

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

УДК 330.3

Н. В. Пахомова, С. А. Смирнов

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА: СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ И ИНДИКАТОРЫ

Постановка проблемы

Проблема формирования в России экономики инновационных изменений, в рамках которой реализуются процессы постоянного производства процессорных, продуктовых, сервисных и других инноваций, поддерживаемые устойчивым и растущим спросом на все многообразие этих инновационных решений, относится к числу наиболее активно обсуждаемых научными экспертами, политическими деятелями и публицистами, представителями структур гражданского общества. Интерес к данной теме подогревается целым рядом обстоятельств, среди которых отметим, *во-первых*, очевидные неудачи в переходе на инновационные рельсы развития, несмотря на принимаемые в последнее десятилетие усилия¹. Следствием этого является не только

¹ По оценкам, из запланированных в Стратегии инновационного развития Российской Федерации [1] до 2015 г. результатов на 1-м этапе (2006–2007) было достигнуто лишь менее трети от целевых показателей. На 2-м этапе (2008–2010) уровень достижения запланированных показателей составил около 40%. При этом большинство достигнутых показателей оказалось даже ниже тех, которые

Надежда Викторовна ПАХОМОВА — д-р экономических наук, профессор кафедры экономической теории СПбГУ. Окончила Экономический факультет ЛГУ. В 1974 г. защитила кандидатскую, в 1988 г. — докторскую диссертации. В рамках международных проектов проходила повышение квалификации в университетах г. Тюбинген, Кельн, Франкфурт/Одер (Германия) Вена (Австрия), читала лекции в вузах Германии, Словении, Уругвая и Белоруссии. Осуществляла руководство с российской стороны несколькими научными грантами с зарубежными университетами. Член-корреспондент Российской Академии естественных наук и действительный член Академии гуманитарных наук. Почетный работник высшего профессионального образования РФ. Член Российского отделения международного общества экологической экономики. Автор 180 научных работ (в том числе на английском, немецком и украинском языках) по современной экономической теории, экономике природопользования и экологическому менеджменту.

Сергей Анатольевич СМИРНОВ — канд. экон. наук, доцент кафедры экономики предприятия и предпринимательства Экономического факультета СПбГУ. Окончил Экономический факультет в 1999 г. В 2005 г. защитил кандидатскую диссертацию. Дипломант всероссийского конкурса РАБОНФКП на лучшую учебную программу по курсу «Управление бизнес-процессами». Область научных интересов — управление качеством, инновационные бизнес-модели. Автор 18 научных работ.

© Н. В. Пахомова, С. А. Смирнов, 2011

увеличивающийся разрыв между Россией и развитыми странами, который еще более углубился в условиях финансово-экономического кризиса 2008–2009 гг., но и сдача ее позиций среди стран со сходным научно-техническим, квалификационным и финансовым потенциалом. В данном случае речь идет, прежде всего, о странах БРИК [2, р. 286–287], опыт инновационного развития которых имеет бесспорный интерес. Активизация усилий по формированию инновационной экономики предопределяется, *во-вторых*, форсированным переходом к шестому технологическому укладу, который, по оценкам экспертов Института информатики РАН, станет преобладающим в развитых странах мировой экономики уже в 2014–2018 гг. [3]. В этих условиях необходимо определиться по составу отраслей и сфер экономической деятельности, которые будут локомотивом инноваций и перехода к новой технологической траектории, концентрируя на них основные усилия, чтобы в сжатые сроки с учетом реальной ограниченности располагаемых страной ресурсов последовательно преодолеть отмеченный выше углубляющийся разрыв. Пока же все отчетливее проявляется ослабление конкурентных позиций России не только на рынках высокотехнологичной продукции, но и на традиционных для страны рынках, включая сырьевые, что обусловлено, в частности, наращиванием усилий основных потребителей наших экспортных сырьевых товаров по переходу на ресурсосберегающие технологии и альтернативную энергетику. В немалой степени это связано и с неудачными стратегическими решениями ряда крупных российских компаний в предкризисный и посткризисный периоды, за которые все еще приходится расплачиваться, причем не только бизнесу, но и всему российскому обществу [1, с. 8; 4]. *В-третьих*, острота ситуации усугубляется и вследствие исчерпания прежних факторов экономического роста. Связанные с этим угрозы для национальной экономики, включая существенное отставание в области энергоэффективности, производительности труда и т. п., подчеркиваются многими специалистами [5; 6]. *В-четвертых*, важно принимать во внимание и усталость российского электората, который проявляет все большее недовольство медленным решением накопившихся проблем и недостаточным прогрессом в деле формирования инновационной экономики, что недопустимо в предвыборный год.

В сложившихся весьма жестких условиях достаточно настойчиво звучит мнение скептиков, которые отвергают саму возможность формирования в России экономики, базирующейся на радикальных инновациях, предлагая в качестве альтернативы освоенный в прошедшие два десятилетия рядом стран путь инновационной мимикрии [7]. По-разному, включая президентскую администрацию, федеральное правительство, представителей предпринимательских кругов, трактуется состав приоритетных с точки зрения формирования инновационной экономики отраслей. Различаются представления и о самой инновационной стратегии, ее ключевых задачах, направлениях, так сказать, главного удара. Обращает на себя внимание и тот факт, что, с одной стороны, работа по формированию инновационной экономики идет широким фронтом. Но, с другой стороны, все эти усилия и инициативы порой порождают впечатление недостаточной продуманности и согласованности. Имеется в виду, например, ситуация, когда с одной инициативы (даешь «Сколково» в качестве мирового высокотехнологичного центра!), которую, используя научную терминологию, можно охарактеризовать

были предусмотрены инерционным сценарием (не учитывающим мероприятия, проводимые в рамках Стратегии), а некоторые и вовсе демонстрировали негативную динамику [1, с. 6, 8].

как точечную инновацию (хотя и с возможностью проявления мультипликационного эффекта), внимание переключается на другие. В их числе активизация усилий по привлечению к инновационному процессу малого и среднего бизнеса, но при этом отсутствует четкое определение места этих инициатив в общем потоке усилий.

