

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 **Инновационный 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

Раздел III РЫНОК ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

Глава 10

ПРОДУКЦИЯ И УСЛУГИ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

10.1. НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТОВАРОВ И УСЛУГ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

Продукты экономики знаний. Экономика знаний видоизменяет привычное представление о характеристиках товаров. Новая экономика в первую очередь ассоциируется с производством программного обеспечения, мультимедиа и других продуктов, основанных на интеллектуальном капитале, с высокотехнологичными отраслями¹. Однако, как показал ряд исследований, даже в традиционных отраслях происходят активные инновационные процессы [Унтура, Евсеенко, 2007]. Фирмы в традиционных отраслях больше полагаются на знания, воплощенные в закупаемых ими основных фондах, и осуществляют технологические инновации на основе передового оборудования.

В экономике знаний изменяются традиционные теоретические положения микроэкономики о ценообразовании. Цена товара, как и прежде, включает в себя затраты труда и капитала, но, кроме этого, содержит в себе долю «стоимости знаний» в цене товара. Это выражается в наценке за новые потребительские свойства, торговую марку, гарантии качества, экологичность. Меняется представление об оптимальных ценах на продукты и услуги. В индустриальной экономике наиболее эффективным ценообразованием считалось предложение продукта по единой цене, равной предельным издержкам, а любые другие механизмы, в том числе дискриминационные цены, приводили к более низкому объему выпуска продуктов по сравнению с оптимальным. В экономике знаний дискриминация по цене становится одним из наиболее эффективных механизмов распространения знаний. Например, учебники могут продаваться университетам по самой низкой цене, физическим лицам – чуть дороже, а коммерческие организации будут вынуждены платить за них самую высокую цену.

Происходят и другие изменения, связанные с производством и распространением товара. Активный обмен информацией приводит к тому, что цикл жизни продуктов и услуг значительно уменьшается, появляется тенденция к коммодизации [Rollyson, 2006], росту дискретности благ и индивидуализации спроса. Индивидуализация спроса, в свою очередь, приводит к росту роли сетей, включающих разработчиков, поставщиков, производителей, распространителей, маркетологов и потребителей продукции.

¹ К высокотехнологичным отраслям принято относить отрасли, которые тратят более 4% оборотных средств на НИОКР.

Т а б л и ц а 47

Сравнительный анализ характеристик традиционных товаров и объектов интеллектуальной собственности и ноу-хау

Характеристика продукта	Ноу-хау, интеллектуальная собственность	Физический товар
Определение возможностей купли-продажи	Затруднено	Многочисленные возможности
Раскрытие особенностей продукта	Достаточно сложно	Достаточно просто
Права собственности	Ограничены (патенты, копи-райт и др.)	Четко определены
Единица торговли	Лицензия	Единица товара
Разнообразие	Большое	Однородный товар
Единица потребления	Часто не определена	Вес, объем и др.

В индустриальной экономике фирмы извлекают прибыль благодаря выпуску новых продуктов с принципиально новыми характеристиками. Такая рыночная стратегия несостоятельна в экономике знания, поскольку ускоренный обмен информацией между потребителями приводит к возможности коллективного потребления, которое делает новые характеристики продукта доступными любому и легкими для копирования. Информационная прозрачность рынка среди конкурентов приводит к тому, что фирме практически невозможно создать уникальный товар и представить его на рынке.

В.Л. Макаров и Г.Б. Клейнер [Макаров, Клейнер, 2005] описывают изменения в качественных характеристиках товаров. «В экономике знаний качественная определенность того или иного товара станет играть главенствующую роль и доминировать над количественной мерой его объема. Поэтому экономику знаний можно охарактеризовать как своеобразную “экономику качества”. Рост когнитивной составляющей в стоимости основных благ приведет к *когнитивизации* товаров, превращению их в своеобразные “сгустки знаний”».

Особыми «продуктами» экономики знания становятся интеллектуальная собственность и ноу-хау. Д. Тис [Теесе, 1998, р. 67–68] отмечает, что эти продукты обладают свойствами, которые затрудняют их куплю-продажу. В табл. 47 представлены основные отличия данных продуктов от продуктов в их традиционном понимании.

Американский исследователь Дж. Зусман [Zysman, 2002] исследует особенности производства товаров и услуг в «цифровую эру». По его мнению, в настоящее время происходит декомпозиция промышленных производств на отдельные производственные процессы. Это объясняется тем, что сложность и масштаб производства сегодня таковы, что ни одна корпорация не в состоянии выполнять все фазы производственного процесса самостоятельно.

В экономике знаний стираются границы между понятиями «товар» и «услуга». Действительно, музыкальный компакт-диск или видеокассета являются продуктами, которые покупает потребитель. Однако радиостанция,

включающая это музыкальное произведение в эфире или кинотеатр, демонстрирующий данный фильм, оказывают услуги потребителю. Существует множество подобных примеров, подтверждающих сближение продуктов и услуг.

В секторе услуг можно выделить следующие инновации в продуктовой сфере:

1. *Создание продуктов на заказ.* В зависимости от потребностей клиента компания выпускает множество видов одного и того же продукта. Например, существует множество принтеров, отличающихся между собой скоростью печати и ценой.

2. *Различия в функциональности продукта* в зависимости от цифровых технологий. В качестве примера можно привести производство сотовых телефонов для разных стандартов сотовой связи – gsm, cdma, 3g.

3. *Создание разных версий продуктов.* В западной литературе в связи с этим направлением возникло понятие «коммерчески хромое программное обеспечение» (commercially crippled software). Понятие относится к таким видам продуктов, в которых производитель ставит ограничение на производительность товара. Например, модель более медленного принтера может отличаться от более быстродействующего принтера встроенным запретом на скоростную печать [Zysman, 2002].

Производство продукта в экономике знаний все теснее связывается с неявными знаниями и профессиональным уровнем организаций. В такой экономике даже в случае получения доступа к технологии имитация выпуска продукта на ее базе не всегда будет успешной, поскольку отсутствует доступ к организационному знанию по созданию продукта.

