

УДК 001.895

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

© 2011 г.

*Е.Ю. Трифонова, Ю.В. Приказчикова*

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

trifonova.elen@gmail.com

*Поступила в редакцию 07.08.2011*

На современном этапе в условиях усиливающегося процесса глобализации инновационная деятельность занимает важнейшее место в экономическом развитии стран, являясь ключевым фактором обеспечения конкурентоспособности национальных государств. Дана оценка уровня инновационного развития экономики России.

*Ключевые слова:* инновационное развитие, конкурентоспособность, экономика, научно-технический потенциал, инновационная инфраструктура, человеческий капитал, инвестиции, SWOT-анализ.

В современных условиях конкурентоспособность экономики базируется на инновационном типе воспроизводства, присущем развитым странам мира. Основными отличительными чертами экономики этих стран являются:

- повышение роли человеческого капитала;
- ведущая роль высокотехнологичных отраслей в структуре экономики. Их доля в ВВП достигает 17–20% [3, с. 184];
- активизация фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок. Внутренние затраты на исследования и разработки составляют 3,5 – 4% ВВП [3, с. 184];
- высокая инновационная активность корпораций. Доля промышленных предприятий, осуществляющих технологические инновации, составляет 40–50%, а доля инновационной продукции в промышленном производстве – 25–35% [3, с. 184];
- доля предпринимательского сектора экономики в финансировании НИОКР составляет 65–80% [10; 4, с. 94];
- наличие эффективной национальной инновационной системы, обеспечивающей разработку, производство и реализацию новой продукции, освоение новых технологий, создание новых форм организации бизнеса.

Специфика современного этапа развития состоит в том, что достижения науки и технологий, как никогда прежде, начали определять динамику экономического роста, уровень благосостояния населения, конкурентоспособность государств в мировом сообществе, степень обеспечения их национальной безопасности и стали условием равноправной интеграции в мировую экономику. Экономика, основанная на знаниях, приобретает все большую стратегиче-

скую значимость. Именно здесь кроются наиболее существенные резервы улучшения качества продукции, экономии трудовых и материальных затрат, роста производительности труда, совершенствования организации производства и повышения его эффективности. Мировой рынок высокотехнологичной продукции стал ареной жесткой конкуренции, а инновационная сфера – одним из важнейших факторов реализации геополитических интересов различных стран. Целесообразность использования модели конкурентоспособности за счет нововведений заключается в том, что она обладает наибольшей сопротивляемостью к макроэкономическим колебаниям и экзогенным воздействиям. Национальная экономика становится менее зависимой от резкого изменения цен и валютных курсов, поскольку конкуренция основывается на использовании инноваций и структурной дифференциации производства.

В России тенденции развития рассматриваемой сферы противоположны сложившимся в постиндустриально развивающихся странах. Несмотря на провозглашенное стратегическое позиционирование России в мировом хозяйстве как одного из ведущих мировых научно-технологических лидеров, в национальной экономике сохраняется минерально-сырьевая модель развития.

В структуре российского экспорта минеральные продукты составляют около 70%, в то время как машины, оборудование и транспортные средства – лишь около 5% (см. рис. 1), причем только 1,5–1,8% – это наукоемкие, высокотехнологичные товары. Это более чем в 10 раз ниже, чем в среднем по миру. Доля России в мировом экспорте высокотехнологичных това-

