

УДК 001+378  
ББК 72.4+74.58  
И 66

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор *А.С. Новоселов*  
д-р экон. наук, профессор *В.В. Титов*  
канд. техн. наук, профессор *А.А. Бовин*

*Утверждено к печати Ученым советом  
Института экономики и организации промышленного производства*

**И 66** **Иновационный вектор экономики знания** / науч. ред. Г.А. Унтура; А.В. Евсеенко [и др.]; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т экон. и орг. пром. произв. — Новосибирск: Изд-во СО РАН. 2011. — 279 с. ISBN 978–5–7692–1197–3.

В монографии рассмотрены методологические и методические проблемы исследования феномена экономики знания. Особое внимание уделено инновационной составляющей экономики знания на макро-, мезо- и микроуровнях. Приведены результаты качественного и количественного анализа индекса экономики знания и отдельных показателей, характеризующих систему элементов экономики знания.

Рассмотрены продукция и услуги рынка знаний. Показаны причины невосприимчивости к инновациям, приведены взгляды и рекомендации известных ученых и экспертов по ускорению построения экономики знаний в России.

Монография рассчитана на специалистов в области планирования инновационной деятельности на национальном, региональном и фирменном уровнях управления, а также на аспирантов и преподавателей экономических и технических вузов.

This study presents methodological and methodic issues of knowledge based economy phenomenon research. A particular emphasis is given to the innovation component of knowledge economy at the macro-, meso- and micro- levels. Results of the qualitative and quantitative analysis of the knowledge economy index and other indicators that characterize a system of elements of knowledge economy are outlined.

The book also studies products and services of the knowledge economy. Reasons for disregard to innovations are demonstrated, recommendations and opinions of the recognized experts and scientists regarding the speeding-up of the knowledge economy construction are cited.

The book is of interest to specialists in the field of innovation planning and management at a national, regional and firm level, and also to students and teachers of economic and technical universities.

Авторы:

д-р экон. наук, А.В. Евсеенко, д-р экон. наук, Г.А. Унтура, канд. экон. наук М.А. Канева,  
канд. экон. наук А.А. Заболотский, Т.И. Яковлева, О.Н. Морошкина, В.И. Красова

*Издание подготовлено при финансовой поддержке  
Программы фундаментальных исследований Президиума РАН (проект № 30)  
и Российского гуманитарного научного фонда (проект № 07-02-00313а)*

ISBN 978–5–7692–1197–3

© Коллектив авторов, 2011  
© ИЭОПП СО РАН, 2011

Полная электронная копия издания расположена по адресу:

[http://lib.ieie.su/docs/2011/Innovacionnyj\\_vektor\\_ekonomiki\\_znaniya\\_2011.pdf](http://lib.ieie.su/docs/2011/Innovacionnyj_vektor_ekonomiki_znaniya_2011.pdf)

---

# Р а з д е л I

## ЭКОНОМИКА ЗНАНИЯ: МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Знание – это совокупность опыта, ценностей, контекстной информации, экспертных оценок, результатов исследований, которая дает возможность оценивать и инкорпорировать новый опыт и информацию. Знание прежде всего существует как общественное благо и в таком качестве формирует в широком смысле общество знания и базовые устои новой экономики. При этом в XXI в. в системе знаний принципиально возрастают роль и ценность фундаментальных открытий.

Инновационный вектор экономики знания – целенаправленная деятельность в обществе знаний, которая обеспечивается за счет роста инновационного сектора продукции и услуг постиндустриальной экономики и ускоряет трансформацию ресурсно-индустриальной экономики в экономику знания.

### Г л а в а I

#### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ И ИЗМЕРЕНИЮ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

##### 1.1. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

Под экономикой знания согласно концепции экспертов Организации экономического сотрудничества и развития (1996 г.) понимается «экономика, основанная на производстве, обновлении, циркуляции, распределении и применении знаний» [Ли Теин, 2003]. Термин, описывающий экономику, основанную на знаниях, еще не устоялся, хотя и используется более 50 лет в развитых странах<sup>1</sup>. Однако все исследователи сходятся во мнении, что это

---

<sup>1</sup> Ф. Махлуп [Machlup, 1962] был первым исследователем, определившим экономику знания как один из секторов экономики, причем знания играют решающую роль, а их производство является источником роста ВВП. В последние годы в промышленно развитых странах Запада стали использоваться новые похожие термины – «инновационная экономика», «высокотехнологическая цивилизация», «информационное общество», «общество знаний» и др.

В России теоретическими и эмпирическими проблемами экономики знания занимается ряд известных ученых (академики РАН В.Л. Макаров, А.А. Дынкин, Г.В. Осипов, д-р экон.

экономика, которая создает, распространяет и использует знания для обеспечения своего роста и конкурентоспособности [Гапоненко, 2005].

В такой экономике знания обогащают все отрасли, все сектора и всех участников экономических процессов [Smith, 2002].

Это экономика, которая не только использует знания в разнообразной форме [Рогова, 2003], но и производит материальные и информационные продукты и порождает новые отношения в области интеллектуальной собственности [Rollyson, 2006].

Некоторые исследователи отождествляют содержание экономики знания и так называемой новой экономики. Понятием «новая экономика»<sup>2</sup> обозначается совокупность отраслей, характеризующихся: большим вкладом человеческого и интеллектуального капитала по сравнению с материальными элементами; высокой специфичностью и уникальностью нематериальных активов; очень большой инновационной составляющей и высоким темпом обновления» [Модернизация..., 2004, с. 18]. К «новой экономике» относят такие сектора, как: образование, наука (производство фундаментального знания и инноваций), информационные технологии и интеллектуальные услуги (консультирование, аналитика, маркетинговые услуги). Кроме того, «новая экономика» включает инновационные и управляющие элементы всех отраслей экономики. Основанная на знаниях «новая экономика», по мнению вышеназванных авторов, является результатом третьей революции в истории производственных отношений. Если первой была аграрная революция с дефицитным ресурсом – площадью земли; второй – промышленная революция с дефицитным ресурсом – вещественным элементом капитала (сложными машинами), то новая экономика основана на информационных технологиях и дефицитом ресурса является квалифицированный творческий труд работника.

*Отличительным признаком экономики знания считается ее глобальная сетевая природа.* Институтами выступают интеллектуальная собственность, динамичная конкуренция, низкие барьеры входа на рынки; финансовыми институтами – венчурные фонды и рынки ценных бумаг компаний высоких технологий. Кредитными источниками служат и пенсионные фонды, и корпорации, и домохозяйства, и индивидуальные инвесторы. В фокусе экономики знания оказывается способность к нововведениям, создающим стоимость для потребителей продукции и услуг. В практику менеджмента входит формула: just in time knowledge – «знания точно в срок». Инновации оцениваются не с точки зрения технологического совершенства, а исключительно в зависимости от их соответствия общественным потребностям,

---

наук. А. Гапоненко и др.), известны труды научно-образовательных организаций (например, доклад ГУ ВШЭ: «Российская промышленность на перепутье: Что мешает нашим фирмам стать конкурентоспособными?» и др. URL: [http://www.opec.ru/library/article.asp?d\\_no=5787&c\\_no=26&c1\\_no=](http://www.opec.ru/library/article.asp?d_no=5787&c_no=26&c1_no=)

<sup>2</sup> Творческий коллектив в составе Я.И. Кузьминова, А.А. Яковлева, Л.М. Гохберга, М.В. Ларионова (ГУ ВШЭ), Б.В. Кузнецова (Межведомственный аналитический центр) [Модернизация..., 2004, с. 118].

платежеспособному спросу, деловой стратегии. Наивысшую стоимость приносят инновации, создающие новые рынки.

Исследование инновационных процессов в экономике знания только начинается, эта область изучена меньше, чем процессы нововведений в промышленности или сельском хозяйстве, поскольку экономика знания в большей степени проявляется через сферу услуг, внедряющихся в сферу новых производственных, информационных и социальных технологий.

*Человеческий капитал становится определяющим фактором возникновения и развития экономики знаний.* Продукты экономики знаний существуют в виде научной информации, разнообразной высокотехнологичной продукции, высококвалифицированных услуг, образования. Президент Академии общественных наук Китая Ли Теин – один из идеологов реформирования инновационной сферы Китая – отмечал, что душа экономики знания – непрерывное стремление к новшествам, а источником ее силы является образование [Ли Теин, 2003]. В современном обществе меняется производство и использование знания. Экономика знания проявляется в форме инноваций в различных сферах жизнедеятельности населения, что позволяет считать ее долгосрочной базой прогнозирования и источником нововведений в обществе. Это позволяет трактовать экономику знания как долговременную и непрерывную инновационную экономику [Унтура, 2009а, б].

Важной характеристикой изменившихся потребностей в образовании и профессиональной подготовке является короткий «жизненный цикл» знания, навыков и профессий. Именно «жизненный цикл» диктует необходимость непрерывного образования и регулярного обновления индивидуальных способностей, повышения квалификации. Концепция «непрерывного обучения для всех», принятая в 1996 г. министрами образования стран ОЭСР, исходит из нового видения политики в сфере образования и профессиональной подготовки как опоры для развития на основе знания. Ожидается, что выпускники вузов будут периодически возвращаться в систему высшего образования для того, чтобы приобретать, учиться применять, а также обновлять знания и навыки, необходимые им в профессиональной деятельности. Непрерывное образование, скорее, подразумевает обновление знания и повышение образованности, которые необходимы для подъема уровня индивидуальной квалификации и для того, чтобы не отставать от внедрения новых продуктов и услуг.

Некоторые версии содержательной трактовки экономики знания учитывают существование нового управленческого и экономического мышления, ключевым ресурсом которого, по мнению А. Калина [2008], является человеческий, а не финансовый капитал. Иначе говоря, «лучше уметь, чем иметь». Такой подход предполагает;

- активную роль государства как инициатора и координатора разработки и реализации решений страны на вызовы глобальной конкуренции;
- формирование системы целей, приоритетов и методов реализации экономической стратегии на основе новых социальных отношений;

## Отличительные признаки экономики знания и индустриальной экономики

Наименование признака	Старая индустриальная экономика	Новая экономика, основанная на знаниях
<i>Рынки</i>		
Изменения рынка	Медленные	Быстрые
Жизненный цикл товаров и технологий	Длинный	Короткий
Главные движущие силы экономики	Крупные промышленные компании	Инновационные предпринимательские фирмы, основанные на знаниях
Характер конкуренции Конкуренция: название игры	Локальный Крупный поедает мелкого	Глобальная гиперконкуренция Быстрый поедает медленного
<i>Предприятия</i>		
Основные характеристики	Стабильность	Управление изменениями
Показатель успеха	Доход	Рыночная капитализация
Организация производства	Массовое производство	Гибкое и мелкосерийное производство
Ключевые факторы роста	Капитал	Знания, инновации, интеграция, создание новых предприятий, венчурные стратегии
Ключевой фактор развития технологий	Автоматизация и механизация	Информационные и коммуникационные технологии, электронный бизнес, компьютеризация проектирования и производства
Главные источники конкурентных преимуществ	Доступ к сырью, дешевая рабочая сила и оборотный капитал; снижение издержек через эффект масштаба	Институциональное превосходство, трудовые ресурсы, контроль стоимости, управление качеством с учетом требований потребителей, изучение рынка
Недостающие ресурсы	Финансовый капитал	Человеческий капитал
Инновационные процессы	Периодические, линейные	Непрерывные, систематические
Ориентирование производства	Внутренние процессы	Полная цепочка ценностей
Стратегические альянсы с другими компаниями	Редкие, тип мышления — «идти в одиночку»	Сотрудничество с целью получения доступа к дополнительным ресурсам
Организационные структуры	Иерархические, бюрократические, пирамидальные структуры	Взаимосвязанные подсистемы, наделение сотрудников полномочиями, плоская или сетевая структура

<i>Команда</i>	
Руководство	Внутренняя установка на лидерство работника
Навыки	Во многих сферах, гибкие
Требования к образованию	Непрерывное обучение
Отношения между руководством и подчиненными	Сотрудничество, работа в команде
Занятость	Формирование под воздействием рыночной конъюнктуры / факторы риска
Работники как	Инвестиции
Вертикальное	В одной сфере стандартизированные
Ваны	Квалификация или ученая степень
Конфронтация (сопоставление)	Стабильность
Затраты	

Источник: В. Котельников [Электронный ресурс] URL: [http://www.iesti.su/rus\\_ten3/1000ventures/3/business\\_guide/crosscuttings/new\\_economy\\_transition.html](http://www.iesti.su/rus_ten3/1000ventures/3/business_guide/crosscuttings/new_economy_transition.html)

– нацеленность на достижение глобальной конкурентоспособности страны и прагматичный для этого отбор наиболее эффективных мер на основе лучших достижений ведущих экономических школ, а также использование новейших методологий и технологий управления, международных стандартов и классификаций (статистика, отрасли экономики, продукция).

Большинство стран, особенно государства Евросоюза, Республика Корея, Китай, Сингапур и ОАЭ соревнуются в освоении экономики знаний в своих стратегических интересах. Показателен пример Дубаи (ОАЭ), чей правитель – шейх Мохаммед бен Рашид эль-Мактум повелел превратить страну в глобальный хаб, основанный на инновациях и знаниях как неиссякаемом и умножаемом источнике развития государства и благосостояния подданных.

Бесспорно, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) становятся базовой платформой развития как всех новейших технологий и отраслей (6–5-е технологические уклады), так и модернизации традиционных производственных и управленческих технологий.

Классификация отличительных признаков экономики знания на макро-, мезо- и микроуровнях приведена в табл. 1. В теоретическом плане особенности экономики и социальной сферы современного общества, трансформирующегося в экономику знания, изложены в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН академиками Г.В. Осиповым и С.В. Степашиным [Осипов, Степашин, 2009].

