

*Таисья Владимировна ПОГОДАЕВА —  
доцент кафедры мировой экономики  
и международного бизнеса,  
кандидат экономических наук*

*Мария Владимировна СИМОНОВА —  
аспирант кафедры мировой экономики  
и международного бизнеса  
lsim@utmn.ru*

*Международный институт финансов,  
управления и бизнеса  
Тюменского государственного университета*

УДК 330.341

**РАЗВИТИЕ ПРОЦЕССОВ ТРАНСФЕРА И КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЙ КАК УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ В РОССИИ  
ЭКОНОМИКИ ИННОВАЦИОННОГО ТИПА**

**GROWTH OF TECHNOLOGY TRANSFER AND COMMERCIALIZATION  
AS A CONDITION FOR THE FORMATION OF INNOVATION-BASED  
ECONOMY IN RUSSIA**

*АННОТАЦИЯ. Исследование инновационных процессов в России определило необходимость развития механизмов трансфера и коммерциализации технологий, позволяющих реализовать инновационный потенциал России за счет повышения эффективности использования инноваций и внедрения результатов исследований в производство. На основе полученных результатов предложены основные направления повышения эффективности процесса трансфера и коммерциализации технологий.*

*SUMMARY. The study of innovation processes in Russia has identified the need to develop mechanisms for transfer and commercialization of technologies. This makes it possible to realize innovative potential of Russia by improving the efficiency of innovation and implementation of research results into production. Based on these results, the main directions of improving the efficiency of transfer and technology commercialization have been suggested.*

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Инновационное развитие экономики, трансфер и коммерциализация технологий, инновационная инфраструктура*

*KEY WORDS. Innovative development of economy, transfer and commercialization of technologies, innovative infrastructure.*

В условиях формирования постиндустриального общества развитие технологий является качественно новым фактором эффективного становления экономики инновационного типа. Не вызывает сомнения тот факт, что наличия технологий недостаточно для успешного формирования экономики нового типа, необходима эффективная система трансфера и коммерциализации технологий. В современной глобальной экономике в условиях обострения конкурентных процессов именно освоение механизмов коммерциализации технологий является системообразующим фактором инновационного развития и обеспечивает заметное повышение благосостояния стран. В настоящее время главными и острейшими проблемами для России, обладающей высоким научно-техническим и инновационным потенциалом, являются повышение эффективности исполь-

зования научных разработок и внедрение результатов фундаментальных и прикладных исследований в производство.

Развитие мировой экономики в последние десятилетия характеризовалось бурным ростом инвестиций в науку, технологии и инновации. До недавнего времени глобальный контекст был благоприятным для инновационной активности. Инвестиции стран ОЭСР в НИОКР выросли до 818 млрд долл. в 2008 г. по сравнению с 468 млрд долл. в 1998 г. Рост валовых внутренних издержек на НИОКР в рассматриваемый период составлял 4,6% (в 1998-2002 гг.) и 2,5% в год (в 2003-2008 гг.). Необходимо отметить изменение глобального распределения НИОКР. Показатель НИОКР Китая достиг 86,8 млрд долл. в 2008 г. в результате роста на 19% в год в среднем в реальном выражении. Инвестиции в НИОКР в ЮАР выросли с 1,6 млрд долл. в 1998 г. до 3,7 млрд США в 2008 г. В России произошло увеличение с 9 млрд долл. в 1998 г. до 25 млрд долл. в 2008 г. В результате доля стран, не входящих в ОЭСР, в мировых НИОКР в 2008 г., составила 18,4% (11,7% — в 1998 г.). Такое изменение частично объясняется растущим весом этих стран в глобальной экономике и растущей интенсивностью инвестиций в НИОКР, в частности, в Китае. Но, несмотря на повышение инновационной активности в развивающихся странах, развитые страны занимают доминирующее положение в мире, глобальные доли общих расходов на НИОКР в трех основных регионах ОЭСР составляли около 35% в США, 24% в ЕС27 и 14% в Японии (рис. 1) [1].