Проблема приоритетов дискутируется и в других контекстах: концентрировать ли основные усилия на собственно инновационном ядре экономики, соответствующем шестому технологическому укладу [1, с. 5, 21], или же параллельно с этим наращивать меры по качественной модернизации традиционных для страны и занимающих значительный удельный вес в производстве ее ВВП отраслей [8; 9]. Целесообразность второй из этих позиций наряду с экспертами [10] разделяют и многие представители предпринимательских кругов [11]. В этом же ряду вопрос сравнительной активности в области инноваций частных компаний, компаний с государственным участием и полностью государственных [12], далее — целесообразность поддержки крупного бизнеса или же ориентации на малое и среднее предпринимательство [13]. В контексте проблемы «размер фирмы и склонность к инновациям» обосновывается и смешанная стратегия формирования сетевых структур, цепочек создания добавленной стоимости, в том числе глобальных. Ядрами подобных сетевых структур должны стать крупные корпорации, возможно транснациональные, а также исследовательские и образовательные организации международного уровня, окруженные так называемым предпринимательским планктоном, состоящим из инновационно активного среднего и малого бизнеса [14; 15].

Особое значение в этих условиях, как подчеркивается в целом ряде авторитетных изданий, приобретает формирование согласованных на международном уровне индикаторов инновационного развития с выстраиванием при опоре на эти индикаторы, но с учетом своеобразия ситуации в различных странах, национальной стратегии и политики инновационного развития [16; 17]. В поле внимания находятся и конкретные региональные инициативы, в том числе международных регионов и интеграционных группировок, а также субъектов Федерации, федеральных земель, муниципалитетов и т. п. внутри одного государства. Выявляются наиболее продвинутые в этом отношении регионы, опыт которых обобщается и служит примером лучших практик [17; 18]. Активные усилия направляются и на модернизацию инновационной политики государства в ее взаимосвязи с другими направлениями его деятельности и поддерживающими инновационные «прорывы» инструментами и мерами, среди которых политика финансирования, кредитования и стимулирования инноваций, институциональная поддержка в целом, формирование инфраструктуры инновационной экономики [5; 15].

Не преследуя цель обоснования позиции авторов по всему кругу обозначенных здесь и активно обсуждаемых в обществе проблем, сосредоточим внимание на следующих вопросах. Во-первых, выделим ключевые структурные параметры, которые необходимо принимать во внимание при формировании концептуальных подходов к экономике инновационных изменений и их воплощению в жизнь. При этом с учетом развертывания в стране движения «по широкому фронту инновационных прорывов», реального многообразия наблюдаемых инициатив и проектов проанализируем вопрос о ведущих индикаторах этого процесса, на базе которого возможна оценка результативности соответствующих многообразных усилий. Во-вторых, акцентируем значение представления об инновационном развитии как о комплексном процессе, для успешного развертывания которого необходимо учитывать его ключевые направления: технико-технологические и процессорные инновации, организационно-управленческие

изменения, институциональные преобразования, завершая сдвигами в образе жизни, социально-культурных процессах. В-третьих, перебросим мостики от проблемы формирования инновационной экономики к национальной инновационной системе при специальном внимании, наряду с опытом Евросоюза, к странам БРИК. Анализ опыта формирования инновационной экономики, прежде всего Китая и в определенных аспектах Индии, представляет интерес для России при модернизации ее инновационной стратегии.

Инновации: типология, классификация, приоритетные направления

Обоснование приоритетных направлений формирования инновационной экономики предполагает в качестве отправного пункта определение того, что такое инновации. Не углубляясь в научные дискуссии на этот счет [19; 20], но признавая их безусловное значение, остановимся на подходах, зафиксированных в ряде официальных документов. В определенной мере их можно трактовать как результат согласования точек зрения и выбора сбалансированной позиции, в том числе и с учетом разнообразия теоретических представлений. Авторитетным источником в этом отношении является позиция, отраженная в уже упомянутом Руководстве Осло², согласно которому «инновация — это способность разрабатывать новые идеи, использовать их для создания более совершенных продуктов, процессов или услуг и трансформировать их лучше или быстрее своих конкурентов в успешные, пользующиеся широким спросом товары» [16]. Аналогичная позиция при прямой ссылке на данный документ представлена в министерском докладе ОЭСР «Инновационная стратегия», которая имеет следующий подзаголовок: «Инновации для поддержки роста и ответа на глобальные вызовы» [21]. Разделяются эти представления и Европейской комиссией ЕС [22].

Близкая позиция, по крайней мере формально, отражена и в терминологическом словаре документа Минэкономразвития (МЭР) «Инновационная Россия-2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Согласно данному документу, инновация представляет собой вывод на рынок нового товара или услуги, внедрение нового процесса производства, освоение новой бизнес-модели, создание новых рынков. При этом уровень новизны товара, технологии, бизнес-модели и рынка должен быть не ниже национального российского рынка [1, Приложение 2, с. 99]. Понимая необходимость расширить представление об инновациях как комплексном феномене, в данной стратегии выделяются и специальные направления формирования национальной инновационной системы (НИС). По мысли разработчиков документа, она должна объединить следующие сегменты: сектор исследований и разработок, сферу коммерциализации результатов научной деятельности и сферу поддержки инновационного развития бизнеса. Отдельным аспектом эффективного развития НИС, по мысли разработчиков данного документа, является координация федеральной и региональной инновационной политики [1, с. 26–28].

² Руководство Осло — название широко известного в среде специалистов, а также официальных лиц, документа, третье издание которого опубликовано в 2005 г. и подготовлено совместно ОЭСР и Евростатом. Оно имеет подзаголовок «Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям» и содержит периодически обновляемые рекомендации по разработке международно сопоставимых показателей инновационной деятельности в странах ОЭСР. В 3-е издание также включены результаты инновационных обследований и соответствующие рекомендации для стран, не входящих в состав ОЭСР [16, с. 14], что еще в большей мере повышает значимость этого документа для нашей страны.

В данном случае следует сделать ряд комментариев. Прежде всего, в представленном документе при его достаточно либеральной основе отчетливо просматривается инерция старых подходов, когда некоторые целевые ориентиры «повисают в воздухе» без предложения необходимых обеспечивающих мероприятий³. Явно увлекаются авторы Стратегии МЭР и разработкой разного рода планов и мероприятий без должного обоснования ресурсных источников, включая, разумеется, финансовые. Обращает на себя внимание и весьма узкая трактовка самого инновационного процесса, который объединяет, как было отмечено выше, прежде всего сектор НИОКР, коммерциализацию результатов научной деятельности и поддержки инновационного развития бизнеса. Поскольку имеется в виду не научная дискуссия, а официальная позиция, которая должна быть в той или иной мере согласована с утвердившимися международными подходами, обратимся вновь к Руководству Осло.