## 1.2. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

Синонимы или схожие понятия «экономика знания», «инновационная экономика», «экономика, основанная на знаниях», «знаниеемкая экономика» и другие используются в современной научной и публицистической литературе. В частности, Карл Далман еще в 2002 г. дал одно из наиболее содержательных определений [Dahlman, 2002], которое потом стало в переводе чаще всего звучать как «экономика знания» и использовалось именно в этом контексте многими другими исследователями. «Что же это за понятие – знаниеемкая экономика? Существует множество различных определений «экономики, основанной на знаниях». Зачастую на первый план выдвигаются ИКТ и высокотехнологичные отрасли. Мы определяем это понятие более широко – как экономику, в которой инновационные процессы (производство, приобретение, распространение и практическое применение знаний) превратились в главную движущую силу социально-экономического развития. Главная задача – рост эффективности использования знаний во всех отраслях экономики и во всех областях общественного развития. Это, в свою очередь, требует улучшения координации между государственной политикой, существующими институтами и гражданскими силами общества, а также развивающимися технологиями и мышлением людей. В конечном счете целью является повышение качества жизни населения путем облегчения доступа к знаниям для всех его слоев – от работников правительственного аппарата до домохозяек».

*В качестве основных составляющие знаниеемкой экономики принимают ее четыре «столпа» Это, во-первых, экономический и институциональный режим, стимулирующий все более эффективное использование ресурсов и ускоренное создание новой продукции. Во-вторых, уровень образованности населения, квалификация кадров. В-третьих, динамично развивающаяся инфраструктура обработки и передачи информации и, в-четвертых, (возможно, самое главное) – эффективная национальная инновационная система» [Chen, Dahlman, 2005].*

Таким образом, можно согласиться, что систему «экономики знаний» представляют элементы, позволяющие выполнять следующие функции:

- 1) образование (формирование научного и технологического мышления);
- 2) инновационная система (развитая сеть университетов, лабораторий, научных центров и др., обеспечивающая генерацию знаний, технологий, инноваций);
- 3) институты экономики знаний (институциональная среда поддержки инвестиций в образование и науку, адаптация новых технологий);
- 4) информационная инфраструктура (циркуляция идей и решений).

Состояние экономики знаний измеряется специальным индексом, который отражает место экономики знаний той или иной страны; такой индекс получают в результате сравнения по совокупности наблюдаемых стран [Chen, Dahlman, 2005].

В мировой практике на основе подхода Всемирного банка «Знания для развития» Knowledge for Development – K4D»<sup>3</sup> рассчитывается индекс экономики знаний (ИЭЗ). Он включает следующие составляющие:

**1. Институциональный режим** (мотивы эффективного использования существующего и нового знания и развития предпринимательства). Он показывает, насколько экономическая и правовая среда способствует созданию, распределению и применению знания в различных проявлениях. Индекс институционального режима включает:

1) уровень тарифных и нетарифных барьеров (*подсчитывается фондом «Наследие»*);

2) качество регулирования экономики (*основывается на оценке таких явлений, как контроль цен и регулирование банковской деятельности, а также регулирование внешней торговли и развитие бизнеса (подсчитывается Всемирным банком (ВБ))*);

3) степень выполнения законов (*оценивается ВБ и основывается на оценке криминальной обстановки, предсказуемости судебной системы, применения контрактного права*).

**2. Степень образованности населения и наличие у него навыков, касающихся создания, разделения и использования знаний.** Индекс образования оценивает следующие параметры:

– гибкая образовательная система;

– получение образования в течение всей жизни;

– формальные и неформальные формы виды обучения и переподготовки;

– наличие конкурентной среды для образовательных учреждений.

Индикаторы: показатели грамотности взрослого населения; отношение численности зарегистрированных школьников, студентов по отношению к числу лиц соответствующего возраста.

**3. Информационная и коммуникационная инфраструктура** (способность к эффективному распространению и переработке информации). Индекс ИКТ учитывает индикаторы:

– количество телефонов в расчете на 1 тыс. чел.

– количество персональных компьютеров в расчете на 1 тыс. чел.

– количество пользователей сети Интернет на 10 тыс. чел.

**4. Национальная инновационная система**, включающая в себя фирмы, исследовательские центры, университеты, консультационные и другие организа-

<sup>3</sup> Методика Всемирного банка оценивает готовность той или иной страны к переходу к модели развития, основанной на знаниях; учитываются 76 показателей, которые позволяют сравнивать отдельные показатели стран, а также средние показатели, характеризующие группу из 121 страны, входящей в базу данных по шкале от нуля (самого низкого показателя) до десяти (самого высокого). Получается что-то вроде всемирного соревнования в данной области. На основе 14 наиболее важных из этих показателей вычисляется специальный показатель – индекс знаниеемкого развития. (См.: *Chen D., Dahlman K. The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations // World Bank Institute Working Paper. N 37256, October 2005. URL: [http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM\\_Paper\\_WP.pdf](http://siteresources.worldbank.org/KFDLP/Resources/KAM_Paper_WP.pdf)*)



Т а б л и ц а 2

## Индекс экономики знания (ИЭЗ) и его составляющие для отдельных стран мира

Страна	Индекс экономики знаний		Составляющие субиндексы							
			институциональный режим экономики		инновации		образование		ИКТ	
	1995 г.	2009 г.	1995 г.	2009 г.	1995 г.	2009 г.	1995 г.	2009 г.	1995 г.	2009 г.
Швеция	9,48	9,51	8,84	9,33	9,75	9,76	9,59	9,29	9,73	9,66
США	9,5	9,02	9,2	9,04	9,56	9,47	9,42	8,74	9,83	8,83
Германия	9,06	8,96	8,99	9,06	9,18	8,94	9,28	9,36	8,81	9,47
Япония	8,83	8,42	8,26	7,81	9,29	9,22	9,06	8,67	8,7	8,00
Израиль	8,45	8,01	8,85	8,24	9,2	9,40	7,39	6,86	8,37	7,54
Бразилия	5,04	5,66	4,81	4,31	5,93	6,19	3,14	6,02	5,5	6,13
Россия	5,54	5,55	2,43	1,76	5,62	6,88	8,05	7,19	6,05	6,38
Китай	3,43	4,47	3,31	3,90	4,06	5,44	3,62	4,20	2,74	4,33
Индия	3,14	3,09	3,48	3,50	3,65	4,15	3,56	2,21	2,87	2,49

Источник: [Электронный ресурс]. URL: [http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM\\_page5.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp) (дата доступа 05.05.2011).

Методика расчета и более подробное международное сопоставление изложены: *Chen D., Dahlman K.* The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations, а также *Гапоненко А.* Контуры наукоемкой экономики // Экономист. 2005. № 10. С. 64.

ции, которые воспринимают и адаптируют глобальное знание для местных нужд и создают новые знания и основанные на нем технологии. Индекс инновационности содержит индикаторы:

- число научных работников, занятых в сфере НИОКР;
- количество зарегистрированных в США патентов, чьи авторы принадлежат той или иной стране;
- количество опубликованных статей в тех или иных цитируемых журналах.

**Индекс знаний** – это средняя величина, состоящая из трех индексов – образования, инноваций, информационных технологий и коммуникаций (ИКТ).

**Индекс экономики знаний** является средним из четырех индексов (институционального режима, образования, инноваций, ИКТ).

В научной литературе индексы экономики знаний различных стран представлены в виде интегрального показателя и его составляющих<sup>4</sup>. Россия находится в 5-й десятке стран (10 – мах индекс) по ИЭЗ и пока опережает Китай, главным образом за счет накопленного научного потенциала (табл. 2). В динамике Россия по сравнению с 1995 г. понизила свой рейтинг на 5 позиций и находится в 2008 г. на 61 месте, в то время как Китай повысил свой рейтинг на 20 позиций и занимает сейчас 77 строку из 128 стран.

Экономика, основанная на знаниях, постепенно приходит на смену индустриальной экономике, базирующейся на использовании природных ресурсов. Основные особенности экономики, основанной на знаниях, во-первых, заключаются в том, что эта экономика использует информационные ресурсы, которые обладают рядом специфических черт, отличающих их от традиционных ресурсов. Во-вторых, возрастает роль интеллектуальной собственности и нематериальных активов, которые становятся средствами международной конкуренции в завоевании позиций на рынках высокотехнологичной продукции.

### 1.3. ПОДХОДЫ И ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕРЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

В научной литературе используются два основных методологических подхода к измерению количества знаний: по затратам на производство знаний и по рыночной стоимости проданных знаний. Там, где рыночная сто-

<sup>4</sup> Департамент науки и технологии при штаб-квартире OECD.OECD (2001). Science, Technology and Industry Scoreboard 2001 – Towards a knowledge-based economy. Рабочая группа, созданная комиссией ООН по науке и технологии для развития, выпускает доклады: Knowledge Societies, Information Technology for Sustainable Development. The Third Report of the UN Working Group (2002) /Eds. Robert Mansell and Uta Wenn.

Институты, публикующие отдельные индикаторы, используемые при расчете индекса экономики знания в России: Госкомстат, департамент статистики науки и моральной статистики, ЦИСН Минпромнауки, Роспатент, ВНИЦентр, ВИНТИ, РФФИ – РГНФ, ВАК, Минобразования, Институт естествознания и техники, ГПНТБ и др.

имость у знаний отсутствует, объемы производства и потребления знаний измеряют по другим показателям, например, по числу публикаций, индексам цитирования и др.

Экономику, основанную на знаниях, рабочая комиссия ООН по науке и технологиям предлагает измерять двумя способами.

Во-первых, с помощью оценки общего объема затрат (суммарных инвестиций) на развитие первичного, базового сектора такой экономики, в котором вырабатываются и распространяются новые знания. Этот сектор можно рассматривать по кругу участников в узком смысле и более широко:

- как сферу производства и распространения знаний только для высокопрофессиональных работников (высшее образование, научные исследования и опытно-конструкторские разработки, разработка программного обеспечения);
- как сферу, в которую дополнительно включаются и другие уровни отрасли образования, т.е. дополнительно учитывается и процесс подготовки учащихся в начальной и средней школе.

Во-вторых, с помощью оценки вклада отраслей, где в основном и потребляются новые знания (т.е. тех отраслей экономики, которые предъявляют повышенный спрос на знания, влияющие на валовую добавленную стоимость).

Выделяются следующие основные группы потребителей знаний:

1. Высокотехнологичные отрасли высшего уровня (high technologies), или ведущие отрасли высоких технологий (leading edge), к которым также относятся отрасли оборонной промышленности. Высокотехнологичные отрасли обрабатывающей промышленности включают фармацевтическую промышленность и производство лекарственных препаратов, производство компьютеров и офисного оборудования, производство теле- и радиоаппаратуры и электронных компонентов, приборостроение, авиакосмическую промышленность;

2. Высокотехнологичные отрасли среднего уровня (medium high technologies), к которым относятся химическая промышленность без фармацевтической; производство машин и оборудования общеэкономического и отраслевого назначения, а также бытовой техники; электротехническая промышленность, автомобильная промышленность, железнодорожное машиностроение и производство мотоциклов, велосипедов и т.д.

3. Отрасли, предоставляющие высокотехнологичные услуги. Такими отраслями являются телекоммуникации, финансовая сфера и страхование, а также деловые услуги, под которыми понимаются услуги по аренде машин и оборудованию, компьютерные услуги, маркетинговые исследования, консалтинг и другие инженерные и технические услуги без риэлтинговых услуг, а также сфера НИОКР как производитель добавленной стоимости;

4. Особой группой повышенного спроса на новые знания и технологии являются системы образования, здравоохранения, культура, спорт и управление, финансовые и услуги инфраструктуры.

**Показатели инновационного развития экономики знания:  
ресурсы и результаты**

Развитие инновационного вектора экономики знания можно проследить как по величине ресурсов на создание инновационных предпосылок экономического развития страны или предприятия/региона, так и по интегральным показателям социально-экономической диффузии инноваций в различных сферах. В этих целях в международных сравнениях, как правило, используют четыре индикатора: расходы на НИОКР, численность научных работников, индекс конкурентоспособности, доля высокотехнологической продукции в общем экспорте страны, а также ряд других показателей статистики, характеризующих инновации в разных странах мира.

*Ресурсные показатели.* По доле расходов на НИОКР в ВВП Россия в 2006 г. находилась примерно на уровне Венгрии, в абсолютном выражении внутренние затраты составляли примерно 19 млрд дол. США, что было примерно в 7 раз меньше, чем в Японии, в 18 раз, чем в США. По абсолютной численности занятых научных работников Россия не уступает Японии. В настоящее время в Китае, который официально провозгласил доктрину построения экономики знаний в качестве государственной инновационной политики, в 1,6 раза больше персонала, занятого исследованиями и разработками, чем в РФ. Вместе с тем по числу научных работников на 10 тыс. занятых в экономике Россия примерно в 7 раз опережает Китай, а вот по доле высокотехнологичного экспорта в товарном экспорте РФ более чем в 5 раз уступает Китаю, так же как по публикационной и патентной активности (табл. 3).

В России медленно усиливается инновационная составляющая экономики знания. Например, в результате государственной поддержки доля предприятий промышленности, осуществляющих технологические инновации, возросла с 11,5 % в 2005 г. до 13 % в 2007 г. и 14 % в 2009 г. Доля инновационной продукции в экспорте промышленной продукции увеличилась с

Таблица 3

**Показатели ресурсов и результатов инновационной деятельности**

Страна	Внутренние затраты на исследования и разработки, % ВВП	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, чел.	Выдано патентов национальным заявителям	Удельный вес стран в общем числе публикаций в журналах, индексируемых в Web of «Science», %	Удельный вес организаций, использующих Интернет
Россия	1,07	916 509	19 138	2,42	61
США	2,62	Нет св.	83 947	30,63	68*
Япония	3,39	935 182	14 595	7,79	98
Китай	1,42	1 502 472	32 709	8,63	46**

Источник: Россия и страны мира, 2008. М.: Статистика, 2008. Федеральная служба государственной статистики. Статистический сборник. Официальное издание. С. 305–314.