Необходимо также отметить, что указанные изменения в продуктах и услугах экономики знания приводят к необходимости постоянного проведения инновационной политики на предприятиях. Отказ от индивидуализации товара в соответствии с желаниями потребителей или потеря и распад научных школ способны привести к отставанию предприятия от других фирм, и одних отраслей от других. Вместе с тем успешная производственная деятельность в экономике знаний невозможна без активной поддержки государства, обеспечения доступа к финансовому капиталу и создания благоприятного административного режима.

Анализ объемов продажи в стоимостном выражении продукции и услуг экономики знания затруднен из-за отсутствия четких группировок товаров и услуг, относимых непосредственно к новой экономике. Бесспорным фактом является фиксация некоторых очевидных групп товаров и услуг, в том числе и получение выручки от продажи лицензий и получения роялти. Отчасти относительно продажи продукции высокотехнологичных отраслей говорилось в разделе 2. Технологический баланс услуг некоторых ведущих страна мира выглядел в 2005 г. следующим образом (табл. 48) [Альжанова, 2007].

Основные виды продукции экономики знания в мировой научной литературе представлены следующими укрупненными группами товаров и услуг:

Т а б л и ц а 48

Сравнительная структура баланса услуг по странам

Показатель	Доходы	Платежи	Баланс	Доходы/ платежи	Доходы, % к ВВП	Платежи / доходы	Платежи, % к ВВП
<i>США, млн евро*</i>							
Услуги	303 527	253 338	50 189	1,2	0,8	3,03	2,53
Строительные услуги	3346	838	2508	4,0	0,3	0,03	0,01
Компьютерные и инфор- мационные	4867	1989	2878	2,4	0,4	0,05	0,02
Роялти и лицензионные платежи	46 280	19 762	26 518	2,3	0,4	0,46	0,20
<i>Япония, млн евро*</i>							
Услуги	88 707	108 018	-19 311	0,8	1,2	2,42	2,95
Строительные услуги	5811	3840	1971	1,5	0,7	0,16	0,10
Компьютерные и инфор- мационные услуги	905	1963	-1058	0,5	2,2	0,02	0,05
Роялти и лицензионные платежи	14 172	11 771	2401	1,2	0,8	0,39	0,32
<i>Франция, млн евро*</i>							
Услуги	91 839	87 608	4231	1,05	0,95	5,53	5,28
Строительные услуги	3263	1341	1922	2,43	0,41	0,20	0,08
Компьютерные и инфор- мационные услуги	1539	1569	-30	0,98	1,02	0,09	0,09
Роялти и лицензионные платежи	4795	2524	2271	1,90	0,53	0,29	0,15
<i>Великобритания, млн евро</i>							
Услуги	167 230	131 680	35 550	1,27	0,79	9,58	7,55
Строительные услуги	913	835	78	1,09	0,91	0,05	0,05
Компьютерные и инфор- мационные услуги	8820	3193	5627	2,76	0,36	0,51	0,18
Роялти и лицензионные платежи	11 092	7607	3485	1,46	0,69	0,64	0,44
<i>Россия, млн дол. **</i>							
Услуги	24 601	39 436	-14 835	0,6	1,6	3,32	5,33
Строительные услуги	1825	2209	-384	0,8	1,2	0,25	0,30
Компьютерные и инфор- мационные услуги	422	482	-60	0,9	1,1	0,06	0,07
Роялти и лицензионные платежи	260	1593	-1333	0,2	6,1	0,04	0,22

Источник: Альжанова Ф.Г. Рынок технологий в условиях глобализации: институты и механизмы развития в Казахстане. Алматы: Ин-т экономики М-ва образования и науки Казахстана, 2007. С. 97–98.

– *IT-продукты.* Информационные технологии и продукты являются наиболее наглядным примером того, что производит экономика знаний. Программное обеспечение используется во многих отраслях, начиная с банковского сектора и заканчивая домашними компьютерами: Microsoft с ее основным продуктом Windows – яркий пример. Материальные активы компаний оказываются лишь малой частью капитализации сферы экономики знаний, все остальное – это интеллектуальные активы. В глобальной сети Internet генерируются огромные денежные потоки.

– *Продукция и технологии на основе результатов фундаментальных исследований.* Например, результаты, примененные в биологии и медицине, создают такую продукцию экономики знаний, как новые вакцины и лекарства. Производство высокотехнологичных продуктов требует огромных затрат на разработку новых научных достижений и введения инноваций.

– *Технологии бизнеса.* Инновацией может стать знание об организации бизнеса или технологических процессов, в том числе – консультационные услуги, инжиниринговые услуги.

– *Образовательные и медицинские услуги, услуги связи и прочие инновации, которые влияют на удовлетворение нужд человека, связанных в первую очередь с его креативным развитием и поведением.* Все это продукты экономики знания, поскольку они двояко влияют как на создание, так и на потребление знаний непосредственно индивидом.

Некоторые страны стали специализироваться на экспорте образовательных услуг. Наиболее яркий пример – Австралия, где получение высшего образования такого уровня, который сопоставим со среднеамериканским, стоит в 2 раза дешевле. Поскольку же образование это англоязычное и поскольку австралийские профессора имеют доступ и к европейским, и к американским достижениям, то Австралия становится естественным местом для получения образования выходцами из Азии – из Китая, Тайваня, Малайзии и других азиатских стран.

Приведем пример другой страны, которая проводит аналогичную политику, – это Нидерланды. Здесь имеется около 30 весьма крупных университетов – на страну с 12 млн жителей. Уровень образования в этих университетах исключительно высокий, треть университетов имеют очень высокий международный статус. Значительную часть их студентов составляют иностранцы. И это является существенным вкладом в развитие национальной экономики.