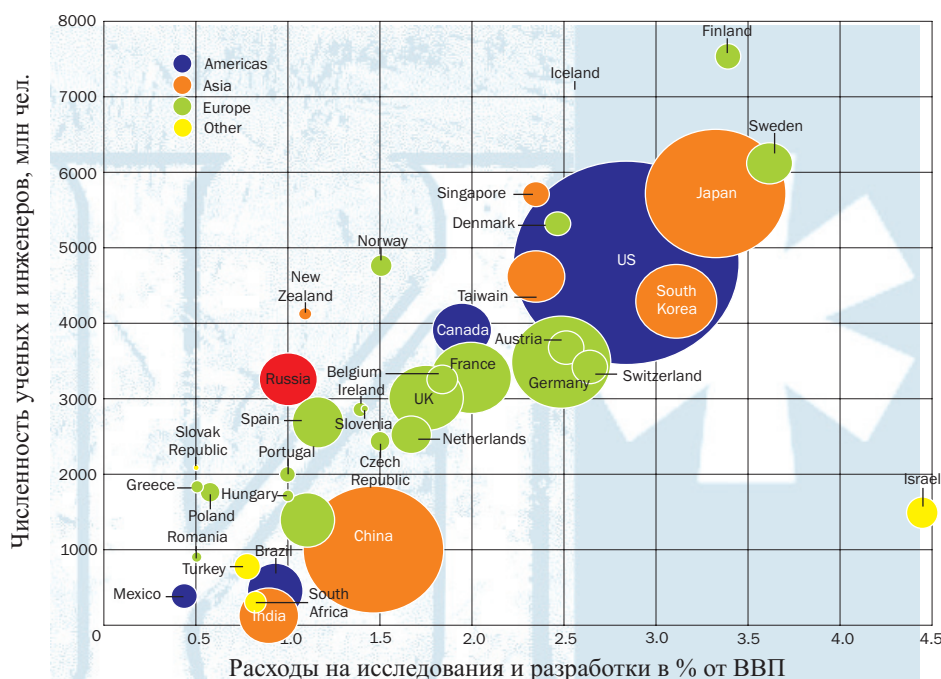


Рис. 1. Доли участия стран в общем объеме мировых НИОКР

Сравнительный анализ позиций России по ряду показателей позволил сделать следующие выводы (табл. 1). По объемам промышленного производства и по выпуску продукции обрабатывающей промышленности позиции России зна-

чительно ниже потенциальных, что свидетельствует о низкой эффективности инновационных процессов в экономике. Рассматривая данные показатели в тесной связи с индексом инновационного развития (определяется уровнем квалификации человеческих ресурсов, системой поощрительных мер рынка и уровнем взаимодействия науки и производства) можно сделать вывод, что при данном уровне развития инновационной активности позиции России по первым двум показателям могут быть повышены только за счет экстенсивных факторов низкого порядка. По индексу инновационного развития ближайшими соседями России являются Ямайка, Хорватия, Иордания, Польша.

Таблица 1

## Позиции России по ряду экономических показателей

Показатель	Россия	США	Германия	Япония	Китай
Объемы промышленного производства (млрд долл.)/место среди других стран	290/10	2732/1	838/4	1360/2	1072/3
Выпуск продукции обрабатывающей промышленности (млрд долл.)/место среди других стран	137/11	1738/1	643/4	952/2	760/3
Индекс инновационного развития*/место среди других стран (2008 г.)	2,60/54	5,80/1	4,89/2	3,90/12 (9 в '09 г.)	3,21/29 (37 в '09 г.)
Общий объем ассигнований на НИОКР (% от ВВП (данные 2008 г.))/место среди других стран	1,17/28	2,66/6	2,49/6	3,2/4	1,23/25

\* Инновационный индекс — степень принятия новых технологий и взаимодействия между бизнесом и научным сектором. Он включает количество предоставленных патентов и уровень квалификации человеческих ресурсов.

Источник: [2].