5 % в 2005 г., до 7 % в 2007 г. и 9 % в 2009 г. В развитых странах Европы такая доля составляет более 40–50 %.

*Результирующие показатели.* К ним, как отмечалось выше, относят прежде всего рейтинги конкурентоспособности, рассчитываемые по различным методикам, среди которых наиболее известны методики ВБ и Всемирного экономического форума (ВЭФ) [Ибатулин, 2008] и методики, использующие подход Портера М [Porter, Stern, 2001]). Приведем результаты сравнительного анализа показателей ИЭЗ и интегральных индикаторов развитых стран, свидетельствующих об их взаимном влиянии, таких как:

- рейтинг конкурентоспособности экономического развития стран;
- доля высокотехнологичной продукции в общем экспорте страны;
- индекс развития человеческого потенциала;
- доля отраслей и услуг в ВВП;
- накопление основного капитала, используемого на поддержание услуг образования здравоохранения и др.

*Конкурентоспособность и индекс развития человеческого потенциала.* Отметим корреляцию рейтингов индекса экономики знания и рейтингов последствий ее формирования в виде достигнутого уровня развития конкурентоспособности и индекса развития человеческого потенциала (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

**Индекс конкурентоспособности, индекс экономики знаний (ИЭЗ) и индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) отдельных стран мира**

Страна	Конкурентоспособность (2010)*		ИЭЗ (2009)**		ИРЧП (2010)**	
	Рейтинг	GCI 2010–2011 score (7 max)*	Рейтинг	Нормированное значение (10 max)**	Рейтинг	Значение индекса ***
Швейцария	1	5,63	10	9,01	13	0,874
Швеция	2	5,56	2	9,51	9	0,885
США	4	5,43	9	9,02	4	0,902
Германия	5	5,39	12	8,96	10	0,885
Япония	6	5,37	20	8,42	11	0,884
Израиль	24	4,91	26	8,01	15	0,872
Бразилия	58	4,28	54	5,66	73	0,669
Россия	63	4,24	60	5,51	65	0,719
Китай	27	4,84	81	4,47	89	0,663
Индия	51	4,33	109	3,09	119	0,519
Казахстан	72	4,1	72	5,05	66	0,714
Украина	89	3,9	51	6	69	0,710
Беларусь	N/A	N/A	73	4,93	61	0,732

Источники:

\*Schwab Klaus. The Global Competitiveness Report 2010–2011. Published by World Economic Forum, Geneva, 2010.

\*\* [http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam\\_page5.asp](http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam_page5.asp) (дата обращения: 20.01.2010).

\*\*\* Реальное богатство народов: пути к развитию человека: Доклад о развитии человека 2010. Нью-Йорк: Весь мир, 2010. С. 288.

Индекс конкурентоспособности Российской Федерации в 2010 г. располагался на 61 позиции, а в 2008, по расчетам Всемирного экономического форума, он был представлен на 51 позиции из 117 стран<sup>5</sup>, и хотя произошло его улучшение по сравнению с 2004 г., Россия все же уступает Индии (50), Китаю (30) и далека от первой десятки, в которую входят США (1) и Япония (10) (см. табл. 4).

*Позиция России на рынках высокотехнологической продукции*<sup>6</sup>. Объем российского экспорта высокотехнологичной продукции в 2006 г. составил 9,5 млрд дол. США, увеличившись в номинальном размере в 2,2 раза по сравнению с 1996 г. (табл. 5). По абсолютным объемам экспорта высокотехнологичной продукции Россия находится на уровне таких стран, как Индия, Португалия и Словакия, уступая Корее в 14, а Китаю и США – в 42 раза. В целом доля России в мировом экспорте высокотехнологичной продукции в 1996–2006 гг. практически не менялась, оставаясь на уровне примерно 0,2–0,3 %. В последующие годы ситуация кардинально не улучшилась.

Сырьевая ориентация российской экономики и низкая конкурентоспособность отечественных предприятий на мировом рынке наукоемкой продукции привели к тому, что если в 1998 г. доля РФ на рынках высокотехнологичной продукции составляла 3,4 %, то к 2007 эта доля сократилась до 1,6 %. Этот показатель в десятки раз меньше уровня промышленно развитых стран – Ирландии (29 %), Китая (28,2 %), США (26, 1%) и др. Внешнеторговый баланс России в сфере высокотехнологичной продукции имеет пассивный характер, причем за 1998–2005 гг. его сальдо снизилось почти в 2 раза – с 54, 6 до 28 % (табл. 6).

Таблица 5

**Абсолютный объем экспорта высокотехнологичной продукции и доля в его мировом объеме в 2006 г.: страны-лидеры и Россия**

Показатель	Млрд дол. США	% от мирового объема	Ранг
Всего в мире	3331,19	100,00	
Китай	416,49	12,50	1
США	402,20	12,07	2
Германия	321,62	9,65	3
Япония	218,76	6,57	4
Гонконг	181,18	5,44	5
Великобритания	167,56	5,03	6
Сингапур	152,51	4,58	7
Россия	9,46	0,28	33
Остальные страны	455,49	13,67	—

Источник: рассчитано Институтом статистических исследований и экономики знаний ГУ ВШЭ по данным UN COMTRADE.

<sup>5</sup> Швейцария за один год по ИЭЗ сместилась на пять строчек вниз, переместившись с 5-го на 10-е место.

<sup>6</sup> Источник: <http://protown.ru/information/hidden/4451.html>

Т а б л и ц а 6

## Объемы экспорта и импорта России по отдельным высокотехнологичным товарным группам в 2006 г.

Показатель	Экспорт, млн дол. США	Импорт, млн дол. США	Сальдо, %
Высокотехнологичная продукция	9461,92	33584,36	28,17
В том числе:			
Неэлектрические машины	2577,38	2040,36	126,32
Химические продукты и материалы	2546,43	2280,82	111,65
Воздушные и космические летательные аппараты	1001,57	1461,95	68,51
Измерительные инструменты и оптика	759,15	2851,08	26,63
Электрические машины	1458,02	7230,76	20,16
Электроника и телекоммуникационное оборудование	752,06	8618,92	8,73
Компьютерная и офисная техника	127,09	2774,97	4,58
Фармацевтические и лекарственные препараты	240,21	6325,5	3,80

Источник: рассчитано Институтом статистических исследований и экономики знаний ГУ ВШЭ по данным UN COMTRADE.

Пока по двум группам сальдо остается положительным (табл. 6): неэлектрические машины (126%) и химические продукты и материалы (112%).

В 2010 г. объем экспорта машин и оборудования увеличился до 21,5 млрд дол. США. С 1999 по 2009 г. суммарный экспорт машин и оборудования из России увеличился в 2,3 раза, их экспорт в страны за пределами СНГ – в 2,0 раза, в страны СНГ – в 3,2 раза.

В остальных товарных группах объемы экспорта заметно меньше объемов импорта. Особенно явно эта диспропорция заметна для компьютерной, электронной и фармацевтической продукции, причем она продолжает усиливаться. Так, сальдо баланса по электронике и телекоммуникационному оборудованию в 2006 г. составило 8,7 % против 43,5 % в 1996 г. По фармацевтическим и лекарственным препаратам сальдо сократилось с 11,6 до 3,8 %, а по компьютерной и офисной технике – с 24,6 до 4,6 %. Таким образом, в сегменте высокотехнологичных товаров массового потребления в России из года в год нарастает и без того значительная импортозависимость.

По расчетам специалистов ГУ ВШЭ, практически по всем перспективным направлениям (фармацевтика и биотехнологии, электроника, компьютерная и офисная техника) российская продукция неконкурентоспособна по сравнению с китайской, американской, немецкой и японской. За последние годы Китай, Сингапур, Южная Корея и другие страны Юго-Восточной Азии заняли лидирующие позиции в экспорте массовой продукции, преимущественно в области электроники, компьютерной и телекоммуникационной техники. В области тяжелого машиностроения, вооружений и химии первенство принадлежит США, Франции, Германии. В экспорте продукции фармацевтики и биотехнологий широко представлены позиции Бельгии, Швейцарии, Германии и других европейских стран. В итоге по высокотехнологичному экспорту Россия пока не только не может пре-

Т а б л и ц а 7

**Эффективность формирующейся экономики знаний: Россия и развитые страны мира**

Страна	Индекс ВВП в национальной валюте в 2006 г. (в сопоставимых ценах), % к предыдущему году	Индекс развития человеческого потенциала		
		2008 г.	2005 г.	2002 г.
Норвегия	102,8	0,938	0,968	0,956
Австралия	102,8	0,937	0,962	0,946
США	102,9	0,902	0,951	0,939
Швеция	104,2	0,885	0,956	0,946
Япония	102,2	0,884	0,953	0,938
Швейцария	102,7	0,874	0,955	0,936
Финляндия	104,9	0,871	0,952	0,935
Россия	107,4	0,719	0,802	0,795
Китай	111,1	0,663	0,777	0,745

Источники: Россия и страны мира. 2008, М.: Статистика. 2008, С. 78.

Список стран в Индексе развития человеческого потенциала. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

тендовать на лидерство, но и с трудом удерживает позиции в группе стран «второго эшелона» (за исключением, возможно, направления, связанного с летательными аппаратами).

В области высокотехнологичной продукции массового спроса предприятия России не могут пробиться на зарубежные рынки, не способны они и полностью удовлетворить спрос внутри страны, за исключением таких направлений, как неэлектрические машины, продукция тяжелого машиностроения, «авиакосмос». Общая доля высокотехнологичной продукции в экспорте промышленных товаров гражданского назначения России составляет около 2 %, причем она все последние годы стабильно снижается. Страны Юго-Восточной Азии, в экспорте которых вес высокотехнологичных товаров в десятки раз больше и к тому же стремительно растет, составляют серьезную конкуренцию не только России, но и многим крупным мировым экспортерам, в результате замещая их высокотехнологичный экспорт низкотехнологичным, преимущественно сырьевым.

Положительной тенденцией реформ в России является поиск собственных рынков сбыта. Об этом также свидетельствует сравнение российского и мирового индексов экспортной специализации. Вполне вероятно, перспективными для нашей страны рынками могут стать тонкие химические технологии, наноматериалы, легкая гражданская авиация, ядерные реакторы на быстрых нейтронах, дешевые военные технологии и др. В настоящее время наиболее конкурентоспособным направлением экспорта высокотехнологичных товаров в России остаются неэлектрические машины и, в частности, оборудование для АЭС и ГЭС. Данная группа товаров характеризуется не только высокой долей российского экспорта в мировом, но и самой высокой стабильностью этой доли и самым большим торговым сальдо. К перспективным экспортным направлениям для России можно отнести,



Т а б л и ц а 8

## Отраслевая структура ВВП\* (структура добавленной стоимости в процентах к итогу), 2006

Страна	Сельское хозяйство	Промышленность	Строительство	Транспорт и связь	Торговля	Финансовая деятельность и операции с недвижимым имуществом)	Образование, здравоохранение и социальные услуги	Прочие
Россия	4,7	31,6	5,7	9,2	21,1	14,7	6,0	7,0
Украина	7,3	31,0	4,9	10,6	14,1	14,9	9,0	8,2
Беларусь	9,2	31,6	9,9	9,9	12,3	7,8	9,1	10,2
Казахстан	5,8	29,0	9,7	11,8	13,6	21,2	5,0	3,9
Германия	1,1	25,0	4,1	5,6	12,4	29,1	11,8	11,1
Швеция	1,8	22,7	4,3	8,2	12,1	24,4	16,8	9,7
Китай	12,5	42,0	5,5	5,9	9,7	...	4,7	19,5**
Япония	1,6	22,8	6,2	6,8	13,0	18,1	31,5***	—
США	1,2	17,6	5,2	...	18,7	32,4	24,8****	—
Австралия	3,2	19,7	4,4	7,2	15,3	26,3	9,3	8,0

Источник: Россия и страны мира, 2008. М.: Статистика, 2008. Федеральная служба государственной статистики. Статистический сборник. Официальное издание. С. 82.

\* По России отраслевая структура ВВП приведена по КДЕС(НАСЕ) за 2006 г. По остальным странам по МСОК (ISIC) за последний имеющийся год (2001–2006 гг.).

\*\* Включая финансовую деятельность, операции с недвижимостью.

\*\*\* Включая прочее.

\*\*\*\* Включая прочие услуги.

кроме того, химические продукты и материалы, а также авиакосмическую технику.

*Социальную направленность и эффективность экономики знаний оценивают по величине следующих индикаторов:*

- годовому темпу роста ВВП (табл.7);
- структуре ВВП в разрезе отдельных отраслей продукции и услуг, в том числе по доле услуг образования и здравоохранения (табл. 8);
- динамике индекса развития человеческого потенциала страны в целом и по отдельным административным образованиям страны (табл. 7).
- структуре валового накопления основного капитала в отраслях экономики (табл. 9).

В настоящее время наметилось некоторое снижение индекса развития человеческого потенциала в тех странах, в которых он был традиционно высок, по-видимому, вследствие замедления темпов экономического развития в мире. Однако в России и Китае, которые демонстрировали до 2008 г. достаточно высокие темпы развития, также произошло его снижение по сравнению с уровнем 2005 г. Для всех стран произошло понижение этого индекса по сравнению с 2002 г.