Рынок знаний и информации в виде совокупности продукции и услуг можно анализировать более детально, но здесь принципиально отметить новое – в экономику стали включать не только сами технологии, а весь механизм производства знаний, т.е. экономика знаний – это не только экономика производств. Это и университеты, и фундаментальная наука, и система коммуникаций, и патентная система, и прикладная наука, это также исследования и разработки, весь огромный комплекс.

С одной стороны, экономика знания связана с чрезвычайно сложными процессами регулирования правовой природы интеллектуальной соб-

ственности. Здесь сосуществует довольно большое количество различных концепций, различных национальных законодательств, регулирующих права интеллектуальной собственности. Интеллектуальную собственность очень трудно контролировать. Имеются различные концепции по поводу того, как должны выглядеть права на интеллектуальную собственность. При этом часто складывается следующая ситуация: сообщество, которое наиболее интенсивно занимается производством интеллектуальной собственности, отстаивает и представления о том, что интеллектуальная собственность должна быть жестко зафиксирована, что должна быть какая-то специальная плата за пользование этой собственностью. Вместе с тем, многие программистские сообщества интенсивно продвигают идею о том, что вообще не нужно вводить права на интеллектуальную собственность, на компьютерные программы. Ясно, что введение прав собственности с жестким контролем в некоторых случаях будет сдерживать рост разнообразия соответствующих продуктов.

Во многих странах, которые развиваются наиболее интенсивно в этой области, права собственности не регулируются из-за отсутствия соответствующего законодательства. В России законодательство, регулирующее эту область, недостаточно развито.

10.2. МЕСТО УСЛУГ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ В КЛАССИФИКАЦИИ СФЕРЫ УСЛУГ

Экономика, основанная на знаниях, характеризуется инновационным развитием сферы услуг. В настоящее время в научной литературе отсутствует единое определение *наукоемких и высокотехнологических услуг*. Некоторые авторы относят к наукоемким услугам те, которые являются результатом деятельности наукоемких предприятий, затрачивающих на НИОКР определенную долю своей прибыли, которая выше, чем определенный показатель по отрасли в целом [Авдулов, Кулькин, 2004]. В международной практике наукоемкие услуги оказывают сектор, характеризующиеся высокой долей работников с высшим образованием и специальными навыками [Структура..., 1977, с. 73–77].

В настоящее время существует несколько российских и зарубежных систем классификации услуг. Эти классификации представлены в табл. 49. На базе классификации NACE статистический орган ЕС Евростат (Eurostat) выделил из общего списка услуг *наукоемкие услуги*. Список наукоемких услуг с кодом NACE и соответствующими разделами в российской классификации ОКВЭД приведен в табл. 49. При этом необходимо отметить, что макрокоды NACE и ОКВЭД в части наукоемких услуг полностью совпадают.

Среди наукоемких услуг в особую категорию принято выделять наукоемкие бизнес-услуги (Knowledge-intensive business services или KIBS). К KIBS относятся те услуги, которые направлены на поддержку бизнес-процессов других организаций [Miles, 2008].

Они характеризуются высокой долей занятых с высшим профессиональным образованием. Данная таблица детализирует разбиение на бизнес-

Наиболее распространенные отечественные и зарубежные классификации услуг

Классификация Дж. Белла [Белл, 2003]	Классификация К. Ловелока [Ловелок, 2002]	Классификация Всемирной торговой организации*	Статистическая**	Международная стандартная промышленная классификация (ISIC) ***	Общероссийский классификатор услуг населению ОК 002-93 (ОКУН)
1	2	3	4	5	6
Третичный сектор (транспортные услуги, коммунальные услуги)	Осязаемые действия, направленные на человека: здравоохранение, пассажирский транспорт, спортивные заведения, салоны красоты, общественное питание, парикмахерские	1. Бизнес-услуги: а) профессиональные услуги; б) компьютеры и относящиеся к ним услуги; в) услуги НИОКР; г) риэлтерские услуги; д) услуги аренды и лизинга; е) другие бизнес-услуги	Г. Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов	Г. Оптовая и розничная торговля, ремонт автомобилей и мотоциклов	01. Бытовые услуги
Четвертичный сектор (торговля, финансы, операции с недвижимостью)	Осязаемые действия, направленные на товары и другие физические объекты: грузовой транспорт, ремонт и обслуживание оборудования, охрана, бытовые услуги, ветеринарные услуги	2. Услуги связи: а) почтовые услуги; б) курьерские услуги; в) телекоммуникационные услуги; г) аудио и видеослужбы; д) другие; 3. Строительство и инженерные услуги	Н. Транспорт и хранение	Н. Отели и рестораны	02. Услуги пассажирского транспорта
Пятеричный сектор (здравоохра-	Неосязаемые действия, на-		И. Предоставление жилья и услуги общепита	И. Транспорт, хранение и связь	03. Услуги связи

нение, образование, отдых, исследовательская деятельность, правительственные учреждения)

правленные на сознание человека: образование, радио, ТВ, информационные услуги, театры, кино, музеи

Неосязаемые действия с неосязаемыми активами: банки, юридические и консультационные услуги, страхование, операции с ценными бумагами

4. Распределение (оптовая и розничная торговля)

J. Информация и связь

J. Финансовое посредничество

04. Жилищно-коммунальные услуги

5. Образование

K. Финансовые и страховые услуги

K. Недвижимость, аренда и бизнес-услуги

05. Услуги учреждений культуры

6. Бытовые услуги:
а) очистительные сооружения;
б) сбор мусора;
в) канализационные услуги;
г) другое;

L. Недвижимость

L. Государственное администрирование и оборона

06. Туристские и экскурсионные услуги

7. Финансовые услуги:
а) услуги страхования;
б) банковские и другие финансовые услуги;
в) другое;

M. Профессиональная, научная и техническая деятельность

M. Образование

07. Услуги физической культуры и спорта

8. Здравоохранение и социальные услуги

N. Административные услуги

N. Здравоохранение и социальные услуги

08. Медицинские услуги, санаторно-оздоровительные услуги, ветеринарные услуги

Окончание табл. 49

1	2	3	4	5	6
		9. Туризм и путешествия	О. Государственное администрирование и оборона	О. Другие общественные и личные услуги	09. Услуги правового характера
		10. Отдых, культура, спорт	Р. Образование		10. Услуги банков
		11. Транспортные услуги	Q. Здравоохранение и социальные услуги		11. Услуги в сфере образования
		12. Другие	Р. Искусство, развлечения и отдых		12. Услуги торговли и общественного питания, услуги рынков
			S. Другие услуги		80. Прочие услуги населению

Источники: *Классификация услуг ВТО [Электронный ресурс]. – URL: www.wto.org/english/whatis/tator_e/ser_v_e/mtn_gns_w_120_e.doc; **Классификация экономической деятельности в ЕС (NACE), База данных Консультанг [Электронный ресурс]. – URL: www.consultant.ru; ***ISIC classification [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/class/isic.htm>.