Рассматривая расходы на НИОКР и их доли в ВВП, можно сделать следующие выводы. В 2008 г. расходы на НИОКР в России составили немногим больше 25,1 млрд долл., значительно уступая в абсолютном значении не только странам «триады», но и Китаю и Индии. Рассматривая долю НИОКР в ВВП, можно отметить, что показатель России соответствует показателям стран БРИК, но ниже, чем в странах с развитой экономикой (рис. 2).

Рассматривая структуру расходов на НИОКР, можно выделить следующее. В большинстве развитых стран государство обеспечивает не более 45% научных бюджетов. Так, в США 66% инвестиций в науку и 72% исследований были сделаны в 2008 г. частными фирмами. Во Франции на долю бизнеса приходится 54% инвестиций в исследования, в Японии — 77%. В развивающихся странах картина принципиально иная. В Индии бизнес-составляющая не превышает 23%, в России — 29,4%, в Бразилии — немногим больше. На данном фоне выделяется Китай, где в структуре расходов на НИОКР также лидирующее место занимает частный сектор (табл. 2).

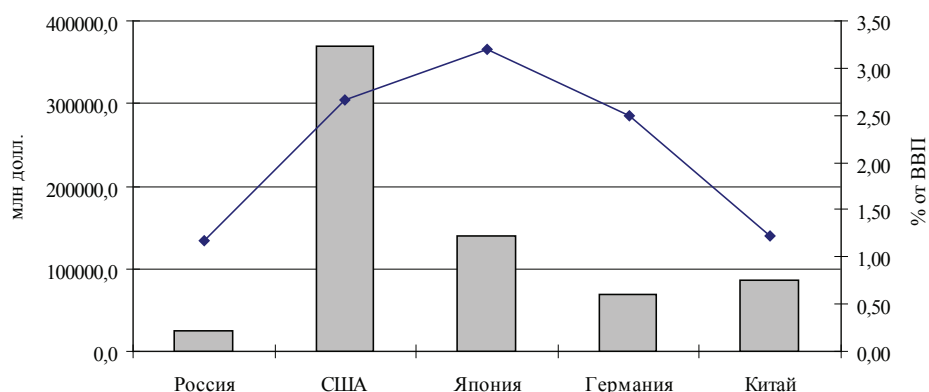


Рис. 2. Расходы на НИОКР и их доля в % от ВВП, 2008 г.

Таблица 2

### Финансирование НИОКР в исследуемых странах, 2008 г.

	Частные предприятия	Государство	Образовательные учреждения
ЕС27	55,0	34,2	55,0
США	66,4	27,7	5,9
Япония	77,1	16,2	55,0
Россия	29,4	62,6	8,0
Китай	69,1	24,7	55,0

Источник: [3].

Доля участия государства, частных предприятий и университетов в финансировании НИОКР в России представлена на рис. 3.