В данном документе особо подчеркивается важность реализации комплексного системного подхода к инновациям, связанного, прежде всего, с идеями Й. Шумпетера и развиваемого целым рядом специалистов. Речь идет в том числе о предложенном Шумпетером разделении инноваций на следующие основные типы: 1) введение в обращение новых продуктов; 2) введение в обращение новых методов производства; 3) открытие новых рынков; освоение новых источников снабжения сырьем или другими исходными ресурсами; 5) создание новых рыночных структур для той или иной отрасли промышленности [23]. Тем самым в воззрениях Шумпетера подчеркивается роль инноваций как рыночных экспериментов, влекущих за собой значительные перемены, которые фундаментально реструктурируют отрасли и рынки [16, с. 34–35]. В последующем положение о взаимосвязи рыночных структур и инновационной активности компаний стало развиваться рядом крупных экономистов-теоретиков, включая прежде всего Ж. Тироля [24] и Дж. Саттона [25]. При этом разрабатываются вопросы правильного позиционирования компаний-инноваторов в конкурентной борьбе, а тем самым и необходимости учета в инновационном процессе не только стороны *предложения* (как это в основном имеет место в Стратегии МЭР), но и стороны *спроса*. Что касается самого Руководства Осло, то, понимая значение последовательной реализации комплексного междисциплинарного подхода и развития представлений, в его третьем издании в общее определение были интегрированы организационные и маркетинговые инновации [16, с. 14]. Что касается организационных инноваций, то они трактуются не просто как следствие технологических нововведений, но и как

³ На такой вывод наводит, в частности, знакомство с мероприятиями Приложения 1 Стратегии МЭР в части формирования эффективной науки. В перечень этих мероприятий на 2013 г. включена программа подготовки научных и преподавательских кадров в ведущих зарубежных университетах с ежегодным направлением 5000 молодых российских специалистов в аспирантуры и 1000 молодых специалистов в магистратуры ведущих зарубежных университетов [1, с. 96]. Однако следует напомнить, что направляемые за рубеж в таком количестве молодые сотрудники и специалисты (что само по себе является значимой мерой) будут проходить жесткий конкурсный отбор в принимающих университетах и исследовательских организациях, что потребует обеспечения высокого уровня их предварительной подготовки, прежде всего, в отечественных университетах. Целенаправленные меры на этот счет в Стратегии МЭР не просматриваются, как и финансовая составляющая этой идеи. Не ясна и формальная сторона вопроса о правах на интеллектуальную собственность и т. п. На Западе, в частности в рамках ЕС, для реализации подобных идей создаются различные фонды, которые и осуществляют конкурсный отбор и финансовую поддержку творческой молодежи.

необходимое условие их появления, выступая фактором поддержки продуктовых и процессорных инноваций [16, с. 15].

Отталкиваясь от представления о технологических инновациях как изменениях в технико-технологической основе, которые обеспечивают переход к шестому технологическому укладу, выделим в данном аспекте вопрос о том, какие отрасли имеют для решения этой проблемы приоритетное значение для России. На этот счет имеются определенные исследования, в частности О. Голиченко, который проводил оценку инновационного ядра экономики и его динамику в посткризисный период [15]. Формулировка перечня приоритетных в реализации инновационных изменений отраслей представлена Администрацией Президента. Несколько иной подход отражен в правительственных документах, в частности в проекте Стратегии инновационного развития. Само по себе разнообразие подходов в ходе научного обсуждения не только допустимо, но и следует приветствовать. Однако если речь идет не о научных дискуссиях или предвыборных платформах, а о формулировке стратегических направлений развития страны в принятой на основе консенсуса ее стратегии, то применительно к этому документу при всем многообразии подходов все же необходимо достижение определенного консенсуса. Кроме того, важно соотнести эти идеи с реализуемыми в международной практике подходами (табл. 1).

Как следует из табл. 1, в целом государственная политика в области инноваций опирается на концепцию технологических укладов, которая предполагает постепенное нарастание волны шестого технологического уклада. Перечень перспективных направлений, сформулированный Президентом Д. А. Медведевым, несколько урезан относительно перспективных отраслей по С. Глазьеву. Классификация высокотехнологической продукции (*Standard International Trade Classification*), используемая в Европе, объединяет отрасли, которые можно отнести к пятому технологическому укладу, включая электротехнику, механическую технику и вооружения. Что касается позиции МЭР, которое призвано быть ведущим аналитическим агентством Правительства, прежде всего в стратегических вопросах, включая структурную инновационно ориентированную перестройку экономики, то она выглядит не совсем четкой, положения на этот счет разбросаны по всему документу и недостаточно систематизированы. Нет оснований, в силу отсутствия соответствующих ссылок, сделать заключение и об опоре данного документа на результаты исследований, проведенных специалистами, особенно это касается технологических инноваций. Если обратиться к конкретным позициям, то, на наш взгляд, требует более полного обоснования положение о том, что авиа-, судостроение и машиностроение должны поддерживаться лишь в части импорта технологических компонентов и создания совместных предприятий. Такой подход расходится с выводами ряда экспертов и мнением представителей предпринимательских кругов, в силу чего он нуждается в более серьезной аргументации. Слабо отражено в данном документе и требование о том, что стратегия должна быть ориентирована на современные социально-экономические вызовы, включая глобальные, связанные, в частности, с переходом к зеленой, социально ориентированной экономике, как это характерно для документов, подготовленных ОЭСР и Евросоюзом [21; 22]. В последнее время на эти цели все в большей мере ориентируются и развивающиеся страны, включая лидирующий в рамках БРИК Китай.