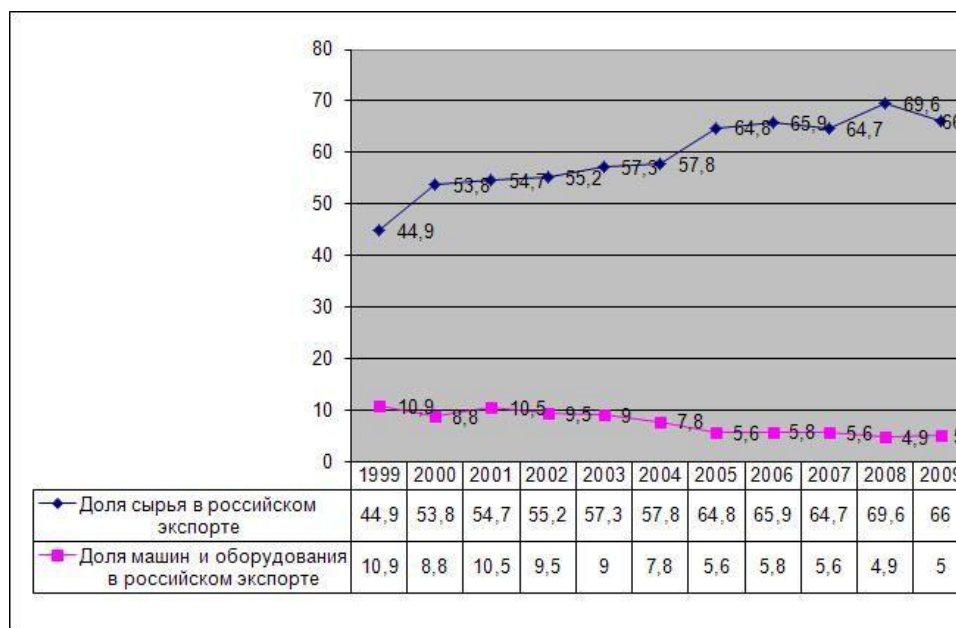


Рис. 1. Доля сырья, машин и оборудования в российском экспорте

ров не превышает 0,3% по сравнению с долей Китая – 18,6%, США – 12,6%, Германией – 8,6%. По абсолютным объемам экспорта высокотехнологичной продукции Россия более чем вдвое уступает Дании, Греции и Австрии. Отстает от Южной Кореи и Малайзии примерно в 13 раз, от Германии и Великобритании – в 27 раз, от Японии – в 38 раз, от США – в 70 раз [2, с. 131].

За анализируемый период сырьевая направленность экономики России стала значительно более ощутимой, чем когда-либо, несмотря на то что в качестве главной задачи в «Концепции 2020» поставлен переход от экспортно-сырьевой модели к инновационному социально ориентированному пути развития. В свою очередь, инновационная модель развития строится исходя из возможностей научно-технического комплекса страны.

Для успешного развития инновационной сферы в современных условиях имеется ряд возможностей, среди которых, на наш взгляд, в первую очередь необходимо выделить масштабный научно-технический потенциал с редкостным интеллектуальным ресурсом – кадрами (несмотря на его старение и миграцию). Наличие обширной научной базы и высококвалифицированных кадров (12% числа ученых во всем мире), существенные заделы (в частности, по следующим направлениям: физика, химия, математика, космос, энергетика, разработка прикладных программ, нанотехнологии и др.) и уникальность по отдельным направлениям научно-экспериментальной и испытательной

базы (например, российские модули международной космической станции и др.), созданной, в основном, в прежние годы, являются бесспорными конкурентными преимуществами страны.

Но, конечно, не все так благополучно, как может показаться на первый взгляд. По мнению экспертов Thomson Reuters [14; 7, с. 83], Россия за последние годы утратила статус одной из ведущих в научном отношении держав мира. Эксперты отмечают резкое уменьшение числа научных изысканий практически во всех областях, тогда как раньше РФ занимала ведущие позиции в области науки и на протяжении долгого времени была интеллектуальным лидером как в Европе, так и во всем мире.

Основные факторы, негативным образом влияющие на уровень развития научно-технической сферы и препятствующие переходу экономики России на инновационный путь развития, считаем целесообразным сгруппировать следующим образом:

1. Недостаточное финансирование науки и искаженная структура финансирования инноваций.
2. Неудовлетворительное состояние материально-технической базы промышленности.
3. Сокращение кадрового потенциала науки.
4. Чрезмерная монополизированность и коррумпированность национальной экономики.

Одной из главных причин сложившейся ситуации в российском научном секторе эксперты считают сокращение финансирования (бюджеты отдельных российских НИИ из числа самых лучших составляют 3–5% от бюджетов аналогичных учреждений в США). Затраты на науч-

ные исследования в России даже в относительном выражении более чем в два раза меньше, чем в развитых странах, а в абсолютном выражении отставание составляет 3–18 раз (по абсолютным расходам на науку Россия более чем в 7 раз уступает Японии и в 20 раз – США) [7, с. 83; 8, с.19].

С фундаментальными исследованиями всегда связывались большие надежды на обеспечение «прорыва» в создании новых технологий. Однако по подразделу «Фундаментальные исследования» объем финансирования остается постоянно низким. В 2008 году он составлял лишь 69,7 млрд. руб. [6, с. 45], в 2009 – 2010 гг. соответственно 80,3 и 77,2 млрд.руб. [6, с. 45]. Это меньше 1% бюджетных расходов. Между тем еще недавно ставилась задача довести к нынешнему времени названный показатель до 4% расходов бюджета. Таким образом, Россия значительно уступает развитым странам по уровню внутренних затрат на науку.