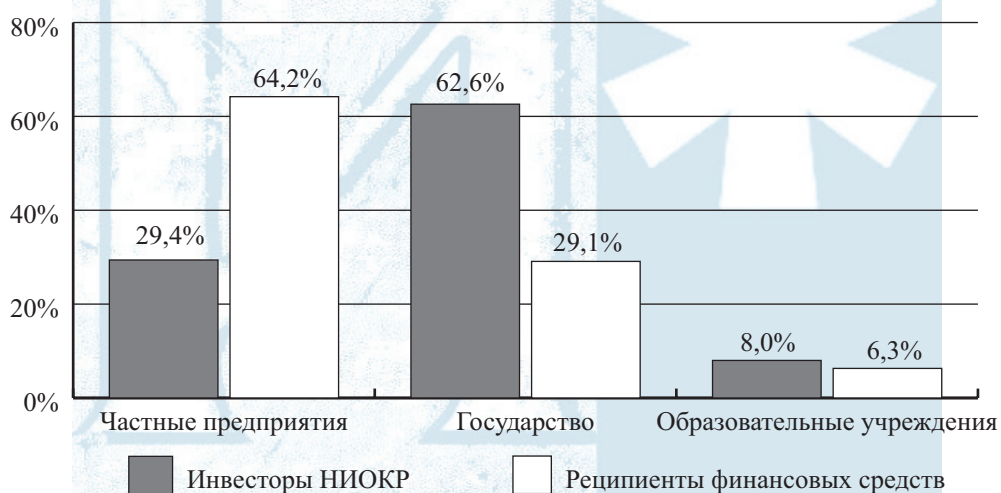
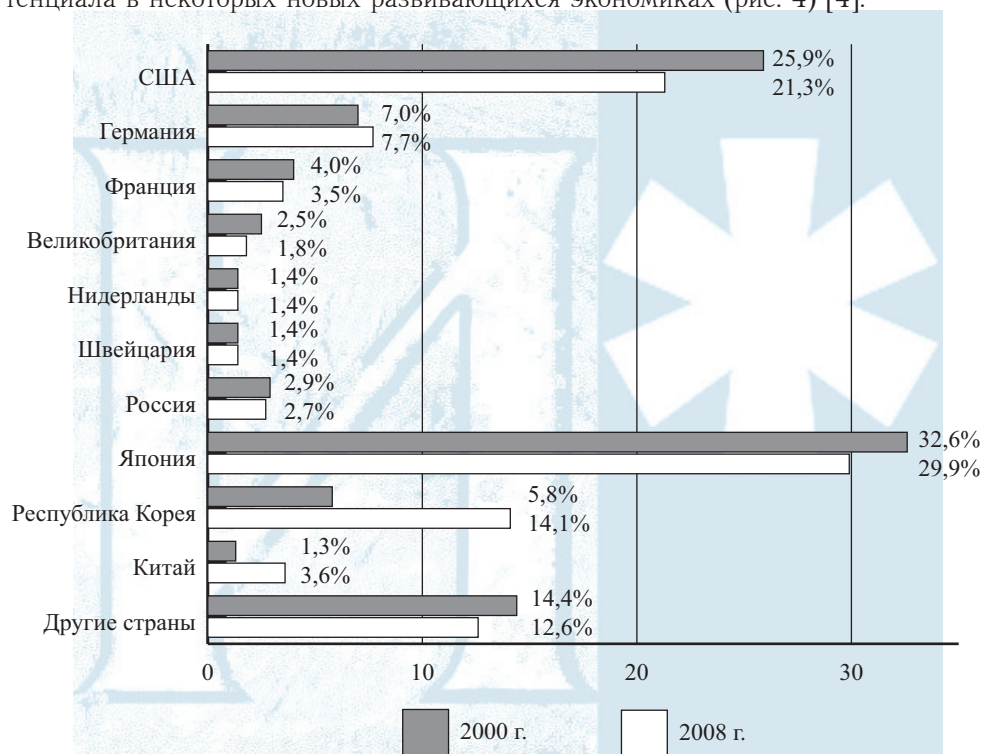


Рис. 3. Распределение доли инвесторов НИОКР и реципиентов финансовых средств, 2008 г.

Представленные графики свидетельствуют, что основное финансирование НИОКР в развитых странах, Китае приходится на частные предприятия, в России наибольший удельный вес в расходах на НИОКР приходится на государство. Рассматривая структуру государственного финансирования, можно отметить, что большая часть из этих средств направляется на финансирование оборонной промышленности, и лишь небольшая часть — на прикладные исследования. Наряду с этим необходимо отметить, что уровень государственных затрат на науку в России остается непропорционально низким — около 4,4% расходов федерального бюджета. Самой крупной строкой расходов федерального бюджета на науку являются прикладные научные исследования в области национальной обороны (2,2%), а расходы на НИОКР для национальной экономики составляют всего 1,03% всех расходов бюджета. Основным реципиентом финансовых средств как в России, так и в развитых странах является промышленность.

