта (в 2009 году – 1,24%), из них больше половины – за счет частного сектора;

- доля российских исследователей в общемировом числе публикаций в научных журналах должна повыситься до 3 процентов (в 2010 году – 2,13%);

- число цитирований в расчете на одну публикацию российских исследователей в научных журналах, индексируемых в WEB of Science, должен повыситься до 2,1 ссылок (в 2006 году - 1,51 ссылки на статью);

- не менее 4 российских вузов должны войти в число 200 ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу QS World University Rankings (в 2010 году - 1);

- количество патентов, ежегодно регистрируемых российскими физическими и юридическими лицами в патентных ведомствах ЕС, США и Японии должно превысить 2,5 -3 тысячи (в 2009 году - 63);

- доля средств, получаемых за счет выполнения НИР и НИОКР, в структуре средств, поступающих в ведущие российские университеты за счёт всех источников, достигнет 25%.

Нацеленность на эти показатели, по мнению Правительства РФ, должна позволить нашей стране обеспечить преобладание факторов инновационного развития в общем экономическом росте, который, в свою очередь, позволит увеличить инвестиции в человеческий капитал (в образование и фундаментальную науку) и в дальнейшее развитие инноваций.

Стратегия инновационного развития России до 2020 года определяет и шаги в направлении достижения поставленных целей, которые активно обсуждаются в обществе профильными специалистами, в частности они отмечают [3]:

- отсутствие в Стратегии современного прагматичного и объемного понимания инноваций как экономического явления нового не в абсолютном смысле этого слова, а лишь для данной страны, что может привести к смещению приоритетов;

- отсутствие в Стратегии самых новых наработок управленческой мысли: методов стратегического управления на основе гибких экстренных решений («управление по слабым сигналам»). Например, опора не только на нанотехнологии, но и на своего рода «покупку реальных опционов» в других перспективных сферах инновационного прорыва (в частности создание заделов в био- и информационных технологиях);

- спорную ранжировку значимости основных задач Стратегии. Так, например, это выдвигание на первый план задачи формирования инновационного человека по сравнению с задачей формирования инновационного бизнеса и государства;

- отсутствие в Стратегии традиционных догоняющих инноваций, проистекающие из сектора науки и разработок (НИОКР), так и так называемых «квазиинноваций». В целом ряде стран толчок инновационному процессу дало именно стимулирование создания новых для страны отраслей или их переделов;

- в документе проигнорирована возможность привлечения в страну «креативного класса» и малого и среднего бизнеса (МСБ) прежде всего в виде прямых иностранных инвестиций (ПИИ). Примером этому служат Белоруссии и Грузии, которые за короткий период поднялись на несколько десятков мест в международных рейтингах легкости открытия нового бизнеса.

Субъектами инновационной деятельности Стратегия определяет: органы государственной власти всех уровней управления, науку и предпринимательский сектор.

Предложенная Стратегия призвана реализовать модель «национальной инновационной системы (НИС)», главную роль в которой, по традиционному определению этого термина играет не государство, не наука, а фирма, то есть малый, средний и крупный бизнес. Однако, в условиях сильнейшей степени неопределенности прав собственности, вряд ли он может взять на себя роль инновационного лидера. Кроме того, структурные особенности российской экономики, где по-прежнему доминируют крупные компании и отсутствует реальная конкуренция (в некоторых отраслях концентрация рынков такова, что малые фирмы там вообще не представлены) ведет к тому, что у них отсутствуют стимулы вести такого рода работу. Относительно низкий уровень конкуренции на местных и региональных рынках существенно подавляет инновационную активность как крупнейших, так и небольших компаний. Доля инновационно-активных компаний среди предприятий, работающих на региональные рынки, на 50-60% ниже, как в группе крупнейших компаний, так и менее крупных.

Вместе с тем, лидируя по доле инновационно активных предприятий в общем числе предприятий и по абсолютным показателям производства инновационной и новой для рынка продукции, крупные компании значительно уступают по интенсивности инновационных процессов малым предприятиям. В странах ЕС отмечается разная степень инновационной активности крупных и малых фирм. Однако величина разрыва здесь почти на порядок меньше: при среднем уровне инновационной активности в 42% разрыв между малыми и крупными фирмами по этому показателю составляет менее 10-20% ⁶.

Подтверждением сдержанного отношения российского бизнеса к инновациям выступают данные таблицы 1.