* База данных: Консультанг www.consultant.ru

услуги в разделах 72–74 классификации ОКВЭД. Коды ОКВЭД и NACE в части бизнес услуг полностью совпадают.

Основываясь на классификации услуг по К. Ловелу, можно выделить отдельные категории услуг, связанные с развитием человека, включив в эту категорию некоторые из услуг, входящих в разделы «осязаемые действия, направленные на тело человека» и «неосязаемые действия, направленные на сознание человека». Кроме того, к этой категории следует добавить другие аналогичные услуги из более полной классификации NACE.

Использование технологических инноваций в сфере услуг. Инновации в сфере услуг базируются на двух источниках: на влиянии технологического прогресса и продуктовых инноваций на сферу услуг и на изменении структуры и качества услуг в ответ на спрос со стороны потребителей. Дж. Хоакнес [Hoaknes, 1996, p. 111–112] выделяет пять способов воздействия технологических инноваций на сферу услуг.

Первый тип инноваций связан с технологическим применением инноваций в сфере услуг:

1. *Замещение.* Технологическая инновация замещает персонал в предостав-

лении услуги. Это становится возможным, если сама услуга может быть легко стандартизирована и автоматизирована. Примером замещения может служить установка банкоматов и замена выдачи денег кассирами банка. Несмотря на наглядную выгоду такого замещения, достаточно трудно точно вычислить получаемый экономический эффект.

2. *Определение.* Появление технологически нового продукта приводит к появлению новой услуги, связанной с новым продуктом. Классический пример данного типа влияния – появление телефона как технологической инновации и возникновение услуг справочной службы, в которой задействованы операторы.

3. *Влияние.* Новая технология может вызывать формирование целого спектра новых услуг, но, в отличие от пункта 2, они не являются непосредственным дополнением к технологии. Например, появление информационных технологий (ИТ) привело к образованию тренингов по ИТ, производству программного обеспечения, ИТ-консалтингу и другим видам услуг.

4. *Распространение.* Роль услуг состоит в диффузии технологических инноваций. В качестве примера можно привести ИТ услуги, направленные на распространение информационных технологий.

5. *Производство.* Сектор услуг сам способен разрабатывать технологические и продуктовые инновации. Создание баз данных стало результатом необходимости доступных и прозрачных систем менеджмента и повышения производительности в секторе финансовых услуг. Велика роль авиакомпаний в разработке новых моделей самолетов. Производство нового катамарана шведской паромной компанией – еще один пример производства инноваций сектором услуг [Naikes, 1996, p. 111–112].

Второй тип инноваций в сфере услуг является результатом спроса со стороны потребителей. Здесь можно выделить три направления развития услуг.

1. *Коммодитизация², или «превращение в товар».* Превращение услуги в товар происходит тогда, когда на базе специфической услуги, направленной на конкретного клиента, возникает более общая услуга. Подобный процесс в чистом виде представляет собой кодификацию знания на базе неявного знания. Примером может служить создание стандартизированного программного обеспечения (например, системы Windows) на базе специализированного под конкретного пользователя обеспечения.

Модуляризация. В ходе модуляризации отдельные услуги делятся на компоненты таким образом, чтобы каждая компонента лучше учитывала конкретные запросы клиентов. Очевидно, что данное направление противоположно предыдущему. Примерами модуляризации являются продукты страховых или финансовых компаний, когда вместо одного варианта страховки (вклада) клиент может выбрать ту схему, которая в наибольшей степени отвечает его требованиям.

2. *Появление новых видов услуг.* Происходит это вследствие предъявления спроса на новые виды услуг со стороны потребителей. В экономике

² От commodity (англ.) – товар.

знаний появилась специальная категория услуг, которая использует профессиональные знания в качестве основного ресурса (KIBS)³. К этим услугам относятся консалтинговые услуги в области рекламы, бухгалтерского учета, управления, НИОКР, информационных технологий. Спрос на получение дополнительного профессионального знания в этих областях со стороны фирм способствовал их выделению в специализированные консалтинговые фирмы. По мнению потребителей, эти услуги способствуют решению каждодневных производственных вопросов, а также разработке инновационных продуктов. Например, 11 % респондентов, участвующих в опросе в Нидерландах в 1993 г., указали на KIBS как на источник нововведений [Cowan, Soete, Chervonnaya, 2001].

Необходимо отметить, что оба типа инноваций в сфере услуг – на основе технологий и на основе потребностей клиентов – характерны для современной российской экономики.

В экономике знаний наибольшую значимость приобретают услуги, которые направлены на увеличение (инвестиции) в человеческий капитал. Это в первую очередь образовательные услуги и услуги здравоохранения. Остановимся подробнее на образовательных услугах.

10.3. ОБРАЗОВАНИЕ КАК УСЛУГА ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЯ

Институциональные факторы предоставления качественных услуг образования

В условиях экономики знаний уровень образования становится одним из главных конкурентных преимуществ страны на мировой арене. По различным оценкам, вклад образования в величину и качество человеческого капитала составляет, например, от 60 до 80 % [Майбуров, 2003]. Таким образом, высокий уровень образования обеспечивает высокое качество человеческих ресурсов и более высокую производительность в сфере высокотехнологичной инновационной продукции.