Таблица 9

**Структура валового накопления основного капитала по отраслям экономики в текущих ценах, % к итогу**

Страна	Всего	В том числе по отраслям:								
	ВВП, %	сельское хозяйство	промышленность	строительство	транспорт и связь	торговля, гостиницы и рестораны	финансовая деятельность и операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	образование, здравоохранение и прочие социальные услуги	прочие услуги	
Россия	100	5,2	38,0	3,5		21,9	3,7	18,5	5,0	4,2
Украина	100	5,1	34,1	4,8		16,8	10,8	23,1	2,2	3,1
Казахстан	100	1,2	35,8	13,2		8,3	3,2	23,0	1,0	15,3
Германия	100	1,4	18,1	0,8		7,1	5,0	50,0	17,6*	...
Австрия	100	3,2	15,9	2,1		12,2	7,7	47,1	11,7**	...
Китай***	100	2,5	43,1	1,0		11,0	3,1	23,1	2,8	13,5
Канада	100	2,4	26,6	1,8		11,6	4,6	39,6	13,5****	...

Рассчитано по: Россия и страны мира, 2008. М.: Статистика, 2008. Федеральная служба государственной статистики. Статистический сборник. Официальное издание. С. 89.

- \* Включая прочие услуги.
- \*\* Включая прочие услуги.
- \*\*\* Структура инвестиций в основной капитал.
- \*\*\*\* Включая прочие услуги.

В последнее десятилетие в структуре ВВП во всех странах возрастает доля ВВП, создаваемого в сфере услуг, в том числе в образовании и здравоохранении. В РФ можно отметить заметное отставание названной доли от уровня индикаторов развитых стран (табл. 8).

Доля сферы услуг в валовом накоплении основного капитала также возрастает, однако удельный вес образования, здравоохранения и социальных услуг в государствах бывшего постсоветского пространства примерно в 2 раза ниже, чем в развитых странах (см. табл. 9).

## Глава 2

### ИННОВАЦИИ КАК БАЗОВАЯ КАТЕГОРИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

#### 2.1. ИННОВАЦИИ: МНОЖЕСТВЕННОСТЬ ТРАКТОвок

Содержание термина «инновация» изменялось в различных теоретических подходах и прикладных аспектах концепций формирования инновационной экономики в разных странах.

*Рассмотрим определение инновации как источника зарождения нового продукта или отрасли.* Существует множество определений инновации в вышеназванном смысле, но в монографии приводятся лишь основные. «Инновация (нововведение) — конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности»<sup>1</sup>.

Самое раннее определение инновации было предложено Йозефом Шумпетером в книге «Тория экономического развития» [Schumpeter, 1934].

1. Инновации – внедрение новой продукции, с которой потребители еще не знакомы, или внедрение товара нового качества.

2. Инновации – внедрение нового метода производства, который разработан не во время нового научного открытия и может представлять собой способ обращения с коммерческой продукцией.

3. Инновация – открытие нового рынка, в котором данная отрасль производства не функционировала, независимо от существования рынка до этого.

4. Инновация – завоевание новых источников поставок сырья или товаров с низкой добавленной стоимостью

Инновация – создание новой экономической структуры в отрасли, например, создание монополии или ее разрушение.

Инновация, технология и отрасль являются взаимосвязанными понятиями. При этом первичной является инновация, которая превращается в

---

<sup>1</sup> Официальными российскими терминами в области инновационной деятельности являются термины, используемые в «Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998–2000 годы», одобренной постановлением Правительства РФ от 24 июля 1998 г., № 832.

технологии и затем в отрасль. Именно в этот момент можно говорить о начале значительного влияния инноваций на экономику. Радикальное или любое иное положительное изменение в знаниях, процессах, услугах, технологиях может быть названо инновацией [McKeown, 2008].

Ниже показана градация инноваций по масштабности воздействия на экономическое развитие, составленная такими авторами, как Фриман и Пирез [Freeman, 1989].

1. Побочные инновации, возникающие как ответвление от основной разработки или нововведения. Их основная роль – обеспечить большой комбинированный экономический эффект, который возникает как результат накопления определенного набора инноваций. Как правило, эффект от таких инноваций по отдельности бывает незначительным.

2. Радикальные инновации появляются в разных отраслях в разных странах под воздействием таких факторов, как спрос, социальная среда, технологические возможности.

3. Новые технологические системы, представляющие кардинальные изменения отраслей экономики и состоящие из совокупности побочных и радикальных инноваций. В соединении с организационными структурами эти инновации формируют инновационные кластеры или созвездия в виде набора компаний или фирм.

4. Технологические революции – изменения во всей технологической системе экономики. Фриман и Пирез относят их к большим шumpетеровско-кондратьевским циклам. Результат действия таких волн – резкое повышение производительности труда, снижение издержек производства, повышение оплаты труда и повышение уровня потребления [Technological Revolutions, 2004].

Инновации по своей технологической природе подразделяются на несколько классов:

1) топологические инновации – топология микросхем, дизайнерские решения;

2) материальные инновации – новые материалы, новые химические соединения, новые биологические организмы и вещества;

3) процессы – химические, биологические, физические, геологические.

Все технологии являются в той или иной степени комбинацией перечисленных инноваций. Для каждой из данных групп существует своя инновационная система, среда развития и факторы. Так, отрасль биотехнологий, принадлежащая ко второй группе, характеризуется интенсивной системой инновационного поиска.

Потенциал развития отрасли состоит из накопленных инноваций разного типа: побочных, радикальных и др. [Зверев, Унтура, Федосеев, 2010]. Впоследствии накопленный инновационный потенциал видоизменяется в результате селекционных процессов и образует устоявшуюся отраслевую систему. При этом имитационный путь, как нагоняющий, должен копировать данный процесс в зависимости от стадии включения в процесс имитации. Чем позднее включается имитационный путь, тем меньше он расхо-

дует средств на различные потери, связанные с селекцией, конкуренцией и другими подпроцессами, но при этом и приходится преодолевать возросшие конкурентные финансовые и технологические барьеры.

Помимо основного определения инновации Й. Шумпетер разделял понятия нововведения (как первичной идеи для создания продукта или производственного процесса), инновации (как превращение продукта в коммерческий продукт) и комбинацию инноваций. Так или иначе, появление новых отраслей, усиление процесса коммерциализации через «рост с нуля» инновационных компаний стали известны как шумпетеровская схема развития инноваций и появления новых инновационных отраслей. Й. Шумпетер в своей концепции созидательного разрушения предлагал *создать конкурентную среду* для стадии «развития» инновации путем слома старых, выродившихся систем. При этом из всего выбора инноваций выделяются самые успешные. Процесс конкурентной селекции предполагает наиболее широкий охват направлений развития и выделения самых приспособленных технологий посредством задания возникающей системе новой, более дисперсной структуры, в отличие от альтернативных вертикально интегрированных образований.

При этом происходит процесс интенсивной передачи знаний между различными элементами такой среды, и это, в отличие от вертикально интегрированных структур, приводит к появлению мощной системы генерации и отбора идей и знаний и технологий. В вертикально интегрированных структурах идеи и знания не только не распространялись снизу, но зачастую шли сверху вниз, нарушая процесс развития.

Несмотря на то, что сам термин «инновации» еще окончательно не сформировался, касаясь прикладных проблем формирования инновационной экономики развитых странах мира и России, многие авторы пришли к следующим выводам [Мартынюк, 2008].

В развитых странах 80–90 % прироста ВВП приходится на долю новых знаний, воплощенных в технике и технологиях, т.е. в этих странах развивается инновационная экономика. Основными признаками инновационной экономики являются:

- наличие современных информационных технологий и компьютеризированных систем и развитой инфраструктуры, обеспечивающей создание национальных и локальных информационных ресурсов;
- создание и оперативное внедрение в практику инноваций различного функционального назначения – технологических, маркетинговых, организационных;
- наличие гибкой системы опережающей подготовки и переподготовки квалифицированных специалистов;
- расширение процесса интернационализации хозяйственной деятельности. В настоящее время эта деятельность, известная как экономическая глобализация, охватывает практически все регионы мира.

Деятельность национальных инновационных систем (НИС) регламентируется совокупностью законодательных и нормативных актов, инструк-

ций и нормативов. Отметим, что условиями успешного функционирования НИС, кроме наличия передовой науки и образования, являются:

- конкурентоспособный предпринимательский сектор в виде крупных корпораций;
- развитая предпринимательская среда для деятельности малого и среднего инновационного бизнеса:
- приоритет государственной политики в развитии образования, науки и технологий, создании благоприятных институциональных условий для модернизации и инновационного роста;
- интеграция в глобальную инновационную сферу.

Становление «новой» индустриализации опирается на результаты фундаментальной науки, придавая ей наукоемкий характер. По мнению экспертов, в настоящее время к основным российским макротехнологиям, которые могут составить конкуренцию иностранным, относятся космос, авиация, судостроение, спецхимия, ядерная энергетика. По этим направлениям Россия имеет собственные научные школы, а уровень имеющейся базы знаний для выхода на конкурентный уровень оценивается в 70–80 % от мирового. В биотехнологии, микроэлектронике, специальном машиностроении также существуют отдельные узкие технологические ниши, перспективные с позиций конкуренции на высокотехнологических рынках.

Вместе с тем за последнее десятилетие структура экономики России практически не диверсифицируется в сторону новейших технологических укладов: ключевыми остаются топливная промышленность, электроэнергетика, черная и цветная металлургия (доля в объеме промышленной продукции – 50 %, в объеме экспорта – 70 %). В развитых странах доля машиностроения и металлообработки в промышленности составляет до 50 %, в России – 18 % [Стратегия и тактика модернизации..., 2009].

В развитых странах корпорации, производящие ценные знания и информационные ресурсы и аутсорсинг многих услуг за счет сетевых взаимодействий, становятся основой экономического развития. Одновременно малый бизнес берет на себя значительную долю рисков в продвижении инноваций.

Скорость инновационных процессов, как показывает мировой опыт, обеспечивают малые фирмы. Причем малые наукоемкие фирмы, деятельность которых встроена в систему хозяйственной и финансовой деятельности крупных корпораций, действующих на территории разных стран и крупных регионов. Большая часть научно-технического потенциала сконцентрирована в крупных компаниях, вместе с тем малые и средние фирмы чаще осуществляют коммерциализацию новых товаров<sup>2</sup>.

Как показало исследование истории внедрения нескольких сотен зарегистрированных крупных технологических нововведений и изобретений

<sup>2</sup> По данным А.Н. Ременного – руководителя Ассоциации «СибАкадеминновация», в Новосибирской области в 2009 г. темпы роста малых высокотехнологичных компаний превышали примерно в 5 раз средние темпы развития промышленности РФ, а компаний приборостроения – в 10 раз.

в последние 20 лет в США и Германии, именно небольшие фирмы успешно осуществляли такие технологические нововведения. Малые фирмы внедряют почти в 20 раз больше нововведений и разработок, чем крупные предприятия, что составляет 90 % всех научно-технических нововведений. Такие результаты достигаются в первую очередь с помощью системы институтов поддержки малого инновационного бизнеса, который развивается в виде бизнес-инкубаторов и технопарков и других элементов инновационной инфраструктуры.

Медленно идет процесс слияния отдельных предприятий в корпоративные структуры. Для сравнения: на мировом рынке в сфере авиакосмоса 9 крупных фирм имеют доход 150–160 млрд дол., а 500 российских авиакосмических предприятий – 3–4 млрд дол. Это объясняется тем, что крупные корпорации обеспечивают конкурсные преимущества за счет эффективного использования научно-технического потенциала, закупок патентов и ноу-хау, информатизации производства, создания интеллектуальных производственных систем.

В России с начала 1990-х гг. техническое перевооружение производственных мощностей практически не проводится. Объем выпуска продукции станкостроения – базы технического перевооружения – сокращается, ухудшается структура станочного парка с ЧПУ, и прецизионные установки составляют 1,1 и 3,3 % соответственно.

Все это обусловило то, что доля России в мировом экспорте составляет 1,5–1,6 %, а структура экспорта характеризуется сырьевой направленностью.

По некоторым направлениям фундаментальных исследований, которыми занималась академическая, вузовская и ведомственная наука, страна имела несомненный приоритет. Однако отсутствие стимулов повышения конкурентоспособности промышленной продукции, с одной стороны, приводило к невостребованности производством результатов научных исследований и научно-технических разработок, а с другой – существовавшая система отчуждения результатов интеллектуального труда слабо стимулировала нацеленность исследований и разработок на обслуживание нужд производства.

## **2.2. СУБЪЕКТЫ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ**

В зарубежной литературе достаточно подробно описана роль различных агентов рынка знаний, показано различие мотивов и критериев инновационной деятельности и инвестирования инноваций. В России этот бесспорный факт рыночной действительности еще не до конца осознан. В инновационной системе РФ интересы участников представляют следующие основные организации (рис. 1).