При анализе перечня *приоритетных отраслей* обращает на себя внимание еще ряд обстоятельств. *Во-первых*, есть пересечения с приоритетными направлениями

Таблица 1. Инновационные направления технологического развития, инновационные секторы экономики и состав высокотехнологичной продукции

Инновационные направления	Подходы			
	Д. Медведев	МЭР [1]	С. Глазьев	(SITC)
Наука о жизни (Life sciences)	Медицинские технологии, диагностическое оборудование, лекарственные средства	Фармацевтика (в части импорта технологических компетенций и создания СП)	Фармацевтическая промышленность, клеточная медицина	Фармацевтика
Ядерные технологии	Ядерные технологии	Ядерные технологии	Атомная промышленность	—
Космос	Космические технологии, телекоммуникации, ГЛОНАСС	Космические услуги и производство ракетно-космической техники	Ракетно-космическая промышленность	Электроника и телекоммуникации
Энергоэффективность	Энергоэффективность и энергосбережение, новые виды топлива	—	Солнечная энергетика	—
Информационные технологии	Информационные технологии, создание суперкомпьютеров и программного обеспечения	Электроника, программное обеспечение, образовательные услуги	Информационно-коммуникационный сектор	Разработка компьютеров и суперкомпьютеров
Машиностроение	—	Авиа- и судостроение, автомобилестроение и машиностроение (поддержка в части импорта технологических компонентов и создания СП)	Станко-, судо-, авто-, авиастроение, приборостроение	Авиастроение, научное приборостроение
Вооружение	—	Средства вооружения и военная техника	—	Вооружение
Другое	—	—	Семеноводство, строительство, химико-металлургический комплекс	Другая НТ продукция: электротехника, механическая техника, химия

Источник: [26; 27].

других регионов, в частности Евросоюза, а также со стратегическими решениями ряда транснациональных корпораций. С одной стороны, это оправданно в том смысле, что переход к шестому технологическому укладу в определенной мере связан с формированием определенного набора приоритетных отраслей. С другой стороны, нельзя не считаться с тем, что в случае простого воспроизведения при формировании инновационной стратегии решений (стратегий) других стран можно столкнуться с жесткой конкурентной борьбой не только на одних и тех же рынках, но и на рынках, для входа в которые наши конкуренты стали готовиться намного раньше. Поэтому и в данном случае надо искать, используя маркетинговую терминологию, свои *инновационные рыночные ниши*, где мы можем проявить наиболее успешно свои конкурентные преимущества. В Стратегии не отражено и то важное обстоятельство, что получаемые в ходе ее реализации результаты (инновационные технологии, продукты, услуги, «инновационный человек» в целом) должны быть ориентированы на национальный, а также на глобальный рынки. Но эти же рынки будут насыщаться продуктами, услугами, результатами реализации инновационных стратегий других стран. Поэтому для повышения качества этого документа необходимо было бы согласовать планы и результаты реализации инновационной стратегии России с другими странами. Данному комплексному вопросу, т. е. учету конкурентной ситуации на инновационных рынках, которые активно формируются усилиями всех стран, уделяется при разработке национальных стратегий инновационного развития все большее внимание.

В последние годы в рамках ОЭСР стали готовиться специальные исследования по формированию *спроса на инновации* (технологические, продуктовые, сервисные, организационные), в том числе в условиях посткризисного развития и с учетом жестких финансовых ограничений. Особое внимание при этом уделяется таким секторам, как здравоохранение, энергетика и охрана окружающей среды [28]. Что же касается инструментов, стимулирующих этот спрос, то приоритет здесь отдается интеграции инновационных импульсов в механизм государственных закупок, а также модернизации стандартов, которые должны быть ориентированы на инновационные решения⁴.

Еще одной заметной тенденцией последних лет стало использование на общенациональном уровне при формировании стратегий стран и интеграционных группировок ряда методов, оправдавших себя в стратегическом корпоративном менеджменте и маркетинге. Речь идет, по существу, о поэтапном выстраивании национальной инновационной стратегии с применением философии и ведущих инструментов SWOT-анализа, начиная с формирования миссии, оценки внутреннего потенциала и внешних вызовов, выявления конкурентных преимуществ и фокусировки на ключевых рынках. Обоснованная таким способом инновационная стратегия взаимосвязывается с конкурентной, промышленной, энергетической, экологической и другими стратегиями. В качестве заслуживающего внимания примера может быть приведен используемый в Германии подход к обоснованию приоритетных направлений экологических инноваций, которые занимают одну из ключевых позиций в формировании инновационной экономики и ее поддержке с технико-технологической стороны (табл. 2).

Продолжая разговор о приоритетах для отбора отраслей, формирующих технико-технологический базис инновационной экономики, отметим роль, которую дол-

⁴ Применительно к экологической проблематике и формированию системы продовольственной безопасности оба эти вопроса были предметом специального анализа в совместной публикации одного из авторов данной статьи [29].

Таблица 2. Сферы инновационной экономики и соответствующие продуктовые группы, связанные с решением экологических проблем

№ п/п	Сферы деятельности — будущие ключевые рынки	Соответствующие продуктовые группы
1.	Производство энергии	Возобновляемые источники энергии, новые технологии в гидроэнергетике, децентрализованная генерация энергии; новая концепция распределения энергоресурсов
2.	Энергоэффективность	Технологии в строительстве, промышленности, промышленные сквозные технологии; производственные процессы
3.	Эффективность материалов	Возобновляемые сырьевые ресурсы, экодизайн
4.	Устойчивая мобильность	Транспортная инфраструктура, двигатели, биотопливо, системы транспортировки
5.	Устойчивый менеджмент водными ресурсами	Водоснабжение, эффективность водного хозяйства, отведение стоков, защита от наводнений
6.	Размещение отходов; рециклинг; экономика замкнутого цикла	Сокращение, разделение, рециклинг и переработка отходов, низкоотходные производства, извлечение энергии
7.	Биотехнология	Биосырье, биопроцессинг
8.	Экологическая нанотехнология	Структурные, электрохимические и другие сферы применения

Источник: [30].

жен играть при этом и такой немаловажный фактор, как роль сектора в экономике⁵. Значение этого параметра определяется не только имеющимся опытом, но и масштабом эффекта от инновационного прорыва. Имеются в виду такие отрасли, как машиностроение и металлургия, авиастроение и др. И хотя ряд этих отраслей находится, используя терминологию М. Портера, в стадии зрелости или даже на понижательной фазе жизненного цикла отрасли, при учете их роли в экономике, а также имеющегося задела, их повороту на инновационные рельсы следует уделять не меньшее внимание, чем развитию новых отраслей, формирующих инновационное ядро. Примером значительного инновационного потенциала, который свойствен традиционной отрасли, является автомобилестроение, переходящее на принципиально новые принципы. В этом отношении следует поддержать, в частности, усилия по модернизации машиностроительного сектора страны, включая такие его ключевые направления, как вертолето- и авиастроение, атомное и энергетическое машиностроение и др. [8]. В свете сказанного есть достаточно оснований согласиться с Л. С. Бляхманом в том, что постиндустриальная экономика не вытесняет традиционные отрасли АПК, добывающей и легкой

⁵ Как подчеркивает в этой связи председатель «Деловой России» Б. Титов, даже в Калифорнии всего 20% регионального продукта относится к постиндустриальным отраслям, остальные 80% приходится на промышленность. Аналогичная ситуация в Англии, экономика которой может быть расценена как одна из высших постиндустриальных. Одновременно она занимает 8-е место в мире по промышленному производству, которое относится к индустриальной фазе развития [11].