Согласно представленной в таблице информации в период с 2004 по 2007 гг. доля инновационной продукции в выручке оставалась на уровне 5 - 5,4%, а в 2010 году - 4,9%.

Таблица 1

Оценка доли и экономического веса инновационно активных предприятий промышленности⁴, %

Наименование показателя	2004	2005	2006	2007
Инновационно активные предприятия в общем числе организаций	10,5	9,3	9,4	9,4
Выручка инновационно активных предприятий от общей выручки в выборке	46,6	41,3	48,0	48,2
Численность работающих на инновационно активных предприятиях от общей численности работающих на обследованных предприятиях	38,6	35,5	38,3	37,0
Инновационные товары в общей выручке выборки	5,4	5,0	5,2	5,0
Инновационные товары в выручке инновационно активных предприятий	11,5	12,2	10,8	10,4
Число обследованных промышленных предприятий, ед.	20802	25805	26511	26332

Однако еще более наглядной является информация о позиционировании российского бизнеса по уровню инновационной активности в рейтинге инновационного обзора ЕС (European Innovation Scoreboard 2007), который учитывает такие индикаторы Евростата, как стимулы к инновациям, создание знаний, применение знаний, инновационное предпринимательство, вопросы защиты прав на интеллектуальную собственность (табл. 2).

Для наглядности в таблице данные представлены по странам, объединенным в 4 группы по результатам инновационной деятельности:

1) лидеры (Дания, Финляндия, Германия, Израиль, Япония, Швеция, Швейцария, Великобритания и США);

2) догоняющие лидеров (Австрия, Бельгия, Канада, Франция, Исландия, Ирландия, Люксембург и Нидерланды);

3) «скромные новаторы» (Австралия, Кипр, Чехия, Эстония, Италия, Норвегия, Словения и Испания);

4) отстающие (Болгария, Хорватия, Греция, Венгрия, Латвия, Литва, Мальта, Польша, Румыния и Словакия).

Анализ представленного сравнения показывает масштабы отставания в качестве и глубине инновационных процессов: доля инновационной продукции в выручке уступает лидерам более, чем в три раза, а доля новой для рынка продукции - на порядок.

Как справедливо отмечено в Базовом докладе к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации [4] такое положение во многом определяется тем, что высокие и постоянно растущие цены на сырьевые ресурсы приводили к отвлечению подавляющей части инвестиций в сферу их добычи и первичной переработки, а также в сферу торговли, поскольку внутренний спрос рос очень быстро и покрывался в значительной части за счет импорта.

Таблица 2

Показатели инновационной активности в России и странах ЕС

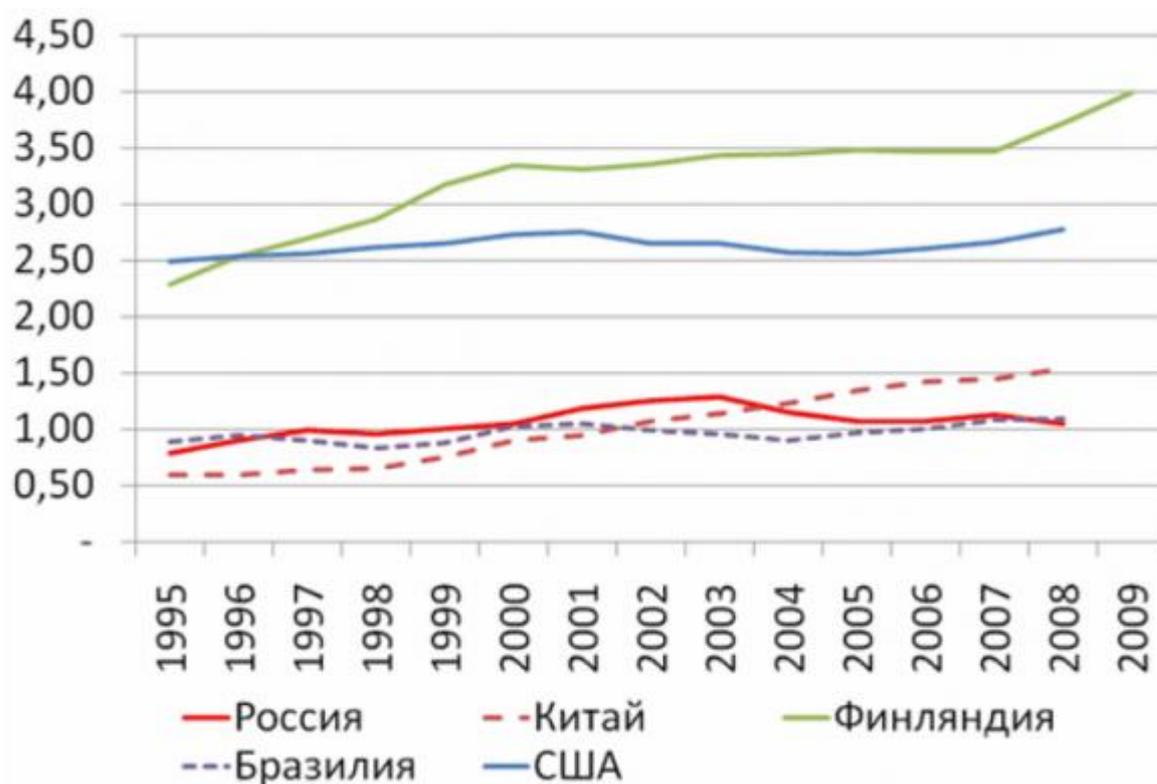
Показатели	Россия	ЕС (27 стран)	Группа инновационных лидеров: Дания	Группа стран, догоняющих лидеров: Бельгия	Группа «скромных новаторов»: Чехия	Группа отстающих: Болгария
Доля работников, занятых в инновационно активных организациях, %	36,0	42	52	51	41	16
Доля выручки инновационно активных организаций в общей выручке, %**	48,0	-	83,0	80,7	65,6	39,7
Доля высокотехнологичной продукции в экспорте промышленности, 2006, %	9,0	-	20,0	8,0	14,0	6,0
Доля инновационной продукции в выручке, 2004, %	5,5	-	16,1	17,8	25,1	36,2
Интенсивность затрат на технологические инновации, % ***	1,44	-	3,81	4,09	2,69	0,89