Экономика знаний выдвигает новые требования к рабочей силе, удовлетворить которые можно лишь с помощью повышения образовательного уровня населения. По всему миру в структуре занятости увеличивается доля офисных работ (office jobs) и доля занятых в сфере услуг по сравнению с долей занятых в промышленности или сельском хозяйстве. В частности, в США доля офисных служащих выросла с 30 % в 1959 г. до 39 % в 2003 г., а доля занятых в образовании и здравоохранении с 10 до 16 % за тот же период. Новые рабочие места подразумевают, что знания работника превышают уровень знаний, полученных в рамках среднего образования.

Проблема повышения качества образования населения актуальна как для бедных, так и для богатых стран. Для бедных стран она возникает из-за недостатка ресурсов для поддержания и развития высокого образовательного

³ KIBS – Knowledge intensive business services (англ.) – бизнес-услуги, интенсивные по знанию.

го уровня все возрастающей массы населения. Богатые страны при снижении уровня рождаемости, снижении темпов прироста населения пока обладают достаточным запасом качества населения в виде большой прослойки высокодоходного среднего класса, способного финансировать услуги образования и здравоохранения, но заметна «оголенность» рабочих мест, требующих простого труда, – из-за перетока трудовых ресурсов в высокодоходные сферы и высокотехнологичные отрасли и наукоемкие услуги. Растет миграция, заполняющая эти ниши. Одновременно в мире возрастает конкуренция на рынке высокотехнологичных отраслей и высококвалифицированного труда.

Качество населения становится *базовым фактором* для развития инновационной экономики. Опыт развития азиатских стран показывает, что развитие по инновационному пути требует постоянного роста образовательного уровня населения [Technological..., 1994].

Для получения коммерческих выгод нет необходимости разбираться в технологиях, подходит любое образование. Но уже для выбора и оценки технологии, установки оборудования необходимо среднее и профессионально-техническое образование. Адаптация/изменение (пользователь может адаптировать и изменять технологию под новые условия работы) требует ученой степени в техническом образовании (выше бакалавра). Инновационная же деятельность, создание нового продукта осуществляются специалистами с ученой степенью и с опытом исследований. Можно сделать вывод, что основной акцент в становлении экономики знаний в РФ и Сибири необходимо сделать на сохранение и повышение достигнутого уровня образования и усилить его интеграцию с наукой.

Страны ОЭСР в ответ на вызов экономики знаний повысить уровень образования увеличивают государственные расходы на образование. Так, государственные расходы на образование в этих странах с 1995 по 2002 г. росли быстрее, чем совокупные государственные расходы. В среднем по развитым странам расходы на образование составляют 5–7 % ВВП [Экономика знаний..., 2005]. В 24 из 27 стран ОЭСР продолжительность участия людей в систематическом образовании составляет 16–20 лет и выросла за последнее десятилетие во всех странах ОЭСР.

В наиболее развитых странах с уровнем дохода от 20 тыс. дол. на душу населения доля людей, получивших высшее образование, составляет сегодня 34 % [Marginson, 2007, p. 6].

За последние несколько десятилетий в России наметилось ухудшение уровня образования по сравнению с развитыми странами [Российское образование..., 2002]. В 2007 г. вложения государства в образование составили лишь 4,1 % ВВП, в здравоохранение – 4,2 % ВВП (включая расходы на физическую культуру и спорт), в то время как, например, в Швеции аналогичные показатели составили соответственно в 2006 г. 7,0 % и 7,5 % [Россия и страны..., 2009, с. 92].

Продолжительность участия людей в систематическом образовании составляет 14 лет, что ниже, чем в большинстве стран ОЭСР. Доля людей с высшим образованием в России составляет 27 %. Структурные сдвиги в

занятости требуют от российского государства повышения расходов на образование и повышения качества образования. Кроме того, необходима более тесная связь между предприятиями и вузами с целью выяснения потребностей компаний в рабочей силе и внедрения новых образовательных программ по тем профессиям, спрос на которые наиболее высок.

Помимо страновой специфики и статистики образовательных услуг, перечисленных выше, существуют общие тенденции, изменяющие образовательную систему. В первую очередь эти тенденции связаны с глобализацией в рамках экономики знаний. Большинство изменений в новой экономике касается системы высшего образования.

1. Интеграционные процессы, которые национальные системы образования не в состоянии контролировать: например, появление Интернет-публикаций и формирование глобального рынка труда научных работников. Эти процессы изменяют сектор образовательных услуг отдельных стран.

2. Целенаправленные усилия национальных систем образования по глобальной конвергенции: например, использование английского в качестве международного языка в системах образования и науки, сближение национальных аспирантских учебных программ.

3. Параллельные реформы систем образования в разных странах: в частности, изменение программ образования в области государственного управления, которые наряду с национальными особенностями также имеют много общего.

Перечисленные изменения влияют на национальную образовательную систему. Качество системы образования определяется теперь ее конкурентоспособностью на мировом уровне. Кроме того, оценка качества образовательных услуг высшей школы основывается в настоящее время на таких факторах, как привлечение иностранных студентов и онлайн обучение. Производство общественных услуг в высшем образовании также связано с положительными и отрицательными экстерналиями. К положительным экстерналиям относятся результаты зарубежных научных исследований, которые становятся доступны жителям любой страны. Среди отрицательных экстерналий в образовании в первую очередь выделяют «утечку мозгов» за рубеж.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДЛОЖЕНИЯ НОВЫХ УСЛУГ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Характеристика новых услуг «образования», которые в настоящее время внедряются государством в России, отражена в ряде официальных документов и их публичных обсуждениях⁴. Ориентируясь на мировые тенден-

⁴ Выборка из материалов И.М. Реморенко. Образование и развитие инновационной экономики. Внедрение современной системы образования в 2009–2012 гг.: Выступление на коллегии 2 сентября 2008 г. Проект представленной к обсуждению программы разработан по поручению Президента и Правительства Российской Федерации, данному по итогам заседания Совета по приоритетным национальным проектам 28 февраля 2008 г. — http://www.socpolitika.ru/rus/social_policy_research/analytics/document8668.shtml

ции, а также используя накопленный опыт подготовки специалистов высшей квалификации, страна постепенно формирует новые способы как потребления услуг образования (получение дипломов государственных и частных образовательных учреждений), так и их предоставления отдельными образовательными учреждениями, ассоциациями, образовательными кластерами, сформированными разными участниками в регионах. Инвестиции в образование осуществляются как в отношении отдельных образовательных учреждений из средств бюджета и заинтересованных участников, так и в форме ФЦП.