промышленности и т. д., а превращает их в высокотехнологичные и наукоемкие комплексы [31]. Еще один критерий, который предлагается использовать специалистами, акцентирующими внимание на получении быстрой отдачи, — это темпы роста соответствующего сегмента [19]. Отметим, что двузначные темпы дают не только нанотехнологии, но и альтернативная энергетика, которой в нашей стране не уделяется должного внимания. При формировании приоритетов инновационного развития важно учитывать, что инновационные сдвиги в экономике, наряду с логикой процесса перехода к шестому технологическому укладу, также детерминируются необходимостью отклика на глобальные вызовы. Одной из наиболее приоритетных проблем является глобальное изменение климата. Это так называемая экзогенная причина, индуцирующая технологические инновации, требующая уделять заметно большее внимание отраслям зеленой экономики, с которой напрямую связано формирование рынков будущего.

Принципиальное значение имеет и ответ на вопрос, *насколько радикально должен осуществляться переход к экономике инновационных изменений*. В. М. Полтерович предлагает реализовывать стратегию промежуточных институтов [7, с. 58]. Следует поддержать автора в том плане, что выстраивание инновационных институтов и инфраструктуры инновационной экономики в России должно быть более систематизированным с опорой на серьезные обоснования. Однако подчеркнем, что эти обоснования призваны давать не просто наука, а конкурирующие между собой и, возможно, расположенные в различных регионах страны, но обладающие сопоставимыми ресурсами и доступами к необходимой информации научные школы и центры. Что касается России, то монополизм пронизывает не только экономику страны, но и научную сферу. Основные думающие танки (think tanks) расположены в Москве, что чревато доминированием лишь одной из концепций, исходящей из односторонних теоретико-методологических оснований. Что же касается степени радикальности перехода к инновационной экономике, то в данном вопросе в целом можно поддержать следующую точку зрения. В стране с крупной экономикой и диверсифицированной отраслевой структурой выбор варианта политики технологической модернизации не может быть универсальным для всех отраслей и секторов. Это определяет целесообразность выбора *смешанной стратегии*, с элементами стратегии лидерства в некоторых сегментах, в которых имеются (или могут быть быстро созданы) конкурентные преимущества при одновременной реализации догоняющей стратегии в ряде секторов экономики и промышленности, параллельно с восстановлением инженерного и конструкторского потенциала [1, с. 21; 15].

Индикаторы инновационного развития и формирование национальной инновационной системы (Россия в контексте некоторых международных сопоставлений)

Для обоснования и отбора направлений инновационных прорывов, отражающих с принципиальных позиций оптимальное сочетание возможностей (производственно-технологических ресурсных, финансовых, связанных с уровнем квалификации человеческого капитала, и др.), которыми располагает страна, с требованиями ныне функционирующих и будущих рынков, важно ориентироваться на взаимосогласованную систему целевых индикаторов. Их задачей, наряду с операционализацией или кванти-

фикацией (выражением через взаимосогласованные количественные параметры) приоритетных целей и задач общенациональной инновационной политики, должна быть и оценка эффективности усилий, предпринимаемых на различных уровнях управления национальной экономикой. В части оценки результативности вопрос находится в поле внимания разработчиков официальных документов [1]; ему уделяется внимание в научных публикациях, авторы которых при обосновании собственной позиции так или иначе ориентируются на международный опыт в этой области [5; 32]. При этом речь должна идти не только об оценке эффективности мер государственной поддержки, но и о результативности самого инновационного процесса, его ключевых направлений и структурных приоритетов. Соответствующие оценки не только должны быть систематизированными, но и отражать согласованные подходы, позволяющие дать сквозные за ряд лет и сопоставимые результаты.

Именно на таких принципах выстраивается система индикаторов инновационного развития, представленная в Руководстве Осло, а также в ЕС. Так, в рамках ЕС в феврале 2011 г. подготовлено первое издание обновленной Системы индикаторов инновационного развития [17]. В данном документе в качестве центральной поставлена задача способствовать мониторингу и сравнительной оценке результатов, достигнутых странами ЕС (EU-27), в области выполнения «Общевропейского инновационного плана 2020», при одновременном сопоставлении этих результатов на основе международно признанных источников данных с рядом ключевых регионов. К последним относятся США, Япония и страны БРИК, включая Россию. Сопоставление результатов в области инновационного развития, достигнутых внутри ЕС, представлено на рис. 1 [17, р. 4].

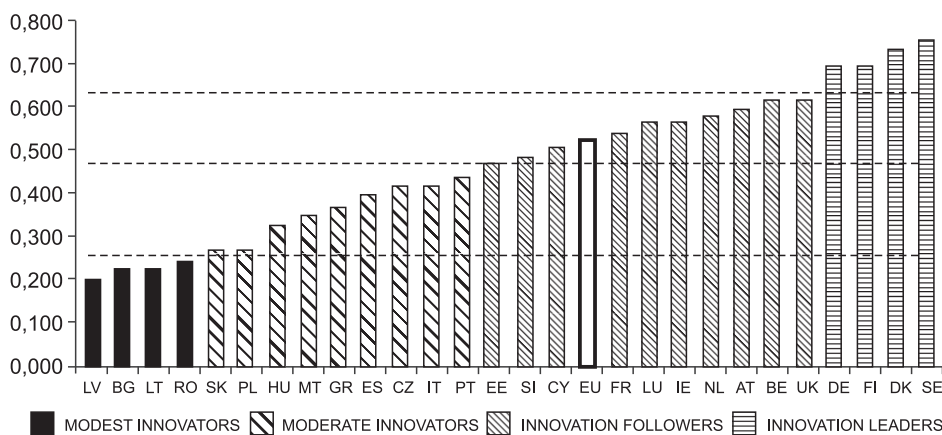


Рис. 1. Сравнительная интегральная оценка инновационной активности стран внутри Евросоюза.