Следует также отметить, что в стране действует искаженная структура финансирования инноваций. Ключевая особенность инновационной системы России, отличающая ее от технологически передовых стран, заключается в высокой доле государственного сектора исследований и разработок и относительно слабом развитии малого инновационного бизнеса. В источниках финансирования научных исследований в России преобладают бюджетные средства. За счет государства преимущественно формируется спрос на научно-техническую продукцию. Например, во внутренних затратах на исследования и разработки доля бюджетных средств составила в 2009 г. 65% (табл. 1).

Частный капитал не имеет пока достаточных стимулов для финансирования науки. Если в конце 2009 г. компаний, которые стремятся внедрить новые разработки в производство, было около 9,2%, то сейчас – 9,1%. Для сравнения: в Греции данный показатель составляет около 23%, в Португалии – 39%. Доля малых

предприятий, которые собираются внедрять инновационные решения, в настоящее время составляет около 3,7%, что на 0,2% меньше показателя конца 2009 г. Доля организаций, внедряющих принципиально новые продукты, в России составляет менее 0,5% [13; 4, с. 91].

В любой инновации есть три этапа – генерация знаний, производство и коммерциализация, т. е. формирование рынка. На последнем этапе в России существует огромная проблема: по данным Минэкономразвития, на генерацию знаний тратится 63% всех инновационных расходов, на поддержку выпуска продукции – 36%, на формирование рынка – всего 1%. Это очень маленькие средства.

Серьезным фактором, препятствующим инновационному развитию и внедрению результатов НИОКР в производство, является деградация материально-технической базы промышленности. Как свидетельствуют результаты обследования инвестиционной активности промышленных предприятий, средний возраст основной части машин и оборудования в 2009 году составлял 23 года, а в отдельных отраслях превышал 27 лет. Коэффициент обновления основных фондов составил 1,8% [4, с. 92]. При сохранении текущего положения дел для полного обновления основных фондов потребуется более 50 лет. В связи с этим технологическое обновление происходит в значительной степени за счет заимствования зарубежных технологий. За 1997–2010 гг. количество передовых производственных технологий в промышленности России выросло в 2,5 раза, при этом интенсивность внедрения отечественных технологий снизилась на 36%. Доля импорта в закупках нового оборудования составляет: в металлургии – 48%, в химической промышленности – 60%, в машиностроении – 56%, в лесопромышленном комплексе – 67% [8, с. 21]. В свою очередь, зарубежные технологии часто заимствуются не самые передовые и в большинстве своем в форме импорта оборудования, что не способствует

Таблица 1

Затраты на исследования и разработки по источникам финансирования, % [12]

Источники	2006	2007	2008	2009
Средства бюджета	60,1	61,6	63,1	65,0
Собственные средства научных организаций	8,9	8,2	8,3	7,3
Средства внебюджетных фондов	1,6	1,8	1,5	1,6
Средства организаций предпринимательского сектора	19,7	20,9	20,9	19,5
Средства высших учебных заведений	0,2	0,2	0,1	0,1
Средства частных некоммерческих организаций	0,1	0,1	0,2	0,1
Средства иностранных источников	9,4	7,2	5,9	6,4
Все затраты	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 2

## Первая десятка инновационных компаний России [9; 15]

Рейтинг	Компания	Инновационные достижения
1	«Яндекс»	Совершенство поиска
2	«Лаборатория Касперского»	Создание хакеров на службе компьютерной безопасности
3	АВВУУ	Создание системы оптического распознавания текста
4	«Роснано»	Создание государственной корпорации для разработки инноваций в сфере нанотехнологий
5	«Росатом»	Работа в сфере ядерной медицины
6	«М2М Телематика»	Доминирование на рынке микросхем для ГЛОНАСС
7	«Оптоган»	Строительство завода по производству светодиодов высокой яркости
8	«Микрон»	Создание «тонко настроенных смарт-карт»
9	НПО «Сатурн»	Развитие военной авиации
10	ЛУКОЙЛ	Финансирование НИОКР в области современных технологий очистки нефти и производства экологически чистой продукции

преодолению технологического отставания страны. Нередко заключаются договоры на закупку технологий с невысоким техническим уровнем и эффективностью, нарушением экологических нормативов, неоправданными расходами и предоставлением зарубежным лицензиарам преимуществ, противоречащих антимонопольному законодательству.