Неслучайно президент Д.А. Медведев в Госсовете высказывался по поводу явного перепроизводства кадров высшего звена университетами в сочетании с крайним дефицитом квалифицированных работников. Эту своеобразную ситуацию охарактеризовал также весьма известный российский бизнесмен М.Д. Прохоров: «Современная система подготовки готовит 70 % специалистов с высшим образованием, 20 со средним, 10 – с начальным. Требования рынка сейчас: 80 % – начальное и среднее, 20 % – высшее». Таковы точки зрения высшей государственной власти и крупнейшего бизнеса. Если же проехать по российским регионам, взять там в руки любую местную газету, то в разделе «требуется» прочтем заявки на квалифицированных рабочих и инженеров, хотя маркетологи и дистрибьюторы тоже востребованы.

Что касается «предложения трудовых ресурсов», согласно Концепции демографической политики на 2007–2025 гг., первый этап к концу 2010 г. должен ознаменоваться снижением естественной убыли населения и миграционным приростом. По оценке В.В. Путина, на середину апреля 2010 г. эти цели достигнуты, достигнута продолжительность жизни 69 лет по сравнению с 66,6 в 2006 г. (средняя для мужчин и женщин). На втором этапе – до 2016 г. намечено достичь рубежа 71 год, численности населения 142–143 млн чел., суммарный коэффициент рождаемости увеличить в 1,3 раза по сравнению с 2006 г. и на треть снизить уровень смертности. Ежегодный миграционный прирост должен быть на уровне не менее 200 тыс. чел. По оценкам экспертов-демографов некоторые из этих целей реально достижимы, а именно рост продолжительности до 71 года (если не будет скачка алкоголизации и наркомании), миграционный прирост, даже до 250–300 тыс. и увеличение населения страны до 143 млн чел.

Однако в конце 2009 г. и начале 2010 г. рождаемость в РФ после небольшого роста снова начала падать. На март 2010 г. смертность превышала рождаемость более, чем на 40 тыс. чел. Ожидаемая продолжительность жизни российских мужчин – 58,9 лет (ниже, чем в Непале, Китае, Пакистане). В 1964 г. этот параметр был ниже, чем в США, на 1,9 года, сейчас – на 16 лет (в Новосибирской области он еще ниже – около 56 лет). Доля иностранцев (по оценкам доклада UNFPA, Фонда ООН по народонаселению, сделанного по заказу этого фонда российскими экспертами в марте 2010 г.) среди экономически активного населения РФ к началу 2010 г. составляет около 10 %. Этот показатель примерно соответствует доле ино-

Т а б л и ц а 50

Охват населения образованием в Новосибирской области, на начало учебного года, тыс. чел.

Показатель	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10
Всего численность обучающихся, тыс. чел.	583,1	561,4	544,5	523,4	504,9	492	480,6
На 10 000 чел.	2174,9	2100,4	2049,6	1978,6	1915,3	1863,6	
В том числе в:							
общеобразовательных учреждений	326,1	305,3	287,1	272,6	261,4	256,1	254,7
учреждениях нач. проф. образования	31,3	30,8	28,6	25,4	21,8	19,5	17,8
учреждениях ср. проф. образования	55,1	54,5	53,8	50,7	47	42,3	39,5
На 10 000 чел. в:			203	192	178	160	149
учреждениях выс. проф. образования	166,8	167	171,2	170,9	170,9	170,6	164,6
На 10 000 чел. в:			646	647	648	646	621
аспирантуре и докторантуре (на конец года)	3,8	3,8	3,78	3,75	3,82	3,66	3,97

странных работников в таких странах Евросоюза, как Германия и Австрия. При этом фактическая иммиграция многократно превышает регистрируемую. Согласно оценкам, общее количество иностранных мигрантов составляет более 8 млн чел.

Демографические данные определяют и параметры развития тех или иных форм образования в регионах. В частности, в Новосибирской области (НСО) сложилась (по данным Облстата НСО) следующая картина в образовательном секторе (табл. 50).

Дополнительное финансирование высшей школы в РФ составит, по планам Правительства, в 2010–2012 гг. более 38 млрд руб. Намечены три этапа модернизации науки и образования: 1) специальные гранты до 150 млн руб. каждый для финансирования научных исследований в вузах, с привлечением специалистов из-за рубежа, прежде всего соотечественников, для создания лабораторной базы, перспективных проектов, коллектива ученых – до 12 млрд; 2) за этот срок около 8 млрд руб. выделяется на информационную инфраструктуру; 3) будет осуществляться финансирование НИОКР по заказу предприятий, которые будут давать инновационный заказ вузам, вложат половину средств наравне с государством, а затем будут стараться внедрить полученные разработки в российскую экономику – 19 млрд руб.

Аспиранты и докторанты в Новосибирской области являются основой воспроизводства высококвалифицированных кадров для СО РАН и всей НСО по вектору инновационного развития (табл. 51).