В последнее время резко увеличилось число патентов и научных публикаций, по-прежнему наибольшая доля патентов приходится на США, Японию и Западную Европу, однако за рассматриваемый период их доля сократилась. Позиции России по количеству и доле выданных патентов абсолютно не соответствуют имеющемуся инновационному потенциалу. Наряду с этим отмечается отрицательная динамика, что наглядно иллюстрирует недостаточный уровень практической реализации имеющегося инновационного потенциала. В то же время доля семейств патентов из азиатских стран характеризуется высокой положительной динамикой, что свидетельствует об активном росте научного потенциала в некоторых новых развивающихся экономиках (рис. 4) [4].



Источник: WIPO Statistics Database

Рис. 4. Доля стран в общем числе выданных патентов (2000-2008 гг.)

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы. Уровень интенсивности финансирования НИОКР в России упал с 2% ВВП в 1990 г. до 1,17% в 2008 году. Правительство финансирует большую часть НИОКР, финансирование НИОКР со стороны бизнеса составляет менее 0,72% ВВП. Доля иностранного финансирования в НИОКР увеличилась с 1994 по 2008 гг. с 2% до 9,4% ВВП. Находясь на четвертом месте среди стран мира по численности ученых, Россия хорошо обеспечена человеческими ресурсами для науки и техники. В современной России спектр различных типов инновационно-ориентированных корпоративных структур оказывается достаточно широким, но их функционирование и развитие сопряжено со значительными трудностями. Так, по опубликованным данным, в ведущих индустриальных государствах компаниями выполняется основной объем научных исследований и разработок (до 65% в странах ЕС, 71% — в Японии и 75% — в США), в России же менее 5% НИОКР становятся объектами коммерческих сделок, что в значительной мере связано с их неподготовленностью к практическому внедрению.

Проведенный анализ свидетельствует о наличии ряда проблем, не позволяющих эффективно реализовывать инновационный потенциал России. Результаты развития инновационной деятельности оставляют желать лучшего. Доля России на рынках наукоемкой продукции составляет малую величину в 0,3-0,5%, что в десятки и сотни раз меньше доли развитых стран. Рассматривая причины этого, можно констатировать, что дело не только в нехватке средств, основная проблема заключается в оторванности науки от реального производства. С этих позиций стратегическое значение приобретает развитие процессов трансфера и коммерциализации технологий. В России значимость трансфера технологий объясняется тем, что перед страной стоит задача скорейшего формирования экономики инновационного типа и интеграции в мировое хозяйство на новых принципах, что возможно лишь при условии формирования эффективной национальной инновационной системы, интенсивном использовании и воспроизводстве научно-технического потенциала. Осуществить модернизацию промышленности России на основе инноваций невозможно без развития инновационной инфраструктуры, обеспечивающей эффективную коммерциализацию инноваций.

В настоящее время меры нашего государства направлены на то, чтобы стимулировать создателей инновационной идеи, то есть науку, самим искать возможности промышленной реализации своих разработок. Данный подход целесообразен в условиях развитой инновационной инфраструктуры, однако в России данный сегмент находится в стадии становления. В развитых странах в процессе коммерциализации НИОКР основную роль играют государство и посредники, причем на долю посредников приходится большая часть выполнения данных услуг (соотношение в среднем 30% на 70% соответственно). Рассматривая основных субъектов процесса трансфера технологий в России, можно выделить ряд проблем ключевых участников:

1. Ученые и разработчики, как правило, не знают рынка и вряд ли даже отдаленно представляют, как полученные ими научные результаты могут быть трансформированы в рыночный продукт.

2. Экономические агенты рынка (менеджеры компаний) практически не знакомы с характером современной науки, структурой и важнейшими направлениями ее деятельности, прорывными достижениями. Они не всегда могут судить о достоверности научных результатов, предлагаемых для реализации, и их технологической эффективности.