Примечания:

* При расчете доли инновационно активных предприятий учитывались общие данные по промышленности и сфере услуг. ** - без сферы услуг, данные по России относятся к 2007 г., по европейским странам – к 2004 г., *** - без сферы услуг, данные по России относятся к 2006 г., по европейским странам – к 2004 г.

Источники: European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance. European Commission, February 2008. InnoMetrics. Pro Inno Union Paper 6. http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/docs/2008/Scoreboard_2008.pdf; Евростат. База данных по инновационной активности организаций в странах Европейского Союза http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/science/inn/inn_cis5&language=en&product=EU_science_technology_innovation&root=EU_science_technology_innovation&scrollto=189; Индикаторы инновационной деятельности: 2008. Статистический сборник. Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба статистики, ГУ-ВШЭ. Москва: Издательство ГУ - ВШЭ

В целом расходы российских компаний на исследования и разработки (в процентах к ВВП) значительно ниже и чем в странах – инновационных лидерах, и чем в странах «второго эшелона», и составляют 1,04% в России по сравнению с 2,5-4,5% в среднем в странах - инновационных лидерах и 1,5-2,5% в странах «второго эшелона» (рис.1).



Источники: стат. база IMD (ноябрь 2010)

Рис. 1. Суммарные затраты на исследования и разработки, % ВВП

При этом, за период с 2005 по 2009 год доля средств отечественного предпринимательского сектора во внутренних затратах на исследования и разработки уменьшилась с 30,0 до 26,6% при увеличении доли средств государства с 61,9 до 66,5%. В целом затраты на технологические инновации организаций промышленного производства составили в 2009 г. 358,9 млрд руб. (0,9% к ВВП).

В России исследования и разработки (ИиР) проводят почти 4000 организаций (3957 в 2007 году). В соответствии с методологией ОЭСР свыше 40% из них относятся к предпринимательскому сектору (таблица 3). На них приходится 64,2% затрат и более половины занятых в ИиР. Правительственный сектор осваивает около 30% затрат на ИиР и использует 34% занятых. Исследовательские организации сектора высшего образования составляют 15,6% организаций, но имеют всего 6,3% затрат на ИиР. Сектор некоммерческих организаций составлял в 2008 году около 3% от общего количества научных организаций и осваивал около 0,4% внутренних затрат на ИиР.

Приведенные в таблице 3 данные основаны на статистических группировках, соответствующих международной практике. Однако этот подход не в полной мере отражает специфику организационной структуры российской науки. Анализ по формам собственности показывает, что государственный сектор исследований и разработок (как он определен постановлением Правительства Российской Федерации от 4 января 2009 г. № 1) включает

дополнительно 1204 организации, 347 тыс. чел. занятых и 133870 млрд. руб. финансирования (2007 г.). Таким образом, удельный вес государственного сектора во всех показателях сферы исследований и разработок России значительно выше, чем правительственного сектора.