В «Концепции 2020» подчеркнута возрастающая роль человеческого капитала как основного фактора экономического развития. В то же время продолжается сокращение кадрового потенциала науки: за период 1990–2009 гг. он сократился более чем на 60%, в то время как в развитых странах мира наблюдался рост численности занятых в науке в среднем на 2,5 – 3% в год [8, с. 20]. Число исследователей за этот период в России сократилось с 992,6 тыс. до 392,9 тыс. чел., достигнув уровня 35-летней давности [8, с. 20]. Ухудшается возрастная структура: средний возраст исследователей – 50 лет, кандидатов наук – 53, а докторов наук – 61 год. Возраст старше 60 лет имеют 23% исследователей [8, с. 21].

Среди основных причин, препятствующих становлению инновационной модели отечественной экономики, отметим также чрезмерную монополизированность и коррумпированность экономики, что, безусловно, сдерживает разработку и внедрение инноваций. Инновации нужны там, где существует конкуренция, или там, где потребитель ждет кардинально новый продукт.

Так, высокая степень монополизации наблюдается, например, в ряде сырьевых отраслей российской экономики. В этой связи, по данным исследования Fast Company, из сырьевых корпораций ЛУКОЙЛ – единственная компания, которая вошла в десятку отечественных инновационных коммерческих структур (табл. 2).

Эксперты назвали единственным инновационным «сырьевым» проектом дочернюю компанию ЛУКОЙЛа – РИТЭК (ОАО «Российская инновационная топливно-энергетическая компания»). Она работает на малоэффективных месторождениях, от которых отказались крупные корпорации, используя высокотехнологичные методы добычи нефти.

Чрезмерная коррумпированность национальной экономики является системным рычагом, сдерживающим внедрение инноваций и сам побуждающий инновационный мотив. Так, по некоторым оценкам, объем «теневого» рынка в стране равен приблизительно 20% ВВП. Причем только за период 2006–2010 гг. масштабы российской коррупции, по меньшей мере, удвоились. Если в 2000 году страна находилась на 82-м месте в глобальном рейтинге уровня коррупции Transparency International (неправительственной международной организации по борьбе с коррупцией и исследованию уровня коррупции по всему миру), то в 2009 году она опустилась на 146-е место, в 2010 – на 154-е. Соседи в рейтинге – Папуа Новая Гвинея, Таджикистан, Конго и Гвинея-Бисау [16].

Коррупция способствует росту бюрократического аппарата и препятствует санации экономики: новые инновационные предприятия проигрывают компаниям и монопольным объединениям, имеющим мощный бюрократический ресурс. Этому процессу способствует также сложившаяся в РФ практика разрешительной, а не уведомительной системы регистрации предприятий.

В целях систематизации итогов проведенного анализа воспользуемся одним из известных инструментов стратегического анализа – SWOT-моделью (табл. 3).

Таблица 3

## Оценка уровня инновационного развития экономики России на основе SWOT-анализа

Сильные стороны	Слабые стороны
<p>1. Один из самых мощных в мире научно – технических потенциалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- квалифицированные кадры</li> <li>- обширная научная база</li> <li>- существенные заделы и уникальность по отдельным направлениям науки и технологическим разработкам</li> </ul> <p>2. Провозглашенный руководством страны курс на инновационное развитие</p> <p>3. Увеличение числа федеральных и региональных министерств и правительственных агентств, участвующих в формировании и реализации инновационной политики</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Низкий объем финансирования затрат на исследования и разработки</li> <li>2. Слабая инновационная активность предпринимательского сектора экономики</li> <li>3. Искаженная структура финансирования инноваций</li> <li>4. Несовершенство регулирования инновационной сферы</li> <li>5. Незрелость механизма государственно-частного партнерства</li> <li>6. Сокращение кадрового потенциала науки, старение и миграция интеллектуальных ресурсов</li> <li>7. Деграция материально-технической базы промышленности</li> <li>8. Снижение числа проектных и проектно-исследовательских организаций</li> <li>9. Недостаточный уровень развития корпоративной науки (заводской, фирменной)</li> <li>10. Отсутствие единого и общедоступного источника знаний об инновационных механизмах</li> <li>11. Отсутствие механизма регламентации инновационных процессов</li> <li>12. Сохранение минерально-сырьевой модели развития отечественной экономики</li> <li>13. Недостаточный спрос на инновационную продукцию на внутреннем рынке и, как следствие, низкий уровень конкуренции</li> <li>14. Чрезмерная коррумпированность экономики и высокая степень монополизации отдельных отраслей экономики</li> <li>15. Низкая эффективность использования имеющегося научно-технического потенциала</li> </ol>
Возможности	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие новых сфер высоких технологий</li> <li>2. Развитие кооперации между национальными университетами и иностранными промышленными фирмами</li> <li>3. Возможная активизация инновационных процессов в энергосырьевом комплексе</li> <li>4. Стимулирование конкуренции в международном масштабе, побуждающей внедрение инновационной продукции на рынок</li> <li>5. Усиление системы защиты прав интеллектуальной собственности, поддержка патентной активности российских предпринимателей за рубежом</li> <li>6. Предстоящее вступление России в ВТО</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высокие барьеры доступа на мировой рынок (языковой барьер, проблемы с патентной защитой, несоответствие стандартов, жесткая конкуренция на мировых рынках)</li> <li>2. Мировой экономический кризис</li> <li>3. Предстоящее вступление России в ВТО</li> </ol>