По данным табл. 51 заметно снижение показателей послевузовского образования в 2008 г. по сравнению с 2007 г. Такого регионального «предложение образованного человеческого капитала». Тот факт, что существенная доля его покидает родную страну, говорит о том, что спрос не соответ-

Т а б л и ц а 51

Послевузовское профессиональное образование, чел. в Новосибирской области

Категории обучающихся	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Аспирантов – всего, на конец года	3724	3681	3655	3728	3559	3880
В том числе обучаются:						
с отрывом от производства	2535	2553	2472	2438	2273	2501
без отрыва	1189	1128	1183	1290	1286	1379
Докторантов – всего, на конец года	114	103	99	91	96	93
Выпуск аспирантов	749	812	848	836	751	765
В том числе с защитой диссертации	183	183	201	182	139	172
Выпуск докторантов	37	36	36	35	28	33
В том числе с защитой диссертации		10	6	10	7	10

ствует предложению. Проблема в целом по РФ в том и состоит, что лучшая часть выпускников лучших вузов не задерживается в стране (лишь некоторая часть уходит в ТЭК и финансы, с их высокими зарплатами). Платежеспособный спрос отечественных работодателей не может конкурировать с западными условиями труда, что приводило, приводит и будет приводить к «утечке» умов. В течение первого десятилетия реформ резкое падение зарплаты шло вместе с ее перераспределением в пользу ориентированных на экспорт добывающих отраслей и финансово-кредитной сферы.

Существует так называемая «ловушка недоразвитости» (по определению известного российского экономиста В.М. Полтеровича [2007]: инновации не могут стать мотором экономического роста, когда отсталое производство не формирует спрос на инновации и подавляет предложение, а отсутствие предложения тормозит спрос. Что же меняется на общероссийском и локальном уровнях, чтобы установить разумный баланс между спросом и предложением образовательного сектора, да еще в русле амбициозных государственных программ по модернизации и инновации российской экономики?

Во-первых, кроме программ финансирования образования происходит и оптимизация государственных структур, ответственных за это направление. Так, были ликвидированы указом президента федеральные агентства по науке и по образованию, что показывает неэффективность их политики. Финансируются новые образовательные структуры – федеральные университеты и исследовательские университеты. Общая тенденция – слияние, укрупнение, выбор сильных и отсеечение слабых. На заседании коллегии Минобрнауки в апреле 2010 г. вице-премьер С. Иванов отметил, что нужны крупные проекты, аккумулирующие усилия многих участников и средства, выделяемые на науку через различные механизмы. Более того, во время визита В. Путина в НГУ в апреле 2010 г. было сказано, что премьер подписал распоряжение о новой организационно-правовой форме университетов – в виде автономных учреждений. Ряд государственных функций будет отдан саморегулирующимся организациям и ассоциациям. Государство заявляет, что хочет создать единое научно-образовательное пространство, где будет развиваться вузовская наука, учебные заведения будут ин-

тегрированы в процесс научных исследований. Однако вузы сами должны будут искать финансовую поддержку своих проектов. Заметно увеличивать госфинансирование образования (сейчас 4,4 % ВВП, для сравнения – Европа – 7–8 % ВВП, Южная Корея – 20 %) власти не собираются. Вместе с тем В.В. Путин подчеркнул, что продолжится развитие федеральных университетов, появившихся в 2006 г. (Сибирский и Южный); это позволит консолидировать ресурсы. В 2009 г. создано еще несколько таких вузов (в Елабуге, Архангельске, Якутии, Екатеринбурге), финансирование их предусмотрено, как минимум, по 400 млн руб. ежегодно – до 2013 г. Существует противоречие между подходами РАН и власти. Президент РАН Ю. Осипов не согласен, что следует ликвидировать называемые властями «неэффективные научные учреждения». Фундаментальная наука должна покрывать много направлений, быть диверсифицирована, иначе проиграем при изменениях мировой конъюнктуры. Но власть все же решила сконцентрировать средства на выбранных направлениях (нано, атом, космос и др.). 7 мая 2008 г. Д. Медведев подписал указ о создании Национального исследовательского ядерного университета и Национального исследовательского технологического университета. В 2009 г. прибавилось еще 12, в 2010 г. – 15 (из общего числа 29 вузов) классических университетов: в Москве – 11, Петербурге – 4, Казани, Перми, Томске – по 2, остальные – по одному в городе. Приволжский ФО – 6, СФО – 4, УралФО – 3, ЮжФО – 1. Из федерального бюджета выделят на них 49,8 млрд руб. на 2009–2014 гг. Софинансирование программ из внебюджетных источников составит 45 млрд руб. Минобрнауки будет следить за эффективностью их деятельности. Вдобавок планируется создать мощного конкурента вузам – так называемые магистрантские университеты, т.е. отделения магистратуры и аспирантуры в академических институтах.

Во-вторых, вырастает «корпоративная наука». «Лукойл», «Газпром», «Роснефть» имеют мощные научные центры в Москве и регионах. Идет взаимодействие корпоративной науки с региональными академическими структурами. СО РАН уже установило договорные отношения с «Роснано», «Газпромом», «Роснефтью».

Такая государственная корпорация, как «Роснано», имеет свой департамент по образованию, располагает возможностями лоббировать в своих интересах законодательные органы. Конечно, Закон об образовании 1992 г. устарел. По оценке ректора ГУ ВШЭ Я. Кузьминова, 70 % вузов лишь формально являются университетами, там нет исследовательского вектора; менее 40 % прозрачны для потребителя и менее 10 % выпускников экономических вузов владеют базовыми профессиональными компетенциями. Сегодня 14 ведущих экономических и классических университетов разработали новый стандарт подготовки экономистов и менеджеров (приближен к мировым стандартам), он утвержден Минобрнауки, и его исполнение должно контролироваться. Критерии рейтинга вуза – зарплата выпускников, цитируемость и международные премии преподавателей плюс объем финансирования на одного преподавателя, технологии и патенты – научная капитализация вуза, важна также представленность вуза в Интернете (ре-

курс Webometrics, удобно измерять Интернет-посещения). Важны в оценке качества вуза и доля участников олимпиад среди абитуриентов, средний балл зачисления по национальным экзаменам.