Не развито в достаточной мере регулирование и нахождение компромиссов между отдельными участниками инновационной системы и корпоративным и банковским сектором экономики. Вместе с тем совершенствование законодательства по научно-технической, образовательной и инно-

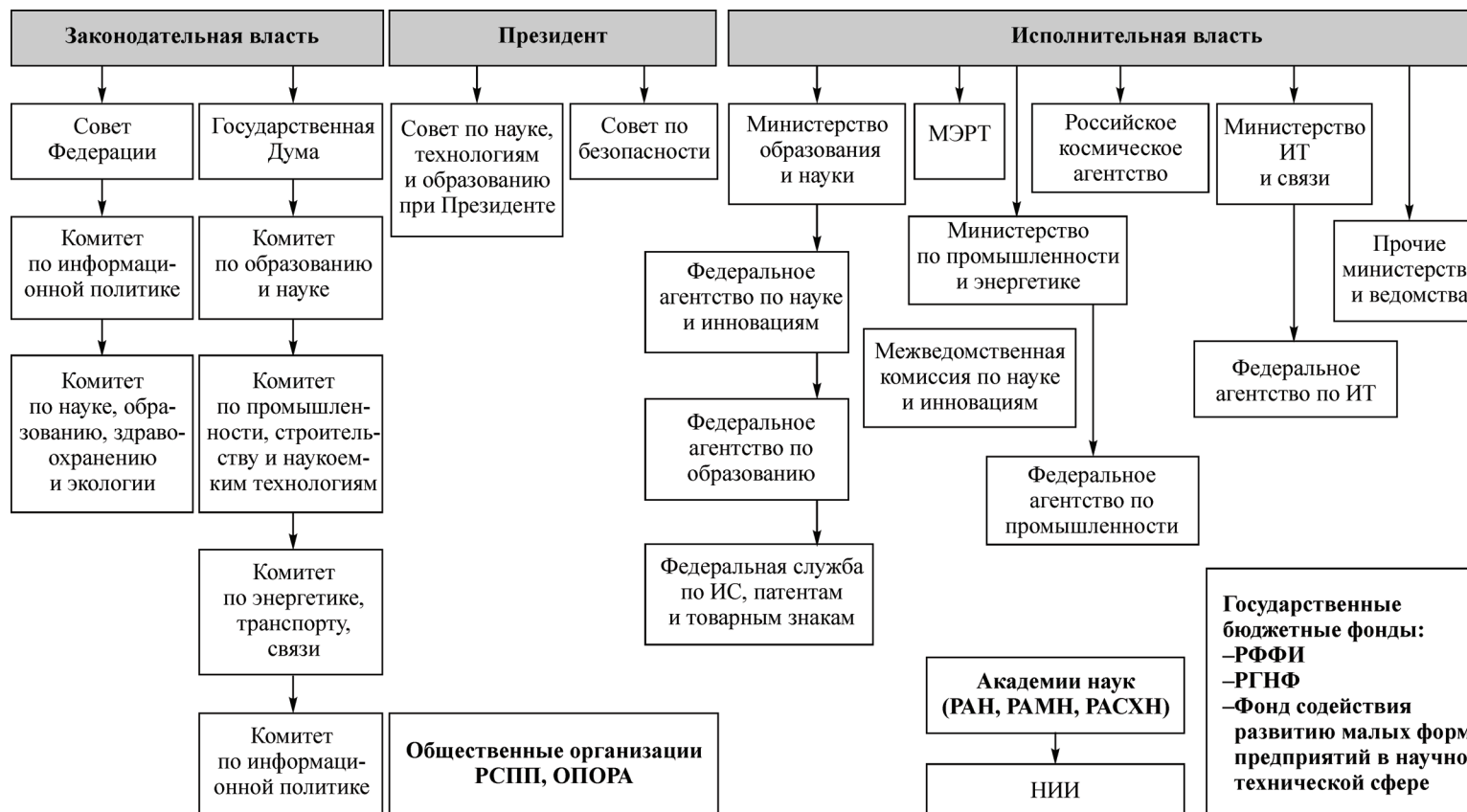


Рис. 1. Схема организации и управления инновационной системой в России, 2008 г.





Рис. 2. Функции органов управления инновационной деятельностью в регионе

вационной деятельности должно более четко учитывать специфику деятельности отдельных субъектов экономики знания (см. приложение).

Субъекты экономики знания могут быть объединены в следующие основные группы участников:

*Генераторы знаний:*

- исследовательские институты РАН и других государственных академий;
- государственные университеты и базовые кафедры государственных университетов в институтах РАН и других государственных академий;
- исследовательские институты и лаборатории, финансируемые корпорациями;
- корпоративные университеты, вузы, колледжи и другие образовательные учреждения;
- наукоемкие инновационные фирмы;

*Инфраструктура рынка знаний – драйверы знаний:*

- научные общества – посредники в сборе знаний;
- фонды, финансирующие науку;
- инновационная инфраструктура – технопарки и технополисы;
- венчурные фонды;
- консультационные организации;
- организации, проводящие экспертизу;
- информационные организации, в том числе библиотеки (государственные и негосударственные) и архивы;
- базы знаний, сети, Интернет;
- патенты, интеллектуальная собственность и нематериальные активы;

*Потребители знаний:*

- домашние хозяйства;
- государственные и частные предприятия, в том числе наукоемкие инновационные предприятия;
- институты (НИИ и вузы);
- законодательные, исполнительные, судебные и прочие органы государственного управления федерального, регионального и муниципального уровней.

В настоящее время функции органов управления наукой и инновационной сферой в регионе распределены по различным уровням и в достаточно укрупненном виде представлены на рис. 2.

### **2.3. СТРАТЕГИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ СОГЛАСОВАННЫХ ДЕЙСТВИЙ УЧАСТНИКОВ В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЯ**

Крис Фримен в 1987 г. предложил следующее понятие национальной инновационной системы: национальная инновационная система – такая совокупность различных институтов, которые совместно и каждый в отдельности вносят свой вклад в создание и распространение новых технологий, образуя основу, служащую правительствам для формирования и реа-

лизации политики, влияющей на инновационный процесс. Он подчеркивал, что это система взаимосвязанных институтов, предназначенная для того, чтобы «создавать, хранить и передавать знания, навыки и артефакты, определяющие новые технологии» [Freeman, 1989].

Новой чертой развития экономики знания становятся согласованные действия участников национальной инновационной системы, что проявляется как в процессе научно-технического прогнозирования, выработке приоритетов, так в процессе коммерциализации знаний и информации [Freeman, 1988]. Таким образом эффективность инновационного развития экономики зависит не только от эффективности деятельности самостоятельных агентов экономических структур (институтов, вузов и др.), в отдельности, но и от того, как они взаимодействуют друг с другом в качестве элементов коллективной системы создания и использования знаний, а также с общественными институтами (такими, как норма, право, ценности и др.).

Особую роль в национальной инновационной системе играют инновационно-активные предприятия. Наука продуцирует знания, предлагая новые, ранее неизвестные технологии. Но именно предприятия формируют реальный спрос на них и осуществляют практическую реализацию иннова-



Рис. 3. Стратегия взаимодействия субъектов инновационного процесса

ций, обеспечивая конкурентные позиции предприятий, продвигая их до потребителя и формируя обратные связи.

Однако инновационная составляющая в российской промышленности крайне невысока: не более 10 %, в то время как в странах ЕС – 51 % [Модернизация..., 2004].

Незначителен объем российской отраслевой науки в общих затратах на исследования и разработки – всего 6 %, в то время как в странах ЕС – 65 %, Японии – 71 %, США – 75 %. Доля российских вузов, выполняющих исследования и разработки, составляет лишь 5% такого рода затрат, в то время как в странах ЕС – 21 %, Японии и США – 14–15 % [Там же, с.133].

По нашему мнению, при достраивании недостающих звеньев в НИС России и придании сбалансированных пропорций отдельным ее составляющим может быть предложена следующая схема стратегического взаимодействия различных участников инновационной системы (рис. 3).

В частности, такая схема взаимодействия широко применяется, например в Финляндии. Она была также апробирована при разработке Концепции инновационного развития Новосибирской области в рамках Стратегии социально-экономического развития области на перспективу до 2025 г. (о чем подробнее будет изложено в главе 9).

Развитие высокотехнологичного сектора экономики будет способствовать переливу капитала из отраслей с низкой добавленной стоимостью в отрасли с высокой добавленной стоимостью, что в дальнейшем обеспечит расширенное воспроизводство интеллектуального капитала и создание национальной инновационной системы (НИС) [Kim, Nelson, 2000]. «Интеллектуальная рента» должна стать главным источником долгосрочного развития российской экономики.

## Глава 3

### ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

#### 3.1. ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Существуют различные подходы к определению инновационного потенциала стран и регионов. Рассмотрим наиболее известные в отечественной и зарубежной литературе подходы к оценке инновационного потенциала, при этом акцентируем свое внимание на индикаторах, статистическом сопровождении и мониторинге процессов накопления и использования инновационного потенциала<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> В отчете не рассматриваются подходы к оценке инновационного потенциала организаций, предприятий и отдельных проектов, объектов инновационной инфраструктуры (ТП), так как это отдельная проблематика, достаточно подробно представленная в других научных отчетах и публикациях ИЭОПП СОРАН (см.: Инновационный потенциал научного центра: методологические и методические проблемы анализа и оценки. Новосибирск. ИЭОПП СО РАН, 2007. 273 с., и др.).

### **Определение и основные составляющие понятия инновационного потенциала в российской практике**

Категорию «инновационный потенциал» трактуют как способность национальной инновационной системы к трансформации накопленных к текущему моменту знаний и технологий в новое состояние с целью удовлетворения существующих или вновь возникающих потребностей (субъекта-новатора, потребителя, рынка и т.п.). При этом эффективное использование инновационного потенциала делает возможным переход от скрытой возможности к явной реальности, из одного состояния в другое (а именно, от традиционного к новому). Следовательно, инновационный потенциал – это своего рода характеристика способности системы к изменению, улучшению, прогрессу [Инновационный потенциал научного центра..., 2007].

С этим определением схоже конкретное определение ряда западных экономистов, которые определяют *национальный* инновационный потенциал как «способность разрабатывать и коммерциализировать новые технологии, продукты и организации бизнеса», в частности, С. Маргисона [Marginson., 2007, с. 13].

При определении понятия «инновационный потенциал» различают определение на макроуровне (в качестве системы рассматривается экономическая система страны в целом), на мезоуровне (система представлена экономической системой региона) и микроуровне (система представлена фирмой).

В монографии «Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития» инновационный потенциал рассматривается как совокупность трех составляющих: (ресурсной, внутренней и результативной), которые сосуществуют взаимно, предполагают и обуславливают друг друга [Матвейкин, Дворецкий, 2007, с. 14]. Ресурсная составляющая инновационного потенциала является своего рода «плацдармом» для его формирования. Она включает в себя материально-технические, информационные, финансовые, человеческие и другие виды ресурсов. Второй составляющей инновационного потенциала является внутренняя составляющая. К ней принято относить институциональные факторы среды, такие как ресурсы государственной поддержки и инфраструктурные ресурсы.

Третья составляющая инновационного потенциала характеризует результат инновационной деятельности с точки зрения эффективности созданного нововведения и изменений в эффективности функционирования экономической системы в результате появления инновации. Выявление структуры инновационного потенциала позволяет создать основу для комплексной методики оценки инновационного потенциала страны или региона. Для каждой из трех составляющих структуры необходимо выбрать соответствующий набор показателей, которые публикуются в официальных статистических справочниках. Одна из методик комплексной оценки инновационного потенциала, в частности региона, представлена на рис. 4.

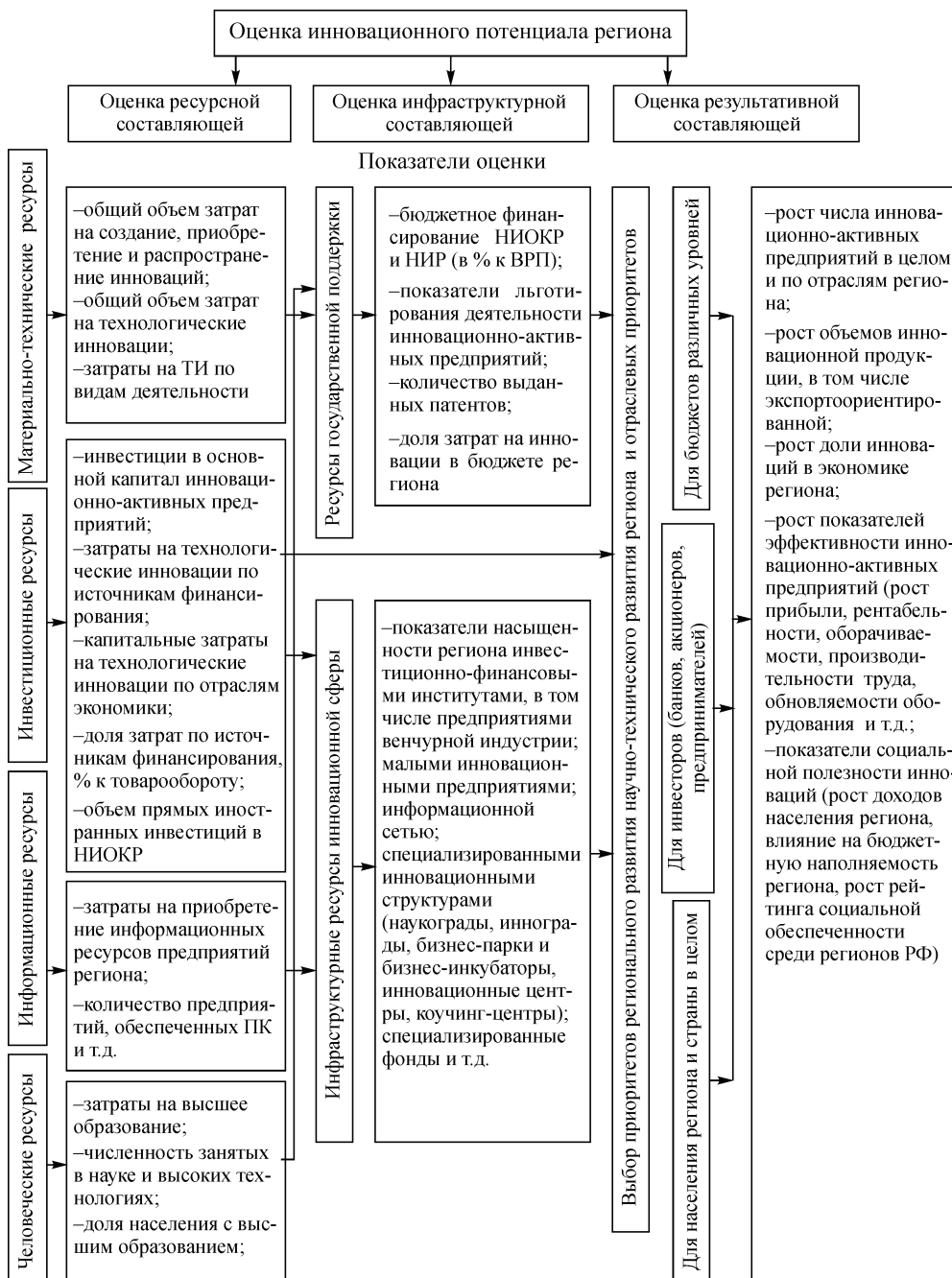


Рис. 4. Мониторинг инновационного потенциала региона [Матвейкин, Дворецкий, 2007, с. 9].