Таблица 3

Организации, выполняющие исследования и разработки,
по секторам деятельности, 2006 – 2008 гг.

Наименование	Число организаций			Численность персонала в ИиР, чел.			Доля во внутренних затратах на ИиР, %		
	2006	2007	2008*	2006	2007	2008*	2006	2007	2008*
Правительственный сектор	1341	1483	1480	274802	272255	274515	27,0	29,2	29,8
Предпринимательский сектор	1682	1742	1663	486613	478401	467144	66,6	64,2	63,2
Сектор высшего профессионального образования	540	616	621	44473	49059	49363	6,1	6,3	6,6
Сектор частных некоммерческих организаций	59	116	138	1178	1420	1741	0,3	0,3	0,4
Всего	3622	3957	3902	807066	801135	792763	100,0	100,0	100,0

* оценка

Источник: Наука России в цифрах 2007.М. ЦИСН с.16, 55, 93

В структуре хозяйствующих субъектов государственного сектора, осуществляющих научные исследования и разработки, лидирующее место принадлежит государственным учреждениям. В 2006 году на долю таких организаций приходилось 59,9% общего числа научных организаций госсектора.

Сегодня, по словам замминистра экономического развития РФ Олега Фомичева [5] 46 компаний с госучастием, которые производят порядка 20% ВВП, представили свои инновационные программы. Согласно планам компаний, в 2011 году инвестиции в инновации должны были составить 700 миллиардов рублей, из которых 230 миллиардов планировалось направить на НИОКР. К 2013 году объем капиталовложений на инновационные программы должен увеличиться до 1,5 триллиона рублей, из которых 440 миллиардов запланировано на НИОКР. Однако, при разработке программ многие компании, особенно те, которые работают в стратегических областях, предполагали, что значительная часть средств на НИОКР будет финансироваться из федеральных целевых программ, чего не произошло, поэтому эти цифры сегодня оказались явно завышенными.

Сектор высшего образования включает два типа исследовательских организаций: исследовательские подразделения высших учебных заведений – университетов, учебных академий и институтов, а также научные организации, подведомственные Федеральному агентству по образованию (Рособразованию), которые в настоящее время активно реструктурируются.

Большинство результатов интеллектуальной деятельности (РИД) создается за счет бюджетных средств научными и образовательными организациями, имеющими организационно-правовую форму бюджетного учреждения либо учреждения государственной академии наук. Данные научные и образовательные организации в силу целевого характера финансирования и строго ограниченной правоспособности не могли до настоящего времени самостоятельно осуществить практическое применение (внедрение) РИД. При этом они были лишены возможности создать хозяйственное общество, которое смогло бы осуществлять практическое применение (внедрение) соответствующего РИД.

По оценкам российских экспертов, только 15-20% государственных вузов занимаются инновационной деятельностью. Низкая инновационная активность российских университетов объясняется разными причинами, в том числе нехваткой финансовых средств, трудностями развития партнерства с региональным бизнесом, противоречивостью правовых аспектов этого процесса

Для решения указанных проблем Федеральный Закон № 217-ФЗ от 02.08.2009 г. предоставляет бюджетным научным учреждениям, а также высшим учебным заведениям, являющимся бюджетными учреждениями, право без согласия собственника их имущества быть учредителями (в том числе совместно с другими лицами) хозяйственных обществ, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат данным научным учреждениям. Кроме того, в рамках федеральной политики стимулирования инновационной деятельности в системе высшего образования в 2000-е годы был реализован целый ряд специальных программ.

Благодаря реализации инновационных образовательных программ были усилены такие элементы инновационной инфраструктуры вузов, как студенческие бизнес-инкубаторы, центры передачи технологий, УНИК (учебно-научно-инновационные комплексы). В результате возросли численность занятого персонала и затраты на исследования и разработки в учреждениях высшего образования (в университетах – табл. 4).

Однако удельный вес этого сектора во внутренних исследованиях и разработках все еще заметно ниже, чем в странах ОЭСР (таблица 5). На него приходится всего около 6% внутренних затрат на исследования и разработки и 11% численности всего персонала (в эквиваленте полной занятости), в том числе 16% исследователей (в эквиваленте полной занятости).