Оценка инновационной активности отдельных стран членов ЕС проводится на основе сводного индикатора, сформированного на базе 24 частных индикаторов. При этом все страны выстроены слева направо в порядке возрастания значения соответствующих индикаторов. В целях достижения большей сопоставимости государства — члены ЕС подразделены на четыре группы, включая лидеров в области инновации (в порядке возрастания значений — Дания, Финляндия, Германия и Швеция). К числу

стран, имеющих самые скромные результаты, отнесены (в порядке улучшения индикаторов) Латвия, Болгария, Литва и Румыния. Оценки осуществляются на основе 25 индикаторов. Они разбиты на три большие группы:

- 1) возможности;
- 2) предпринимательская деятельность;
- 3) результаты (табл. 3) [17, р. 7–6].

В состав первой группы входят ресурсные индикаторы, которые характеризуют имеющиеся в каждой из стран возможности для инноваций. В их число, наряду с представленными в табл. 3 индикаторами, служащими для международных сопоставлений за пределами ЕС, дополнительно включен процент населения из группы 20–24 года, имеющих высшее образование (п.1.13). Что касается финансовой поддержки, то внутри ЕС дополнительно учитывается удельный вес венчурного капитала (в процентах к ВВП) — п.1.3.2. Специально выделяются не связанные с НИОКР инновации частного бизнеса (в процентах от оборота) — п. 2.1.2. Завершая обзор индикаторов, обратим внимание на параметры, оценивающие экономические эффекты, которые дополнительно включают занятость в базирующихся на знаниях отраслях (обрабатывающей промышленности и в секторе услуг) — п. 3.2.1, а также доходы от продаж на новых рынках или от продаж новых для фирм инноваций к общему обороту — п. 3.2.4 [17, р. 3–15]. Значение используемых в ЕС параметров, как бы мы к ним ни относились, определяется тем, что на их основе формируют свое мнение наши основные конкуренты и потенциальные партнеры. Кроме того, они представляют собой пример реализации комплексного и используемого в крупной интеграционной группировке подхода.

Сравнительное положение России в этой области по отношению к таким ее ключевым конкурентам, как США, Япония и страны БРИК, представлено на рис. 2 [17, р. 20]. Заслуживает внимания и сравнительная динамика индикаторов инновационной активности ЕС и России за последние 5 лет (2006–2010 гг.). Как можно видеть, положительную динамику показывают лишь данные по числу лиц с высшим образованием и по числу новых докторских степеней (рис. 3) [17, р. 20].

Одной из отличительных черт современных подходов является не только оценка инноваций в качестве ключевого направления государственной политики, но и усиление согласованности мер в данной области с усилиями по поддержке конкуренции и конкурентоспособности, реализации сильной промышленной и экологической политики, политики в области образования, повышения квалификации и занятости и др. [21]. Именно такой подход лежит в основе формирования национальных инновационных систем, которые привлекают пристальное внимание специалистов. Наиболее активно исследуются инновационные системы США и Японии. В последнее время появились аналогичные исследования и для ЕС, несмотря на сохраняющиеся здесь все еще значительные проблемы.

В России в этой области тоже начинают вырисовываться контуры комплексного подхода. Но все же целостное представление об основных компонентах экономики инновационных прорывов не сложилось, что отражается и в ряде официальных документов. Важно сопоставить положение России в области инноваций и конкурентоспособности не только по отношению к развитым странам, но и в рамках сходных по уровню развития сегментов мировой экономики. С этих позиций несомненный интерес представляют данные подготовленного Всемирным экономическим форумом Глобального индекса конкурентоспособности, в частности, по отношению к странам БРИК

Таблица 3. Индикаторы результативности инновационной деятельности, используемые ЕС для международных сопоставлений

Основные виды / Инновационная составляющая / Индикатор	Источник данных
1. ВОЗМОЖНОСТИ	
1.1. Человеческие ресурсы	
1.1.1. Количество выпускников аспирантуры с ученой степенью (ISCED 6) на 1000 человек в возрасте 25–34 лет	OECD / Eurostat
1.1.2. Процент людей с высшим образованием в возрасте 25–64 лет	OECD / Eurostat / Государственная статистика
1.2. Открытые, совершенные и привлекательные исследовательские системы	
1.2.1. Совместные международные научные публикации на 1 000 000 человек	Science Metrix / Scopus
1.2.2. Процентное отношение научных публикаций, входящих в 10% наиболее цитируемых в мире, к общему количеству научных публикаций в стране	Science Metrix / Scopus
1.3. Финансирование и поддержка	
1.3.1. Государственные расходы на НИОКР, % ВВП	OECD / Eurostat / national sources
2. ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	
2.1. Предпринимательские инвестиции	
2.1.1. Расходы бизнеса на НИОКР, % ВВП	OECD / Eurostat / national sources
2.2. Связи и взаимодействие	
2.2.3. Совместные частно-государственные публикации на 1 000 000 человек	CWTS / Thomson Reuters
2.3. Интеллектуальные активы	
2.3.1. Международные (РСТ) патентные заявки на 1 000 000 ВВП (по паритету покупательной способности, EUR)	OECD / Eurostat
2.3.2. Международные (РСТ) патентные заявки, касающиеся социальных проблем (изменение климата, здоровье и т. п.) на 1 000 000 ВВП (по паритету покупательной способности, EUR)	OECD / Eurostat
3. РЕЗУЛЬТАТЫ	
3.1. Инноваторы	
3.2. Экономические эффекты	
3.2.1. Процентное соотношение экспорта продукции средних и высоких технологий к общему объему экспорта	UN / Eurostat
3.2.2. Процентное соотношение экспорта наукоемких услуг к общему объему экспорта	UN / Eurostat
3.2.3. Выручка от лицензий и патентов из-за границы, % ВВП	World Bank / Eurostat



Рис. 2. Результативность усилий в области инноваций России по отношению к ряду ее ключевых конкурентов.



Рис. 3. Увеличение разрыва в результативности усилий в области инновационного развития между Россией и ЕС.

[2, р. 16–17] (табл. 4). Как следует из табл. 4, Россия имеет самые слабые позиции в рамках данной группы стран и по интегрированному индексу конкурентоспособности, и в части показателей по инновациям. Последние охватывают индикаторы, отражающие количество зарегистрированных патентов, качество научных институтов, доступность ученых и инженеров, государственные закупки наукоемкой продукции и др.