### Практика оценки инновационного потенциала в развитых странах

В международной практике для оценки инновационного потенциала стран и регионов, как правило, используется другой подход. Обусловливается это как условием наличия соответствующих статистических показателей для каждой из стран, так и тем, что оценка инновационного потенциала может являться частью другой интегральной оценки (как, например, в случае с индексом глобальной конкурентоспособности, рассчитываемым Всемирным экономическим форумом).

*Методика Knowledge Assessment Methodology (КАМ) Всемирного банка.* Вероятно, одной из первых попыток оценки инновационного потенциала стран стала оценка обобщенного показателя «инновации» в рамках программы «оценки знания» КАМ (Knowledge Assessment Methodology) Всемирного банка, появившейся в 1995 г. [Chen, Dahlman, 2005], и построения Индекса экономики знаний (KEI).

*Показатель «инновации»* является одной из четырех составляющих индекса KEI наряду с показателями образование, ИКТ и экономической и институциональный режимы. Интегральный показатель «инновации» является средним арифметическим из трех нормированных показателей:

- 1) общая сумма полученных платежей от роялти на душу населения;
- 2) количество патентов, выданных американским патентным агентством USPTO на 1 млн чел.;
- 3) количество статей в научно-технических журналах на душу населения.

Методика построения интегрального показателя «инновации» указывает на то, что в данном случае измеряется не весь инновационный потенциал, а только его результативная составляющая. Рассчитанный таким образом интегральный показатель измеряет не «совокупность имеющихся ресурсов» и не «инновационные возможности» их использования, а результаты инновационной деятельности и их эффективность относительно других стран, т.е. фактически.

Рассмотрим результативную составляющую инновационного потенциала России и сравним ее с инновационным потенциалом других стран для двух периодов: 1995 г. и 2008 г. (табл. 10). Согласно данным табл. 10, Россия существенно улучшила свои позиции по инновациям относительно других стран (их общее число – 131), поднявшись с 56 места в 1995 г. на 38 место в 2008 г. В 2008 г. Россия находилась на одном уровне с такими странами, как Польша и ЮАР, опережая Китай, но по-прежнему значительно отставая от Японии, США и скандинавских стран.

Более детальное представление компонентов результирующей составляющей инновационного потенциала для России и США приведено в табл. 11.

Как свидетельствуют данные табл. 11, за тринадцать лет Россия существенно улучшила свое положение по двум показателям: общие поступления от роялти (этот показатель вырос в 320 раз) и число иностранных патентов (рост в 2,5 раза). Однако если рост денежных поступлений от роял-

Т а б л и ц а 10

Показатель индекс «инновации» в системе показателей КАМ					
1995 г.			2009 г.		
Ранг	Страна	Инновации	Ранг	Страна	Инновации
1	Швейцария	9,82	1	Швейцария	9,90
2	Швеция	9,74	2	Швеция	9,76
3	США	9,58	3	Финляндия	9,67
6	Финляндия	9,33	7	США	9,47
9	Япония	9,3	12	Япония	9,22
56	Россия	5,61	41	Россия	6,88
81	Китай	4,26	63	Китай	5,44

Источник: Данные Всемирного банка [www.worldbank.org/kam](http://www.worldbank.org/kam)

ти значительно увеличил нормированный показатель относительно других стран (с 1,98 до 6,31), то нормированный показатель зарегистрированных международных патентов вырос незначительно (с 7,00 до 7,14).

Сравнение с Соединенными Штатами – страной, которая является одним из инновационных лидеров, показывает, насколько заметно отставание России по всем показателям, несмотря на их относительное улучшение за рассматриваемый период. Так, США получают в 18 раз больше доходов от роялти, печатают в 7 раз больше научных статей и патентуют в 250 раз больше изобретений.

Низкий показатель патентования является следствием существовавшей неопределенности в законодательстве России об интеллектуальной собственности.

*Индекс инновационного потенциала* [Портер, 2001]. Профессором Гарвардского университета М. Портером в 2000–2001 гг. была разработана ме-

Т а б л и ц а 11

Сравнение составляющих показателя «инновации» в России и США

Переменная	Россия		Россия 1995		США		США 1995	
	факт.	нормиров.	факт.	нормиров.	факт.	нормиров.	факт.	нормиров.
Общие поступления от роялти (дол. на чел.) (2007)	22,16	6,22	0,05	1,98	392,12	9,33	139,73	9,38
Статьи в научно-технических журналах на млн чел. (2005)	100,76	7,36	134,83	7,84	694,42	9,10	761,94	9,42
Патенты, зарегистрированные USPTO на млн чел. (ср. 2003–2007)	1,26	7,05	0,5	7,00	318,06	10,00	247,29	9,93

Источник: Данные Всемирного банка ([www.worldbank.org/kam](http://www.worldbank.org/kam))



Т а б л и ц а 12

## Показатели, входящие в состав субиндексов индекса инновационного потенциала, и коэффициенты регрессии

Название субиндексов индекса инновационного потенциала	Составляющая	Коэффициенты последовательных регрессий при переменных субиндексов
<i>Субиндекс инновационной политики</i>		
Эффективность защиты интеллектуальной собственности	Внутренняя/Инфраструктурная	0,47
Возможность страны удерживать научных работников и инженеров	Ресурсная; Внутренняя/Инфраструктурная	0,42
Размер и доступность налоговых скидок на НИОКР для частного сектора	Внутренняя/Инфраструктурная	0,46
<i>Субиндекс кластерной среды</i>		
Побуждение к инновационной деятельности со стороны покупателей	Внутренняя/Инфраструктурная	0,45
Присутствие поставщиков специализированного знания и навыков	Ресурсная	0,55
Распространенность и глубина кластеров	Внутренняя/Инфраструктурная	0,80
<i>Субиндекс взаимосвязей</i>		
Качество научно-исследовательских институтов	Внутренняя/Инфраструктурная	0,67
Доступность венчурного капитала для инновационных рискованных проектов	Результативная; Внутренняя/Инфраструктурная	0,44

Источник: [Porter M., Stern S. National Innovative Capacity // The Global Competitiveness Report 2001–2002; New York: Oxford University Press, 2001].

тодика оценки индекса инновационного потенциала (Innovation Capacity Index), которая затем в несколько измененном виде была использована Всемирным экономическим форумом в ежегодно выпускаемом отчете о глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Report). В отличие от индекса КАМ индекс инновационного потенциала включает оценку всех трех составляющих инновационного потенциала (ресурсной, внутренней и результативной), хотя и делает упор на внутренней составляющей (табл. 12).

Методика Портера основана на построении простой регрессии по показателям инновационного развития 75 стран в 2000–2001 гг. В качестве зависимой переменной М. Портером был использован такой показатель, как логарифм числа иностранных патентов каждой страны, зарегистрированных патентным агентством США USPTO. В базовую регрессию входи-

Таблица 13

Индекс инновационного потенциала и его составляющие по методике М. Портера [2001]

Страна	Индекс инновационного потенциала		Доля научных работников и инженеров		Субиндекс инновационной политики		Субиндекс кластерной среды		Субиндекс взаимосвязей	
	ранг	индекс	ранг	индекс	ранг	индекс	ранг	индекс	ранг	индекс
США	1	30,3	6	4,3	1	8,1	1	10,9	1	7,1
Финляндия	2	29,1	7	4,2	4	7,3	2	10,9	3	6,7
Германия	3	27,2	11	4,1	7	7,0	4	9,9	10	6,1
Япония	12	26,4	1	4,5	12	6,8	7	9,7	15	5,8
ЮАР	29	21	38	3,1	40	4,7	26	8,1	26	5,0
Россия	30	20,6	3	4,4	52	4,1	30	7,8	42	4,3
Словения	31	20,4	20	3,9	32	5,2	50	6,8	33	4,5
Китай	43	18,1	44	2,3	46	4,6	44	6,9	41	4,3

ли две независимые переменные – логарифм числа населения страны и логарифм доли числа научных работников и инженеров в общем числе населения. Затем в регрессию последовательно добавлялись переменные субиндексов: субиндекс инновационной политики, субиндекс кластерной среды и субиндекс взаимосвязей. Каждый из них состоит из нескольких показателей, соответствующих одной из трех составляющих (табл. 13).

Значение каждой переменной изменяется от 1 до 7, а значение субиндекса рассчитывается путем умножения значений переменных на коэффициенты регрессии. Значение индекса инновационного потенциала равняется сумме из трех субиндексов плюс нормированное значение показателя «доля числа научных работников и инженеров в общем населении». Значения коэффициентов регрессии приводятся в табл. 12. Все коэффициенты регрессии значимы.

Согласно методике М. Портера в 2001 г. рейтинг стран по индексу инновационного потенциала выглядел следующим образом (табл. 13).

В 2001 г. Россия находилась на 30-м месте из 75 стран, ее соседями в рейтинге оказались такие страны, как ЮАР и Словения. Обращает на себя внимание чрезвычайно низкое значение субиндекса инновационной политики (52-е место). Рассмотрение показателей, входящих в состав индекса, возвращает нас к проблеме распределения прав на интеллектуальную собственность и их защите. Кроме того, низкий субиндекс инновационной политики указывает на неспособность государства удерживать высококвалифицированных ученых и инженеров от выезда за рубеж в целях получения работы на более выгодных условиях. Наконец, в стране на

тот момент не существовала система налоговых льгот на НИОКР. Первые налоговые льготы в этой сфере предложил ввести Президент В.В. Путин в 2006 г. Относительно высокое положение в рейтинге субиндекса кластерной среды можно отнести к оставшейся от Советского Союза структуре ТПК.

Кроме того, оценка инновационного потенциала стран выполняется в рамках расчета глобального индекса конкурентоспособности (Global Competitiveness Index) за 2008 г., рассчитываемого Всемирным экономическим форумом ежегодно (табл. 14).

Индекс мировой конкурентоспособности базируется на 12 составляющих, таких как: институты, макроэкономическая стабильность, инфраструктура, инновации, эффективность рынка товаров и др.<sup>2</sup>. По показателю «инновации» Россия в 2008 г. находилась на 57-м месте из 131 страны с рейтингом 3,31 (максимально возможный рейтинг -7). Тройку инновационно развитых стран возглавляли США (5,77), Швейцария (5,74) и Финляндия (5,67), за ними следовала Япония (5,64). Интересно, что и Индия, и Китай, уступавшие по инновационным показателям России в 2001 г., к 2008 г. успешно обошли ее.

Показатель «инновации» Всемирного экономического форума складывается из нескольких переменных, одна из которых непосредственно оценивает инновационный потенциал, а остальные дополняют ее. В табл. 14 показана рейтинговая оценка каждой переменной, которая была присвоена в 2008 г. России, а именно, ее инновационному потенциалу и сопутствующим показателям, среди 131 страны.

Таблица 14

**«Рейтинг» составляющих инновационный блок национальной конкурентоспособности России в 2008 и 2010 гг.**

Показатель	Рейтинг 2008*	Рейтинг 2010**
1. Инновационный потенциал	54	<b>38</b>
2. Государственные закупки высокотехнологичной продукции	<b>83</b>	82
3. Сотрудничество между университетами и промышленными предприятиями	<b>61</b>	61
4. Затраты частных компаний на НИОКР	50	<b>50</b>
5. Качество научно-исследовательских институтов	44	53
6. Наличие ученых и инженеров	37	56
7. Патенты	45	<b>49</b>

\*Источник: Porter M.E. Harvard University, Schwab Klaus. World Economic Forum // The Global Competitiveness Report 2008–2009, World Economic Forum. Geneva, 2008.

<http://www.gcr.weforum.org/>

\*\*Источник: Schwab Klaus. World Economic Forum // The Global Competitiveness Report 2010–2011, World Economic Forum. Geneva, 2010.

<sup>2</sup> Сайт Всемирного экономического форума ([www.weforum.org](http://www.weforum.org)).

Анализ приведенных инновационных показателей указывает на чрезвычайно низкий рейтинг объема государственных заказов на продукцию высокотехнологичных отраслей, а также низкий рейтинг сотрудничества между университетами и промышленными предприятиями.

### **3.2. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ**

Инновационная отдача экономики знания, т.е. результативность коммерциализации значительной части знаний, востребованных материальным производством и сферой услуг, зависит от эффективности проводимой инновационной политики. Ряд стран разработали основные принципы такой политики, основываясь на мониторинге системы индикаторов инновационного потенциала.

#### **Подход Европейского сообщества к оценке эффективности национальной инновационной политики**

В ЕС создано Европейское инновационное табло INNO-Policy TrendChart (ЕИТ) [Кравченко, 2009]. Можно сказать, что появился достаточно прозрачный и понятный механизм сравнения инновационной политики, проводимой разными странами. ЕИТ – это одна из лучших в мире баз сопоставления национальных инновационных систем. Табло позволяет вести мониторинг и корректировать национальную инновационную политику.

Подход, который выбран в ЕС для оценки национальных инновационных систем, в какой-то мере можно назвать бюджетированием, ориентированным на результат.

Каждое мероприятие описывается строго определенным набором стандартных терминов: цель его введения, история возникновения мероприятия, целевая группа, тип финансовой поддержки, виды проводившихся оценок и мониторинга. Для каждого пункта такого описания существует специальная градация. Скажем, целевую группу могут составлять научные организации, малые предприятия, университеты, альянсы различных организаций. Однако отечественные меры инновационной политики на самом деле далеко не всегда можно описать этим набором параметров. Например, по европейской метрике сложно описать такие меры, как введение нового законодательства об интеллектуальной собственности. Оно не требует выделения дополнительных финансовых средств, не имеет жестко определенной целевой аудитории, поскольку неизвестно, каковы затраты государства на введение этой меры. В целом любую меру косвенного регулирования, а не прямого финансирования трудно формализовать.