Завершая наше исследование мы вынуждены вновь обратить внимание на решение вопроса о формировании НИС (национальной инновационной системы) и ее ведущем элементе, исходя из реалий, сложившихся в России.

Таблица 4

Структура исследований и разработок в секторе «Университеты и другие высшие учебные заведения», 2002-2008 гг.

Годы	Число	Численность персонала, занятого	Внутренние затраты
------	-------	---------------------------------	--------------------

	организаций	исследованиями и разработками, в эквиваленте полной занятости, тыс. чел.-лет			на исследования и разработки, млрд руб.	
		Весь Персонал	Исследователи	Техники, вспомогательный и прочий персонал	В текущих ценах	В постоянных ценах 2002
2002	390	77.3	56.8	20.5	5.4	5.4
2003	393	81.9	60.5	21.4	8.3	7.3
2004	402	81.6	60.2	21.4	8.5	6.2
2005	406	81.1	60.2	20.9	11.0	6.7
2006	417	85.6	62.7	22.9	14.7	7.8
2007	500	97.1	70.9	26.4	20.1	9.4
2008*	530	100.9	73.6	27.8	29.3	11.0

* оценка

Таблица 5

Доля сектора высшего образования в исследованиях и разработках в странах ОЭСР (2007 г.) и в России, %

Страны	Внутренние затраты на исследования и разработки	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками (ЭПЗ)	Исследователей всего (ЭПЗ)	Численность исследователей, чел.
ОЭСР max.	51.3	60.0	68.1	78.8
ОЭСР median	26.0	31.4	34.5	51.2
ОЭСР min.	2.4	5.4	9.6	8.4
Россия				
2002	5.4	10.0	14.1	7.1
2003	6.1	10.2	14.6	7.2
2004	5.5	10.4	14.8	7.4
2005	5.8	10.6	15.2	7.7
2006	6.1	11.0	15.6	7.9
2007	6.3	10.4	14.9	8.7
2008*	6.6	12.6	17.5	12.9

* оценка

Источник: OECD Main Science and Technology Indicators 2008-1.

Сегодня все больше внимания вызывает обсуждение в UNCTAD (United Nations Conference for Trading and Development — Конференция ООН по торговле и развитию) результатов мирового опыта, который показал, что макроэкономическая отдача от развития науки и инноваций связана не только с развитием технологий как таковых, но и с активизацией процесса технологической рекомбинации и изменений как таковых. Поэтому создание фирм-инноваторов становится возможным в ситуации, демонополизации и стимулирования конкуренции, с одной стороны, и целенаправленных вложений в образовательные программы на уровне корпораций с другой стороны.

Поэтому в экспертной среде сейчас выдвигается гипотеза о формировании в ближайшие десятилетия новых моделей инновационного развития, наиболее

разработанной из них выступает концепция «тройной спирали». Она «основана, с одной стороны, на тезисе о доминирующем положении институтов, ответственных за создание нового знания, а с другой стороны, о важности сетевого характера взаимодействия участников инновационного процесса в рамках «стратегических инновационных сетей», где происходит своего рода пересечение трех множеств отношений (внутри-фирменных, внутри-государственных и внутри-университетских) и создание гибридных институциональных форм, снижающих неопределенность».

По мнению Н.Кузьминой [3] такая модель имеет сильные исторические основания для произрастания в России, где роль лидеров в новой инновационной системе могут взять на себя российские университеты, так как отношения между двумя другими потенциальными лидерами в сфере инноваций — государством и бизнесом, дестабилизированы двумя десятилетиями трудного взаимодействия.

Список литературы:

1. ISBN 978-5-222-14027-7 Корчагин Ю.А. Современная экономика России. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – с. 403.
2. Проект Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года «Инновационная Россия – 2020». Минэкономразвития России, 2010 г.
3. Кузьмина Н. Стратегия инновационного развития России на период до 2020 года — велики ли шансы на успех? - <http://www.gosbook.ru/node/14184>
4. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации.– М.: Министерство образования и науки РФ. 2009. <http://mon.gov.ru/files/materials/6333/09.11.11-bd-rus.pdf>
5. Выступление О. Фомичева на первом заседании клуба директоров по инновациям в московской школе управления Сколково 21 октября 2011 года. http://www.economy.gov.ru/minec/press/news/doc20111021_0015
6. Кадочников С., Есин П. Продуктовые инновации и рыночное поведение российских компаний: сегментированность рынков и специализация. 2007. http://www.nisse.ru/analitics.html?id=meg_kadochnikov