Наиболее твердые позиции среди стран БРИК имеет Китай, анализ опыта которого в данном аспекте представляет безусловный интерес. Но прежде, ссылаясь на оценки экспертов ОЭСР, перечислим ключевые проблемы Китая (большинство из которых значимы и для России), определяющие, используя терминологию SWOT-анализа, слабые стороны страны и ее инновационной системы:

- высокая энерго- и материалоемкость производства;
- значительное загрязнение окружающей среды, влияющее на здоровье человека;

- существенная дифференциация между регионами, городским и сельским населением;
- высокий уровень миграции, что создает напряженность в социальной сфере [33].

Таблица 4. Сравнительные позиции России в области конкурентоспособности и инноваций в рамках БРИК (2010–2011 гг.)

Показатели	Бразилия	Россия	Индия	Китай
Общий индекс конкурентоспособности	58	63	51	27
Макроэкономическое окружение	111	79	73	4
Размер рынка	10	8	4	2
Инновации	42	57	39	26
ВВП на душу населения	57	56	112	87

Вместе с тем за последние годы Китай добился беспрецедентного роста в мобилизации ресурсов на научные и технологические исследования. Средний ежегодный прирост затрат на R&D составил за прошедший после 1995 г. период 19%. По числу исследователей Китай занимает 2-е место после США и Японии. Наряду с увеличением затрат улучшаются результаты такой политики. Например, Китай занял 2-е место по количеству публикаций по проблемам нанотехнологий (опережающее развитие). Также высокими темпами растут иностранные инвестиции в область R&D. В последнее время инновационные китайские фирмы первой волны вышли на международную арену и получили доступ к технологиям посредством сделок M&A. Одновременно сохраняет свое значение проблема наличия существенного разрыва между проведением исследований и внедрением инноваций. В этой связи эксперты ОЭСР настойчиво рекомендуют Китайскому правительству создавать стимулы для бизнеса по внедрению результатов, полученных в сфере научных и технологических (S&T). Закономерен вопрос о том, каким образом стране удалось достичь столь впечатляющих результатов. Обратим внимание на то, что в 2006 г., т. е. еще на повышательной фазе развития мировой экономики, в Китае была разработана пятнадцатилетняя стратегия инновационного развития до 2020 г. [34]. Стратегия предполагает превращение Китая в инновационную нацию, охватывая 11 перспективных областей, 68 разделов, 16 специальных программ, 27 перспективных технологий, 18 основных научных вопросов. Стратегия была утверждена Госсоветом КНР. Исполнением плана на федеральном уровне занимаются Министерство науки и технологий, Государственная комиссия по развитию и реформам и Министерство финансов. В табл. 5 приведены 11 приоритетных областей, в рамках которых формируется потребность в научных и прикладных исследованиях.

Стратегия Китая предусматривает использование восьми основных направлений государственной поддержки инноваций:

- 1) финансирование R&D;
- 2) налоговые стимулы;
- 3) финансовая поддержка;
- 4) государственные закупки;

- 5) приобретение иностранных технологий и их внедрение;
- 6) развитие человеческих ресурсов;
- 7) защита прав интеллектуальной собственности;
- 8) политика координации органов власти разных уровней.

Таблица 5. Приоритетные области инновационного развития Китая

11 приоритетных областей	Конкретизация ряда разделов приоритетных областей
Энергия	Энергоэффективность, возобновляемые источники энергии
Вода и минеральные ресурсы	
Окружающая среда	Контроль загрязнения, утилизация отходов, восстановление экосистем
Сельское хозяйство	Изучение зародышевой плазмы, глубокая переработка и использование биомассы лесного хозяйства, экологически чистые удобрения, пестициды, экологизация сельского хозяйства, создание многофункциональной сельскохозяйственной техники и оборудования
Производство и автоматизация	Новое поколение материалов и устройств
Транспорт	Высокоскоростной железнодорожный транспорт, снижение энергопотребления на транспорте, интеллектуальные системы управления дорожным движением
Промышленность	Интеллектуальная обработка информации, цифровые медиаплатформы, большие плоские дисплеи
Демография и здравоохранение	Контрацепции и предотвращения врожденных дефектов
Урбанизация и развитие городов	Экономичное использование пространства, энергоэффективность и зеленое строительство
Общественная безопасность	Раннее предупреждение крупных промышленных аварий, биобезопасность
Национальная оборона	—

Следует подчеркнуть, что инновационная стратегия Китая базируется на решении наиболее важных социальных проблем. Потребность их решения создает спрос на поиск научно-исследовательских решений. В этом можно увидеть отличие от российского подхода, который не предполагает расширенного перечня перспективных областей и технологий, нацеленных на решение острых социально-экономических проблем. Кроме того, в Китае существует развитая и продуманная с опорой на международные рекомендации система государственной поддержки инновационной активности. Из анализа опыта Китая для России можно заключить, что государственная политика в области S&T и R&D в первую очередь должна быть направлена на перспективные области, которые позволяют решать наиболее острые социально-экономические проблемы, стоящие перед страной.

Весьма поучительным с точки зрения инноваций для России является опыт и другой страны БРИК, а именно Индии. И хотя Китай по всем параметрам, входящим в Глобальный индекс инноваций (2009–2010), существенно опережает Индию (табл. 6), в последние годы страна продолжает поступательно развиваться.

Таблица 6. Сравнение Китая и Индии по отдельным показателям, вошедшим в Глобальный индекс инноваций (2009–2010 гг.)

Показатели (в баллах)	Китай	Индия
Затраты бизнеса на R&D	4,17	3,60
Общественные затраты на R&D, % от ВВП	2,76	1,90
Взаимосвязь научных учреждений и бизнеса	4,57	3,80
Инновационность национальной культуры	4,48	5,74
Число зарегистрированных патентов	1,19	1,01
Рост производительности труда	5,27	4,26

Источник: [35].

Это отставание находится в поле внимания индийских экспертов. Так, в отчете, подготовленном Национальной комиссией знаний (National Knowledge Commission), в котором представлен анализ инновационной системы Индии в сравнении с другими странами, отмечается факт отсутствия в стране иерархической системы централизованного планирования инновационного развития (как это имеет место в Китае). Большое количество организаций⁶ здесь работает на основе сетевых принципов взаимодействия. В документе, разработанном Национальным советом инноваций «Индия — десятилетие инноваций 2010–2020. Дорожная карта» [36], существенное внимание уделяется выявлению наилучших черт инновационных моделей 11 стран. Кроме Китая к ним относятся США, Великобритания, Финляндия, Япония и др. Среди наиболее перспективных областей в Дорожной карте отмечены следующие: национальная сеть управления знаниями (*National Knowledge Network*), сферы образования и здравоохранения, формирования электронного правительства и введения электронного документооборота, а также железнодорожного транспорта.