В конце 2007 г. впервые была проанализирована национальная инновационная система России (а также Украины) по формализованным стан-

дартам ЕС, даже форма таблиц отчета жестко регламентирована методологами ЕС. В результате был опубликован доклад «Анализ инновационной политики России и Украины по методологии ЕС». В форме ЕС специально запрашивается: была ли оценка той или иной меры научной политики до ее введения (если она вводится, то почему; должно быть обоснование); была ли оценка по ходу выполнения рассматриваемой меры; была ли оценка по завершении выполнения меры и была ли мера пересмотрена в результате этой оценки.

Один из авторов доклада с российской стороны, доктор экономических наук, заведующая сектором экономики науки и инновационных процессов Института мировой экономики и международных отношений РАН Ирина Дежина подчеркнула, что отечественные меры инновационной политики далеко не всегда можно описать этим набором параметров. Сложно также по данному описанию мер разобраться, что происходит в стране. Можно, правда, выявить «наличие отсутствия». В этих формах ЕС много вопросов, по которым нет российских данных, например, отсутствует мониторинг мероприятий государственной политики, и научной, и инновационной. В России нет ни одной «белой книги», как это принято на Западе, т. е. прозрачной информации об эффективности видов государственной политики. А значит, даже экспертам сложно получить подобные данные, даже если в недрах министерств и ведутся свои специализированные мониторинги. Ирина Дежина приводит пример оценки выполнения Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2002–2006 годы». О результативности этой ФЦП можно судить только по тому, что было столько-то проектов профинансировано, столько-то денег потрачено и столько-то внебюджетного финансирования привлечено (какого именно внебюджетного финансирования - не вполне понятно; это могут быть те же бюджетные деньги, проведенные несколько раз через какие-то цепочки). В европейской же форме специально запрашивается: была ли оценка той или иной меры научной политики до ее введения (если она вводится, то почему; должно быть обоснование); была ли оценка по ходу выполнения меры; была ли оценка по завершении выполнения меры и была ли мера пересмотрена в результате этой оценки. Что касается России, то отвечая на все эти вопросы, приходится ставить прочерк – нет данных.

В Европе отталкиваются от существующего набора показателей, описывающих, например, результаты и ресурсы науки и инноваций. Затем оценивается эффективность инновационной политики. Важно отметить, что в Еврокомиссии, по оценке самих еврочиновников, от 10 до 30 % рекомендаций экспертов учитываются при принятии решений о новых программах. Для сравнения, на одном из семинаров в Институте экономики переходного периода однажды были приведены такие же оценки для России: этот показатель составил 3 %.



Рис. 5. Пример применения ВВРП к парадигме человеческого развития

В последние годы наиболее часто применяется несколько известных подходов для различного вида проектов, в том числе и связанных с социальным инновационным развитием стран и регионов. Коротко опишем их для российского читателя, показав их характерные черты и возможность перекрестного использования показателей.

#### Подход «вход – выход – результаты – последствия»

Рассматриваемый подход (ВВРП) в настоящее время широко применяется такими наднациональными институтами, как Всемирный банк и Программа развития ООН. В англоязычной литературе подход получил название «input-output-outcome-impact methodology». Основным достоинством данной методики является возможность ее встраивания в проектное финансирование наднациональными организациями программ, касающимися человеческого развития [Ivanov, Peleah, 2010]. С помощью данной методики легко прослеживается связь между различными проектами и подпроектами, целями, последствиями и т.п. В самом общем виде подход можно представить следующим образом (рис. 5).

Непосредственно перед началом какого-либо проекта выбирается цель, которая при благоприятном исходе будет соответствовать желаемым последствиям. Методика позволяет осуществлять краткосрочное и долгосрочное планирование. К краткосрочной перспективе обычно относятся две первые составляющие типологии – вход и выход, в то время как последствия и результаты достигаются в средне- или долгосрочной перспективе. Необходимо также отметить, что в краткосрочном периоде лица, департаменты или организации управляют в условиях, близких к полной определенности, так как не происходит вмешательства с третьей стороны. Однако на этапах результатов последствий неопределенность, вызванная макроэкономическими изменениями, а также изменениями в законодательной сфере и институциональной среде, растет. В результате неопределенности могут воз-

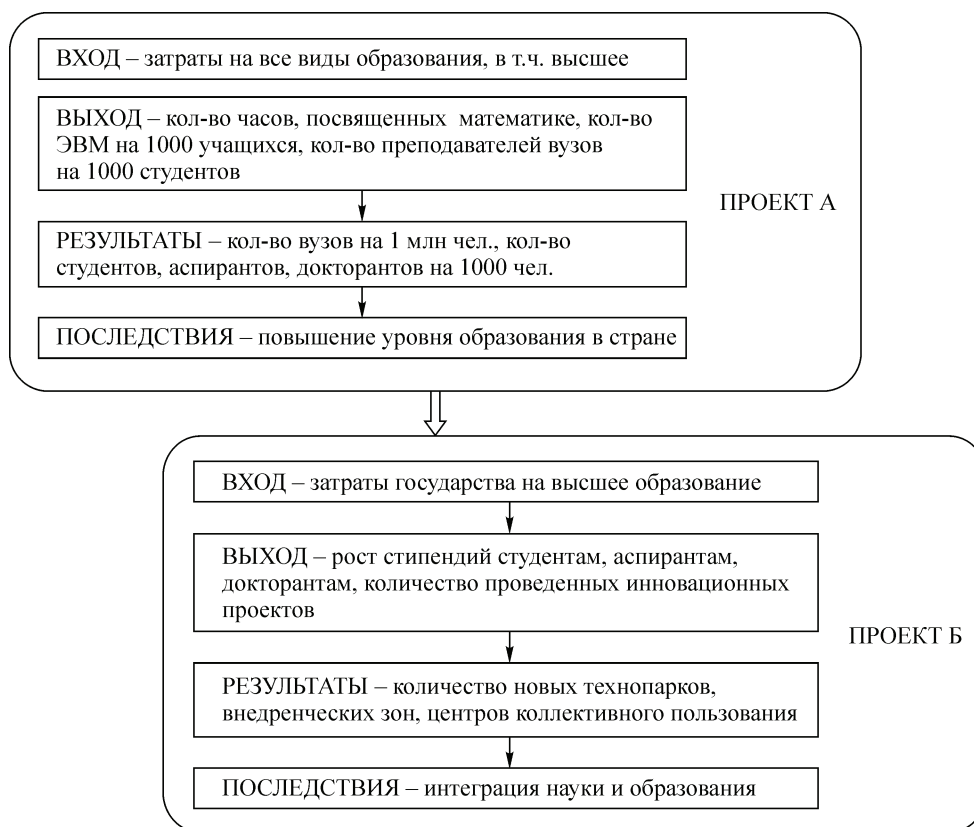


Рис. 6. Связь между проектом А «Повышение уровня образования» и проектом Б «Интеграция науки и образования»

никать внешние как положительные, так и отрицательные экстерналии. Масштаб экстерналий особенно велик при оценке последней фазы, а именно последствий реализуемого проекта.

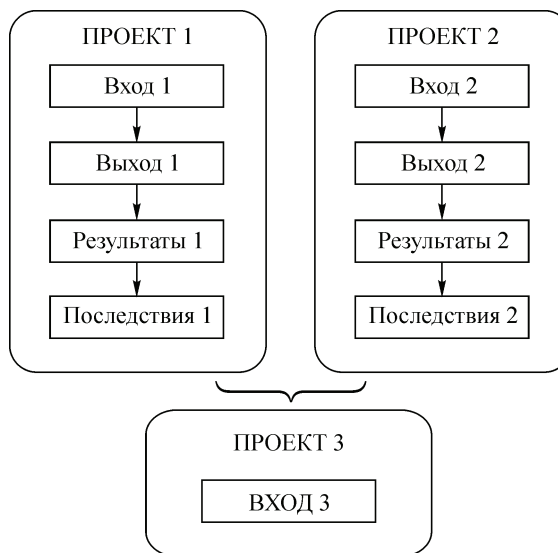
Еще одним достоинством подхода ВВРП является возможность горизонтальной связи отдельных проектов. Горизонтальная связь существует тогда, когда проекты реализуются последовательно, и в этом случае после достижения цели первого проекта можно начинать реализовывать второй проект.

Проиллюстрируем сказанное сочетанием составляющих «образование», «инновационная система». Пусть в стране (регионе) ведется проект, целью и желаемым последствием которого является повышение уровня образования. Однако после повышения уровня образования логичным шагом властей должен быть запуск проекта по интеграции образования и науки. Рост уровня образования повысит инновационный потенциал участников образовательного процесса и поможет им быстрее адаптироваться в новой инновацион-

Рис 7. Пример «зонтичности» проектов типологии ВВРП

ной системе. В типологии ВВРП вышесказанное будет схематично представлено на рис. 6.

Наконец, методика ВВРП обладает свойством «зонтичности»: результаты нескольких одновременно реализуемых проектов могут быть объединены для начала более масштабного проекта. В этом случае действует следующее правило: входом в масштабный проект станут индикаторы, описывающие последствия проекта 1 и проекта 2 (рис. 7).



#### Сочетание индикаторов методик ВВРП и Европейское инновационное табло (ЕИТ) (European Indicator Scoreboard – EIS)

Ниже будут показаны возможности использования показателей из одной методики в других методиках.

Для оценки состояния социального развития, которое сильно влияет на развитие экономики знания посредством активизации творческого потенциала человеческого капитала, предлагается система индикаторов С. Вульфа [2006]. Научный подход требует определить термин «социальный индикатор» для того, чтобы отличить его от других похожих терминов. Одним из наиболее предпочтительных среди наиболее известных является двухшаговый подход. Первый шаг позволяет определить группы понятий, описывающие социальное развитие и подлежащие измерению; второй шаг – из выбранных групп выбирать минимальное количество индикаторов, концептуально связанное с группой и при этом описывающее ее с максимальной точностью и полнотой [Вульф, 2006].

Кроме того, часто используется методика Логфрейм, для проектного анализа прежде всего социальных проектов.

#### Методика Logical Framework (LOGFRAME)

Подход Logical Framework (LOGFRAME) был впервые представлен Агентством по международному развитию (International Development Agency – IDA) для работы с организациями-донорами, помогающим в то время (1970-е гг.) развивающимся странам Азии и Африки<sup>3</sup>. В 1987 г. Всемирный банк стал

<sup>3</sup> [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/06/07/000160016\\_20050607122225/Rendered/PDF/31240b0LFhandbook.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2005/06/07/000160016_20050607122225/Rendered/PDF/31240b0LFhandbook.pdf) (дата обращения: 05.05.2011).



Т а б л и ц а 15

## Показатели европейского инновационного табло и методики ВВРП

Блок	Индикатор*	Соответствие показателя ИЕТ показателю методики ВВРП
1. Инновационная деятельность фирм	1.1. Число патентов на 1 млн населения (среднее за три года)	Результирующий показатель формируется как среднее арифметическое индикаторов 1.1 и 1.2
	1.2. Затраты на НИР и ОКР	
2. Человеческие ресурсы	2.1. Доля лиц с высшим образованием в области науки и техники	Результирующий показатель формируется как среднее арифметическое индикаторов 2.1–2.3
	2.2. Численность работников с высшим образованием в % от всех занятых	
	2.3. Численность занятых в НИР и ОКР в % от общего числа населения	
	2.4. Число научных статей по отношению к населению	
3. Инфраструктура и способность к восприятию технологий	3.1. Затраты ИКТ на душу населения	Результирующий показатель формируется как среднее арифметическое индикаторов 3.1–3.3
	3.2. Охват широкополосными коммуникациями на душу населения	
	3.3. Государственные расходы на исследования и разработки по отношению к ВВП	

официально пользоваться этой методикой. Так, LOGFRAME превратился в универсальную методику проектного управления, включающую следующие стадии:

- анализ ситуации и выявление причинно-следственных связей;
- определение индикаторов;
- оценка и мониторинг;
- оценка рисков, выявленная на стадии оценки и мониторинга;

Необходимо понимать и предвидеть, что риски включают в себя как ожидаемые позитивные и негативные экстерналии и случаи вмешательства других сторон, так и возможный форс-мажор;

В этой связи полезно определить, как связаны показатели методик ИЕТ, ВВРП и методики С. Вульфа между собой (табл. 15–16).