Таким образом, обобщающий анализ современного состояния инновационной сферы российской экономики, несмотря на предпринимаемые в последнее время меры, рисует безрадостную картину. В целом результативность использования российского научно-исследовательского потенциала чрезвычайно мала, по оценкам, его суммарная отдача в пять–шесть раз ниже, чем в развитых странах [5, с. 63]. Если по масштабам научно-исследовательского потенциала Россия занимает не ниже 15-го места в рейтинге стран-лидеров, то по результативности – лишь 30–40-е место [5, с. 63]. До коммерческого исполь-

зования доведены лишь 16% технологий, из них только половина – технологии, соответствующие мировому уровню [8, с. 20].

Вследствие низкой научно-технической результативности, вклад российской науки в экономический рост составляет менее 1% [4, с. 94]. Приведенные данные свидетельствуют о том, что из-за недостаточной востребованности и слабой ресурсной обеспеченности (финансовой, материально-технической, информационной), научно-технический потенциал страны из года в год деградирует, утрачивает способность создавать и осваивать научно-техни-

ческие разработки, отвечающие мировому уровню, в необходимых масштабах.

Нынешнее серьезное отставание России в научно-технологическом отношении от развитых стран не может быть преодолено одними лишь точечными инновационными мероприятиями и единичными научно-техническими программами, в которых реальное влияние на экономику не идет далее опытных образцов. В свою очередь, перспективы развития России в XXI веке, вне всякого сомнения, в огромной степени зависят от состояния инновационной сферы.

Очевидно, требуются масштабные и нестандартные мероприятия, которые бы позволили достаточно быстро создать производственные площадки современного технологического уровня в тех отраслях или кластерах, где крайне нужен и возможен быстрый рост выпуска продукции и услуг, удовлетворяющих насущные потребности населения и экономики. Это может быть сделано лишь на базе разумного сочетания политики импорта техники и технологий из зарубежья с собственными научно-инновационными программами по обновлению производственного аппарата и выпускаемой продукции, для разработки которых необходимо привлечь инвестиции в интеллектуальную собственность.

Полноценная инновационная система может быть сформирована лишь при участии в этих процессах всех заинтересованных сторон (государство, предприятия, научные и финансовые организации и т. д.). При этом основным мотивирующим фактором каждого из участников инновационных процессов должны быть собственные интересы.

Таким образом, ключевыми факторами современной, преимущественно технологической конкурентоспособности страны должны стать:

- инвестиции в новые технологии и в человеческий капитал;
- интеграция государственных ресурсов и капитала крупных промышленных структур, государственно-частное партнерство;
- развитие экономической среды, благоприятной для нововведений и их диффузии, а также технологического развития компаний;
- открытая система международной торговли при условии достаточной защиты национальных интересов.

В свою очередь, важно то, что конкурентоспособность России, основанная на отечественных технологиях, достижима при концентрации усилий на тех направлениях, где страна реально сильна. Прежде всего речь идет о продукции оборонной, атомной, авиакосмической отраслей,

ядерной энергетики, металлургии. Имеются также достижения в таких сферах, как утилизация ядерных отходов, отдельные области информационных технологий (математическое моделирование, нейроинформатика), лазерная техника для медицинских и иных целей, газотурбинные двигатели нового поколения, гражданское судостроение и др. Что касается новейших научно-технических направлений (нано- и биотехнологии, GRID-технологии, водородная энергетика и др.), то здесь страна фактически выступает с одинаковых стартовых позиций с развитыми государствами. В этом случае важную роль играет фактор времени и концентрация усилий и ресурсов на данных направлениях [1; 11].