3. Государство (в лице политиков и технических экспертов), призванное устанавливать правила трансфера технологий, слабо представляет себе реальную атмосферу жизни научных лабораторий, условия проведения исследований и разработки технологий, возможные последствия внедрения принимаемых законодательных положений для производства научного знания и его коммерциализации. Это связано с тем, что, во-первых, спрос на научную продукцию со стороны отечественных предприятий пока просматривается слабо, во-вторых, сам рынок не в состоянии обеспечить получение необходимого научного задела на будущее.

4. Специализированные посредники, на долю которых приходится большая часть работ и услуг в процессе трансфера и коммерциализации технологий, практически не участвуют в данном процессе. В России посредников условно можно разделить на две категории: консалтинговые фирмы и фонды. Первые специализируются на оказании консультационных услуг по вопросам охраны интеллектуальной собственности и маркетинга, вторые — на поиске заказчика-инвестора. Основной особенностью посреднических компаний и организаций является предоставление только консалтинговых услуг. Кроме того, как разработчики, так и инвесторы испытывают недоверие к российским посредникам. Консалтинговые фирмы и фонды, сконцентрированные в основном в столицах, в поиске клиентов практически не выходят за пределы своего региона. Эта ситуация, безусловно, отражает неразвитость рынка инноваций.

Успешная коммерциализация достижений науки и трансфер технологий возможны лишь при взаимодействии научных организаций и рынка через субъекты инновационной инфраструктуры. Отсюда вытекает необходимость разработки специальных схем управления инновационным процессом, обеспечивающих эффективное взаимодействие между промышленными предприятиями и находящимися в госсекторе научными учреждениями.

В настоящее время наряду с проблемами неразвитости российского рынка посреднических услуг и значительной региональной замкнутости компаний-посредников можно выделить следующие:

1. Устойчивое недоверие к посредникам — разработчики опасаются потерять контроль над процессом реализации своей разработки и предпочитают заниматься трансфером самостоятельно.

2. Государственные научно-технические организации не могут самостоятельно без дополнительного софинансирования осуществить коммерциализацию технологий.

Решение этих и других проблем возможно только при комплексном подходе организации-посредника к процессу трансфера и коммерциализации технологий, характеризующимся, в частности:

1) ясными и простыми процедурами взаимодействия «разработчик — посредник», «посредник — инвестор/покупатель»;

2) защищенностью прав интеллектуальной собственности и разделением посредником ответственности за результат использования и распоряжения этими правами;

3) возможностью финансирования подготовки технологии к коммерциализации без требования предварительной оплаты своих услуг разработчиком.

В международной практике встречается целый ряд организаций-посредников, способствующих ускорению трансфера технологий, включая совместные научно-исследовательские комплексы, центры знаний, информационные центры, новые и дочерние «spin-off» (компании дополнительного дохода)/«start-up» компании,

участие в совместных научно-исследовательских проектах [5]. Кроме того, необходимо развитие ассоциаций, представляющих интересы множества малых инновационных фирм и институтов как пользователей новых технологий или как поставщиков высоких технологий [6].

Необходимой предпосылкой для успешного использования этого опыта является создание соответствующей инновационной инфраструктуры, в частности:

- специализированных научных центров и инновационных фирм, которые обеспечивали бы превращение новых перспективных научных идей в продуктовые и технологические нововведения;
- законодательной базы, поощряющей инновационное предпринимательство и гарантирующей защиту прав интеллектуальной собственности;
- научных (инновационных) парков и бизнес-инкубаторов;
- развитой сети венчурных фондов;
- рынка акций малых внедренческих фирм и других элементов инновационной инфраструктуры.

Представляется целесообразным принять во внимание опыт развития коммерциализации технологий в развитых странах. Можно выделить следующие основные направления повышения эффективности данного процесса:

1. В России сегодня отсутствует реальная возможность для роста «start-up» компаний. В этих условиях создание стимулов (налоговых и неналоговых), разработка правовых норм, повышающих эффективность участия государственных институтов в образовании «start-up» компаний является безусловным приоритетом для законодательской деятельности, ориентированной на стимулирование коммерциализации в России.