### 3.3. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

В предыдущем параграфе были рассмотрены возможности использования статистических и экспертных индикаторов в различных подходах, применяемых в разных странах. В тех случаях, когда Россия попадала в состав стран при международном сопоставлении инновационного потенциала по отдельным показателям, видны результаты оценки, выполненные

## Показатели Европейского инновационного табло 2008–2010 гг. в разрезе методик ВВП и социальных индикаторов С. Вульфа

Вход – EIS – условия и предпосылки		Внутреннее состояние – EIS – Деятельность фирм			Выход – EIS – Результаты	
Группы понятий						
Человеческие ресурсы	Финансы и поддержка	Инвестиции фирм	Взаимодействия и предпринимательство	Производительность	Иноваторы	Экономические эффекты
1	2	3	4	5	6	7

## Индикаторы

Число лиц, получивших высшее образование по научно-инженерным специальностям, в возрасте 20–29 лет, на 1000 чел.	Государственные расходы на НИР, % от ВВП	Расходы бизнеса на НИР, % от ВВ	SME*, осуществляющие инновации от их общего числа, %	Число патентов, на 1 млн чел.	SME, осуществляющие продуктовые или процессные инновации, % от общего числа SME	Занятость в средне- и высокотехнологичных отраслях, % от занятых
Число лиц, получивших степени PhD по научно-инженерным специальностям, в возрасте 24–30 лет, на 1000 чел.	Венчурный капитал, % от ВВП	Расходы на ИКТ, % от ВВП	Иновационные SME, кооперирующиеся с другими, % от общего числа SME	Общие торговые марки, на 1 млн чел.	SME, осуществляющие маркетинговые или организационные инновации, % от общего числа SM	Занятость в высокотехнологичных услугах, % от занятых
Численность людей с высшим образованием на 1000 чел.	Сумма кредита частного сектора как % от ВВП	Затраты на нетехнологические инновации, % к обороту	Новые SME в общем числе SME за период	Общие образцы дизайна, на 1 млн чел.	Доля иноваторов, чьи инновации значительно сократили затраты труда, % от общего числа фирм	Экспорт средне- и высокотехнологичных производств, % от экспорта

Окончание табл. 16

1	2	3	4	5	6	7
Число участников дополнительного образования на 100 чел., в возрасте 25–64 лет	Доступ к широким коммуникациям, % фирм		Совместные публикации (государственный и частный секторы вместе)	Технологический обмен, % от ВВП	Доля инноваторов, значительные затраты материалов и энергии, % от общего числа фирм	Экспорт высокотехнологичных услуг, % от экспорта
						Объем продаж товаров и услуг, новых для рынка, % оборота

Примечание: SME – small and medium enterprises (*англ.*) – малые и средние предприятия.

преимущественно зарубежными институтами и информационными агентствами. Они в большей степени относятся к характеристике собственно инновационного потенциала, если исходить из индикаторов, характеризующих прежде всего инновационную систему как таковую.

Авторы же стремились разработать систему показателей, позволяющую выполнять интегральную оценку, характеризующую инновационный вектор экономики знания с учетом каждой из основных составляющих экономики знания, причем делать это в более развернутой форме, чем в каждом из вышерассмотренных подходов. Это представляется необходимым в авторском подходе, поскольку внешнее воздействие образования, ИКТ и институциональной среды на деятельность самой инновационной системы является значительным. Развитые институты инновационного развития заметным образом влияли на эффективность индустриализации экономики и формирование элементов экономики знания. Это доказывалось опытом инновационного развития многих стран, имеющих примерно равные ресурсы национальной инновационной системы, но различные результаты ее функционирования. Возможно, в последующем предлагаемый подход и система индикаторов будут применяться для оценки состояния экономики знания в России и отдельных ее регионах. При этом будет дос-

Т а б л и ц а 17

## Показатели интегральной оценки инновационного потенциала экономики знания

Участники и признаки инновационной деятельности в рамках методологии «Вход – внутреннее состояние, долговременные результаты»	Субиндексы интеграционного потенциала экономики знания				
	Образование	Инновационная структура	ИКТ	Институциональная среда поддержки	
				новой экономики	участников НИОКР и инноваций
1	2	3	4	5	6

## I. Участники:

Государство

Затраты на все виды образования, в том числе на высшее образование, доля от ВВП

Затраты государства на науку как доля от ВВП, %

*Вход-ресурсы*

Затраты государственных предприятий на ИКТ  
Доля затрат в общем объеме затрат государственных предприятий

Материальные, финансовые ресурсы администраций  
Средства государственных венчурных фондов Фонд поддержки малых и средних предприятий в научно-технической сфере

84 ст. Бюджетного кодекса РФ о бюджетном финансировании науки и техники (фундаментальные исследования, государственный заказ оборонный, НИР)  
ФЦП по теме «Исследования и разработки по целевым направлениям науки и техники до 2012 г.»  
Инвестиционный фонд РФ  
Льготное налогообложение (например, скидки налога на прибыль в размере расходов на НИОКР, освобождение от НДС расходов на НИОКР)  
Закон № 195-ФЗ «О внесении изменений во вторую часть Налогового кодекса...»  
Льготное кредитование предприятий государством

1	2	3	4	5	6
Частный сектор	Затраты корпоративного сектора и обучение своих сотрудников как доля от затрат государства на образование, %	Инвестиции в УК инновационно-активных предприятий как доля от инвестиций в УК (МД) общих, % Объем вложений в НИОКР частными компаниями (WEF) или доля вложений в НИОКР частными компаниями в общем объеме инвестиций	Затраты частных компаний на подключение к Интернету, сетям 3G, WIFI	Средства государственно-частных партнерств Средства РАВИ Фонд Потанина и аналогичные институты	Концессии в области инноватики, сервисные контракты, управляющие контракты, контракты по передаче прав (формы ГЧП) Комплексные проекты (МЕГАпроекты) частного сектора и государства по освоению новых территорий и строительству новых предприятий Интегрируемые компании
Домохозяйства, некоммерческий сектор, общественные организации	Сбор в месяц пожертвований и спонсорской помощи на обучение детей в школе с родителей	—	Подключение к Интернету домохозяйств (будет собрано в ходе Переписи 2010 г.)	Программы международного обмена учеными (IREX, MUSKIE, FULBRIGHT)	Поддержка социально-ориентированных инноваций за счет сбора добровольных средств
<i>Внутреннее состояние – промежуточные результаты</i>					
II. Способность к созданию продукции и услуг экономики знания	Доступ к Интернету в школах (количество точек доступа на 1000 учащихся) (WEF) Количество ЭВМ на 1000 учащихся	Исследователи, занятые в НИОКР на 1 млн чел. (КАМ) Статьи в научно-технических журналах на 1 млн чел. (КАМ)	Количество вузов и специализированных факультетов, осуществляющих подготовку специалистов ИКТ на 1000 чел.	Индекс коррупции CPI Убытки в результате торговли продукцией с нарушением копирайта и процент пиратской	Интенсивность конкуренции в стране Экспертная оценка политической стабильности в стране (–от 2,5 до 2,5) по оценке WBI (2008 г.)

<p>Количество вузов на 1 млн чел. преподавателей в вузах, имеющих научную степень, на 1000 студентов (ЕМІ)</p> <p>Количество часов, посвященных изучению математики и естественных наук в школах (WEF)<sup>1</sup></p> <p>Количество аспирантов и докторантов всех специальностей на 1 млн чел.</p> <p>Количество студентов – участников международных образовательных программ</p> <p>Количество человек, прошедших обучение и тренинги на рабочем месте на 1000 занятых (WEF)</p>	<p>Количество объектов инновационной инфраструктуры, действующих на территории страны (региона), и объем вложенных ими средств</p> <p>Число инновационно-активных предприятий на территории страны (региона)</p> <p>Количество научно-исследовательских институтов</p> <p>Объем государственного заказа высокотехнологичной продукции у частных фирм (WEF)</p> <p>Экспорт высокотехнологичной продукции</p> <p>Импорт высокотехнологичной продукции</p>	<p>Количество компаний, размещающих рекламу в Интернете, на 1000 компаний</p> <p>Объем производства аппаратуры для радио, телевидения и связи и темп роста производства оборудования</p> <p>Объем производства персональных компьютеров и темп роста производства ПК</p> <p>Доля предприятий, обеспеченных персональными компьютерами в общем числе предприятий</p> <p>Экспорт телекоммуникационного оборудования (USD) (International Telecommunication Unit<sup>2</sup>)</p> <p>Импорт телекоммуникационного оборудования (USD) (ITU)</p> <p>Количество занятых в ИКТ и их доля в общем числе занятых (ITU)</p>	<p>продукции (US Trade Representative 301 Watch List) (Intellectual Property экспертная оценка) (Индекс Transparency International)<sup>3</sup></p> <p>Количество исков по вопросу нарушения прав собственности за год в стране (регионе) и рост (%) относительно предыдущего года</p>	<p>Рейтинг страны относительно других стран по показателю защиты прав инвесторов (июль 2008 г.)</p>
---	---	---	--	---

1	2	3	4	5	6
III. Страна, регион	<i>Долговременные результаты и последствия</i>				
	<p>Доля взрослого грамотного населения (% от 15 лет и старше) (КАМ)</p> <p>Доля населения страны с высшим образованием в общем числе занятых в экономике</p> <p>Доля населения со средним образованием в общем числе занятых в экономике</p> <p>Численность занятых в сфере науки на 1 млн чел.</p> <p>Численность занятых, имеющих научную степень, на 1 тыс. чел.</p> <p>Доля выпускников вузов, работающих по специальности, %</p>	<p>Выпуск продукции высокотехнологичными отраслями экономики как доля от ВВП, %</p> <p>Заявки в USPTO на 1 млн чел на патенты (КАМ)</p> <p>Поступления платежей по роялти (дол. на чел.) (КАМ)</p> <p>Наличие на территории страны (региона) технопарков, бизнес-инкубаторов и объем произведенной продукции фирмами-членами технопарков, бизнес-инкубаторов в общем объеме продукции страны (региона)</p> <p>Доля выручки от реализации новой продукции в общем объеме выручки компаний (PricewaterhouseCoopers)</p>	<p>Количество стационарных телефонов на 1000 чел. (КАМ)</p> <p>Количество сотовых телефонов на 1000 чел. (КАМ)</p> <p>Количество Интернет-пользователей на 1000 чел. (КАМ)</p> <p>Количество персональных компьютеров на 1000 чел. (WEF)</p> <p>Число точек коллективного доступа в Интернет на 1000 чел. (Собрание по всемирным показателям в области ИКТ, Женева, 2006)<sup>4</sup></p> <p>Количество населенных пунктов имеющих доступ к точкам коллективного доступа в Интернет в общем числе населенных</p>	<p>Собираемость налогов, % от расчетной суммы</p> <p>Доля респондентов в регионе (стране), выразивших в опросе мнение, что права собственности соблюдаются, %</p> <p>Количество дней, необходимых для регистрации бизнеса (WorldBank)<sup>5</sup></p> <p>Процент отказа в предоставлении кредита для малого, среднего и крупного бизнеса тремя крупнейшими банками региона (страны)</p> <p>Количество исков о нарушении прав собственности за год в стране (регионе) и рост относительно предыдущего года, %</p>	<p>Индекс свободы бизнеса (2008 г.) по шкале от 0 до 100<sup>6</sup></p> <p>Индекс свободы торговли (2010 г.) по шкале от 0 до 100<sup>7</sup></p> <p>Индекс свободы на рынке труда (2010 г.) по шкале от 0 до 100<sup>8</sup></p> <p>Индекс Rule of Law (2007 г.) (по шкале от -2,5 до 2,5) (КАМ)<sup>9</sup></p> <p>Размер налоговых скидок на НИОКР для частного сектора в процентах от общей суммы налога (Портер)</p> <p>Количество исков по вопросу нарушения прав интеллектуальной собственности в стране (регионе) и рост относительно предыдущего года, %<sup>10</sup></p>

	Наличие и количество технологий, признанных на мировых рынках и способных составить фундамент инновационной экономики	пунктов страны (Женева, 2006) Количество операторов мобильной связи в стране (регионе)
--	---	---

Примечание: «Понятие правление (governance)... обладает множеством значений, сюда входят практический опыт, устанавливающий ограничения и предоставляющий стимулы для граждан, организаций, компаний». UNDP. Oslo, Norway, 2010. P. 10.

<sup>1</sup> Показатель глобального индекса конкурентоспособности Всемирного экономического форума (WEF).

<sup>2</sup> Далее ITU, [www.itu.int](http://www.itu.int)

<sup>3</sup> Нет никакой информации по обновлению данного показателя – дата доступа: 29.09.2010.

<sup>4</sup> Уточнить, собираются ли данные или нет по этому показателю в настоящее время.

<sup>5</sup> <http://www.doingbusiness.org/>

<sup>6</sup> Индекс включает в себя рейтинговую оценку таких показателей, как количество дней, необходимых для регистрации бизнеса, легкость процедуры банкротства, барьеры для организации малого бизнеса. Этот и последующий индексы рассчитываются организацией <http://www.heritage.org/index/> – дата доступа: 4.10.2010.

<sup>7</sup> Для просмотра ранга России необходимо пройти по ссылке <http://www.heritage.org/index/Ranking.aspx>, продукт журнала Wall Street Journal (Ведомости в России).

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> При расчете индекса учитываются издержки найма и увольнения рабочих для компаний, доступность трудовых ресурсов на рынке труда, выполнения норм КЗоТа в части соблюдения положений о минимальной заработной плате и максимальной возможной длине рабочего дня.

<sup>10</sup> Индекс оценивает такие факторы, как: ясность, справедливость законов, нарушения в их исполнении, эффективность судебной системы. – <http://earthtrends.wri.org/text/environmental-governance/variable-1280.html>.



тигаться сопоставимость индикаторов из различных отечественных и зарубежных методик.

Ниже приведены показатели для интегральной оценки инновационного потенциала экономики знания; такая оценка предлагается авторами для матричной оценки каждого компонента экономики знания, составляемой на основе отбора показателей из различных вышеназванных методик, которые прежде всего предназначались для оценки локального потенциала деятельности национальной инновационной системы и лишь частично учитывали действие образовательной компоненты и информационной коммуникативных технологий (табл.17).

Столбцы матрицы предназначены для характеристики четырех составляющих экономики знания:

- 1) образование;
- 2) инновационная система;
- 3) ИКТ;
- 4) институциональная среда, в том числе институциональная среда для инноваций

Строки матрицы введены по принципу системного рассмотрения инновационного потенциала: вход (ресурсы) – внутреннее состояние – результаты. Причем в каждой строке рассматривались различные участники, формирующие деятельность трех основных составляющих экономики знания (государство, корпоративный сектор, домохозяйства). Индикаторы, которые характеризуют выделенные позиции основных компонентов экономики знания, отбирались из показателей отечественной и зарубежной статистики, а также из совокупности рейтинговых оценок, получаемых по различным методикам (табл. 17).