Литература

1. Инновационная Россия-2020. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Проект. Минэкономразвития России. М., 2010. URL: http://www.eco-pomoy.gov.ru/minee/activity/sections/innovations/doi20101231_016 (дата обращения: 18.07.2011).
2. The Global Competitiveness Report 2010–2011. World Economic Forum. URL: http://www3.weforum.org/does/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2011-11.pdf (дата обращения: 18.07.2011).
3. URL: www.rbc.ru (дата обращения: 27.04.2010).
4. Рухтер К. К., Пахомова Н. В. Стратегии бизнеса и политика государства: уроки из кризиса и ориентиры для инновационного прорыва // Альтернативы экономического роста: инноваци-

⁶ Среди организаций, способствующих развитию инноваций, можно отметить Национальный инновационный фонд, SRISTI, Совет по науке и индустриальному развитию, ТаТа институт фундаментальных исследований, бизнес-инкубаторы и т. д.

онное и эволюционное развитие российской экономики: материалы научных чтений. Ч. 1. Екатеринбург: Изд-во Уральского экономического ун-та, 2010. С. 29–34.

5. Аганбегян А. О месте экономики России в мире // Вопросы экономики. 2011. № 5. С. 43–55.

6. Кудрин А., Сергиенко О. Последствия кризиса и перспективы социально-экономического развития России // Вопросы экономики. 2011. № 3. С. 3–19.

7. Стратегия модернизации российской экономики / под ред. В. М. Полтеровича. СПб.: Алетейя, 2010. С. 57–66.

8. Чепенко В., Андреев В. Модернизация российской экономики и возрождение отечественного машиностроения // Вопросы экономики. 2011. № 5. С. 125–129.

9. Герасимова С. Как пережила кризис российская металлургическая отрасль // Вопросы экономики. 2011. № 5. С. 130–135.

10. Кром Е. Петербург формирует новую промышленную политику. <http://www.rbcdaily.ru/2011/05/18/industry/562949980262207> (дата обращения: 18.05.2011).

11. Лучше стимулировать регионы, чем через Резервный фонд финансировать экономику США URL: <http://www.rbc.ru/rbcfreeneews/20110621235323.shtml> (дата обращения: 23.06.2011).

12. Газпром не видит стимулов в модернизации энерго мощностей. URL: <http://www.rbcdaily.ru/2011/06/16/tek/562949980438453> (дата обращения: 16.06.2011).

13. Инновационная активность крупного бизнеса в России: механизмы, барьеры, перспективы // Российский журнал менеджмента. 2010. Т. 8, № 4. С. 81–112.

14. Пахомова Н. В., Казьмин А. А. Структура рынка, технологические возможности и инновационная активность: что важно учесть при модернизации конкурентной политики // Проблемы современной экономики. 2009. № 2. С. 111–115.

15. Голиченко О. Модернизация и реформирование инновационной стратегии России: проблемы и решения // Вопросы экономики. 2010. № 8. С. 41–53.

16. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / перевод с англ. 3-е изд. М., 2006 (Oslo Manual. Guidelines for Collection and Interpretation of Innovation Data. Third ed. A Joint publication of OECD and Eurostat. OECD/EC. 2005).

17. Innovation Union Scoreboard 2010. The Innovation Union's performance scoreboard for Research and Innovation. 01.02.2011. URL: <http://www.proino-europe.eu/metrics> (дата обращения: 19.06.2012).

18. Кособокова Т. РБК daily представляет второй инновационный рейтинг «Петербургской политики» и президентской академии. URL: <http://www.rbcdaily.ru/2011/05/12/focus/562949980229957> (дата обращения: 12.05.2011).

19. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / под ред. С. Ю. Глазьева, В. В. Харитоновой. М., 2009.

20. Шилов А. Инновационная экономика: наука, государство, бизнес // Вопросы экономики. 2011. № 1. С. 127–137.

21. Ministerial Report on the OECD Innovation Strategy «Innovation to strengthen growth and address global and social challenges». URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/51/28/45326349.pdf> (дата обращения: 25.06.2011).

22. Reviewing Community Innovation Policy in a Changing World. COM (2009) 442 final. Brussels. 02.09.2009. P. 3. URL: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/com%282009%29442final_en.pdf (дата обращения: 25.06.2011).

23. Schumpeter J. The Theory of Economic Development. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

24. Tirole J. The Theory of Industrial Organization. Cambridge; London: The MIT Press, 1988.

25. Sutton J. Technology and Market Structure: Theory and History. Cambridge: MIT Press, 1998.

26. URL: <http://blog.kremlin.ru/post/20/transcript> (дата обращения: 25.06.2011).

27. URL: <http://www.glazev.ru/question/84/> (дата обращения: 25.06.2011).

28. Demand — side Innovation Policy. OECD // http://www.oecd.org/document/61/0,3746,en_2649_34273_48078845_1_1_1_1,00.html (дата обращения: 18.07.2011).

29. Пахомова Н. В., Сергиенко О. И. Интегрированная продуктовая политика и производство экологически безопасного продовольствия: опыт ЕС и перспективы для России // Проблемы современной экономики. 2011. № 1 (37). С. 294–300.

30. Walz R. Innovation dynamics and competitiveness of Germany in important green future markets // Research Project for the German Environmental agency. Karlsruhe. 2008. N206. 14.132/5.

31. Бляхман Л. С. Постиндустриальный капитализм: вызовы модернизации и уроки для России // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 5: Экономика. 2011. Вып. 3. С. 18–30.

32. Башмаков И. Будет ли экономический рост в России в середине XXI века? // Вопросы экономики. 2010. № 3. С. 20–39.

33. OECD Reviews of innovation Policy: China. Paris, 2008. P. 15.

34. Medium- and Long-Term National Plan for Science and Technology Development, 2006–2020. URL: http://www.gov.cn/jrzq/2006-02/09/content_183787_2.htm (дата обращения: 25.06.2011).

35. Global Innovation Index Report 2009–2010. URL: <http://www.globalinnovationindex.org> (дата обращения: 25.06.2011).

36. India Decade of Innovations 2010–2020. Roadmap. P. 50–60. URL: <http://www.innovationcouncil.gov.in/downloads/Innovation.ppt> (дата обращения: 25.09.2011).

Статья поступила в редакцию 26 июня 2011 г.