2. Развитие механизмов грантового финансирования, возвратного финансирования коммерчески значимых проектов, механизмов софинансирования, подразумевающих практику соглашений о проведении совместных исследований при условии передачи прав на созданные объекты организациям-разработчикам и промышленным фирмам, в том числе организациям малого бизнеса.

3. Совершенствование форм и методов частно-государственного партнерства. Коммерциализация технологий не может быть всецело связана с государственным бюджетом, в основном она определяется спросом на исследования и разработки со стороны частного сектора экономики, поэтому данное партнерство должно стать ключевым компонентом новой инновационной политики России.

4. Необходимо гармонизировать российское бюджетное законодательство, принципы бухгалтерского учета с европейскими нормами, с тем, чтобы позволить использование средств бюджетов разных уровней на цели создания и развития инфраструктуры коммерциализации технологий.

Учитывая долгосрочный характер инновационной политики, пока еще слабые рыночные мотивации, государство обязано преимущественно за свой счет поддерживать проведение приоритетных научно-технических разработок на начальном этапе. Государственная политика Российской Федерации в области инноваций и формируемая инновационная инфраструктура должны быть объединены единой концепцией развития, что позволит участникам инновационного процесса развиваться и эволюционировать в едином конструктивном направлении. Именно отсутствие связующих звеньев в цепочке «наука — производство» и практически полное отсутствие государственного регулирования механизма



практического внедрения результатов НИОКР является ключевым препятствием к развитию инновационных процессов в России.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. OECD Factbook 2009: Science and technology: [http://www.oecd.org/document/16/03343en\\_2649\\_201185.html](http://www.oecd.org/document/16/03343en_2649_201185.html)
2. Science & Innovation: Russia OECD: <http://www.oecd.org/dataoecd/18/38/41559779.pdf>
3. Main Science and Technology Indicators (MSTI): 2008/2 edition: [http://www.oecd.org/document/26/03343en\\_2649\\_34451\\_1901082.html](http://www.oecd.org/document/26/03343en_2649_34451_1901082.html)
4. Наука, технологии и промышленность ОЭСР: Обзор 2008 OECD Science, Technology and Industry Review 2008: <http://www.oecd.org/dataoecd/20/13/41553378.pdf>
5. Коробейник Б. Условия развития венчурного бизнеса в России / Б. Коробейник // Консалтинговая группа. 2009: <http://md-invest.ru/articles/html/article43760.html>
6. Пармухина Е. Исследование российского рынка // Нанотехнологии. 2009: <http://www.nanometer.ru/2009/03/24/na>

**Елена Витальевна ВАСИЛЬЕВА** —  
аспирант Института экономики Уральского  
отделения РАН (г. Екатеринбург)  
[elvitvas@yandex.ru](mailto:elvitvas@yandex.ru)

**Инееса Александровна ГУРБАН** —  
научный сотрудник Института экономики  
Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург),  
кандидат экономических наук  
[igurban82@mail.ru](mailto:igurban82@mail.ru)

УДК 338.2:330.59(1)

### **ДИАГНОСТИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ РОССИИ\***

#### **DIAGNOSTICS OF POPULATION LIFE QUALITY IN RUSSIAN REGIONS**

**АННОТАЦИЯ.** В статье анализируются проблемы и подходы к измерению качества жизни населения России. Представлены состояние и динамика качества жизни населения по регионам России, полученные на основе применения комплексной методики диагностики качества жизни в регионе.

**SUMMARY.** The problems and approaches to life quality assessment of Russian population are given consideration to. The authors consider the current status and dynamics of population life quality in the regions of Russia, which are obtained by the application of a complex technique of life quality diagnostics in regions.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.** Подходы, диагностика, качество жизни населения, регион.

**KEY WORDS.** Approaches, diagnostics, population life quality, region.

Мировой финансово-экономический кризис внес существенные коррективы в современную социально-экономическую ситуацию в стране, что поднимает вопросы, связанные с перспективой ее социально-демографического развития. При формировании политики социально-экономического развития

\* Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект № 09-02-00030а).