В заключение отметим, что процесс создания инновационной инфраструктуры занимает длительное время. В таких странах, как США, Германия, Япония, на это ушло 10–15 лет. В России многие элементы инновационной инфраструктуры уже есть. Сейчас требуется создать условия для их работы в системе рынка.

#### *Список литературы*

1. Бирюков А.В., Зиновьева Е.С., Крутских А.В. Инновационные направления современных международных отношений: учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. А.В. Крутских и А.В. Бирюкова. М.: Аспект Пресс, 2010. 295 с.
2. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями/ Под ред. Б.З. Мильнера. М.: ИНФРА - М, 2010. 624 с.
3. Модернизация и конкурентоспособность российской экономики: Монография / Под ред. д.э.н. И.Р. Курнышевой и д.э.н. И.А. Погосова; науч. ред. С.Н. Сильвестров. – СПб.: Алетей, 2010. 366 с.
4. Живалов В.Н. Финансовое обеспечение инновационного развития экономики России // Стратегия инновационных преобразований экономики России в посткризисный период: Материалы науч. конф. Москва. ГАГС. 14 апреля 2010 года. Лебедевские чтения / Сост. А.Н. Фоломьев. М.: Изд. РАГС, 2010. С. 89–101.
5. Залозная Г.М. Глобализация как фактор инновационного развития // Управление инновациями – 2010: Материалы междунар. науч.-практ. конф. 15–17 ноября 2010 г. / Сост. Р.М. Нижегородцев. М.: ЛЕНАНД, 2010. С. 61–66.
6. Селезнев А.З. Бюджетные проблемы реализации «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации на период до 2020 года» // Стратегия инновационных преобразований экономики России в посткризисный период: Материалы науч. конф. Москва. ГАГС. 14 апреля 2010 года. Лебедевские чтения / Сост. А.Н. Фоломьев. М.: Изд. РАГС, 2010. С. 45–56.
7. Турьгин О.М. Прогнозирование состояния среды и необходимых условий осуществления инноваци-

онных процессов в российской экономике // Управление инновациями – 2010: Материалы междунар. науч.-практ. конф. 15–17 ноября 2010 г. / Сост. Р.М. Нижегородцев. М.: ЛЕНАНД, 2010. С. 80–87.

8. Фоломьев А.Н., Каржаув А.Т. Особенности посткризисной инновационной стратегии развития России // Стратегия инновационных преобразований экономики России в посткризисный период: Материалы науч. конф. Москва. ГАГС. 14 апреля 2010 года. Лебедевские чтения / Сост. А.Н. Фоломьев. М.: РАГС, 2010. С. 17–24.

9. Красавин А. Наноигры гигабизнеса // Компания: деловой еженедельник. 2011. № 13. С. 18–25.

10. Тодойсичук А.В. Условия перехода к инновационной экономике // Экономист. 2010. № 2. С. 25–38.

11. Трифонова Е.Ю., Кемаева М.В., Приказчикова Ю.В. Оценка современного состояния и перспектив развития внешней торговли Российской Федерации // Экономический анализ: теория и практика. Финансы и кредит, 2011. № 1. С. 2–10.

12. Российский статистический ежегодник 2010. Стат.сб. // Росстат. М., 2009. 813 с.

13. Катализатор модернизации. URL: <http://www.gas.ru/asform.aspx?typename=News>

14. Романов Ю. Запад констатирует коллапс науки в России. URL: <http://professionali.ru/Topic/19850982/>

15. <http://www.fastcompany.com/most-innovative-companies/2011/>

16. <http://www.finansmag.ru/news/95118/>

## ASSESSING THE LEVEL OF INNOVATION DEVELOPMENT OF RUSSIA'S ECONOMY

*E.Yu. Trifonova, Yu. V. Prikazchikova*

At the present stage, with the growing process of globalization, innovation is at the forefront of economic development of the world's countries, acting as a key factor in ensuring national states' competitiveness. The article assesses the level of innovation development of Russia's economy.

*Keywords:* innovation development, competitiveness, economy, scientific and technological potential, innovation infrastructure, human capital, investments, SWOT analysis.