В-третьих, происходят внутри- и межрегиональные интеграционные процессы и в научно-образовательной сфере. Неплохая ситуация в НГУ, в научных центрах СО РАН, университетах Томска, Красноярска, Иркутска, Якутска. Развиваются взаимные контакты ученых, преподавателей с региональными властями Тюмени, Омска, Томска, Кемерово и других городов СФО, повсеместно наблюдается укрепление региональных научных центров. Подписаны соглашения о сотрудничестве с администрациями и правительствами почти всех регионов СФО, с крупнейшими университетами Сибири. Региональные инновационные центры могут образовать сеть, тиражировать достижения. В мае 2010 г. в Томске подписан Меморандум о создании Межрегиональной ассоциации инновационных регионов России, подписи под ним поставили главы 8 регионов: Томской, Калужской, Иркутской, Новосибирской, Красноярского и Пермского краев, республик Мордовия и Татарстан.

К сожалению, формальными показателями нельзя измерить параметры качества образования. Для этого можно использовать удельные затраты ресурсов либо такие нестоимостные показатели, как результаты международного тестирования (школьников, студентов и взрослого населения). По результатам тестирований оказалось, что запасы человеческого капитала и в развитых странах сильно различаются, хотя нет существенного отличия в длительности послешкольного образования. Далеко вперед ушли Швеция, Норвегия, Финляндия, характеризующиеся эгалитарными системами образования, активным вмешательством государства в отношении на рынке, развитой социальной сферой.

Существует объективная опасность в увлечении интеграцией науки и исключительно высшего образования. Это может привести к угасанию воспитательной и общегуманитарной частей образования, особенно в дошкольном и начальном образовании. Имитация бурной научной деятельности подорвет формирование нормальной личности, ее нравственных основ. В любой стране слой людей, способных работать в сугубо инновационной сфере, не превышает 1 %. Нельзя делать только на них ставку. Поле для инноваций – российское среднее образование нового типа, которое пока спонтанно развивается на базе советских разработок. Воспитание навыков проектного подхода следует начинать с подросткового возраста. Для этих инноваций не нужно очень много денег, но уже через 10–15 лет на рынке может появиться целая среда самостоятельных инициативных работников. Социологи отмечают, что в России уже возник слой людей, которые стремятся использовать и западные, и наши оборонные технологии для модернизации, а также современные технологии в образовании. Их называют «новые почвенники» – база органической модернизации.

Возвращаясь к демографическим реалиям, отметим, что общий демографический спад ведет к смягчению вступительных барьеров для абитури-

ентов, а также к «вылавливанию» способных абитуриентов крупными вузами – начиная со столичных (ГУ ВШЭ проводит олимпиады в разных городах и странах СНГ) и кончая региональными. В департаменте образования НСО запущен проект «Модель профессиональной школы»: вуз берет под опеку несколько школ (и сельские) и через предмет – физику или информатику и т.д. – показывает перспективы профессии; лучшие школьники ходят на консультации в вузы. В моделях предусмотрены селективные курсы, экскурсии и стажировки как для учеников, так и учителей. В 2010 г. из школ Новосибирска выпустили около 6700 чел. (из них 913 вечерников). В 2009 г. было 9927. В начале 1990-х гг. в вузы поступили не более 40–45 % выпускников новосибирских школ, к концу 1990-х – 60 %. Сегодня студентами вузов становится более 80 % школьников. Значит, нет отбора по качеству. Число бюджетных мест в государственных вузах Новосибирска уменьшается, и поток абитуриентов перенаправляется в негосударственные вузы. Чтобы лучшие выпускники наших школ не уезжали в столицы, нужно проводить региональные олимпиады, а их победителям предоставлять льготы при поступлении в местные вузы.

На национальном уровне возникают новые формы развития среднего звена образования. Объявлен конкурс среди 37 вузов и 65 сузов по созданию прикладного бакалавриата среди 47 субъектов РФ. Цель – апробация образовательных программ с взаимодействием образовательных учреждений и работодателей. Срок программы – 4 года, из них – не менее 2 лет отводится на практическую подготовку студентов. Темы: «Металлургия, машиностроение и материалобработка», «Информатика и вычислительная техника», «Экономика и управление», «Образование и педагогика», «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника».

Многие эксперты, экономисты, аналитики резюмируют, что недостаточно иметь набор проектов, направленных на реформу, модернизацию, инновацию любой сферы нашего хозяйства. Должна быть система проектов, и более того – ключевой вопрос не в сумме, а в среде, в реформировании институтов, создании среды для нового этапа развития страны. Приведем пример региональной власти – Пермь решает задачу создания Пермского инновационного центра. Есть два университета в статусе НИУ (национальный исследовательский университет) – классический и технический. Чтобы создать у себя привлекательный «академический рынок», власти доплачивают профессуре из регионального бюджета по 30 тыс. руб. в месяц, при условии наличия публикаций не менее 5 статей в журналах из списка ВАК и защищенной под руководством профессора кандидатской диссертации за последние 5 лет. Кроме того, предусмотрена доплата 15 тыс. руб. в месяц к пенсии докторам наук. В результате за 2009 г. 113 научно-педагогических работников Пермского государственного технического университета получили доход более 1 млн руб. (надбавки, гранты, договоры, госконтракты). Федеральные средства регионального бюджета должны пойти на привлечение иностранных ученых. Трудно сказать, насколько эти меры окажутся эффективными для оживления инновационной среды региона, но время покажет.

К сожалению, на традиционных путях реформирования страну постигают неудачи. Поэтому зачастую российская власть ищет «прорывные направления». Эрик Райнерт, известный норвежский экономист, предупреждает от «анклавной модернизации», когда выделена одна или несколько передовых отраслей. Побеждают страны с широко диверсифицированной экономикой. Стране нужна сложная внутренняя система разделения труда, вовлекающая в работу широкие слои населения, развитая инфраструктура, нужна политика для всех отдельно: для высокотехнологичных; среднетехнологичных; низкотехнологичных отраслей в рамках высоких технологий. Э. Райнерт подчеркивает, что инфраструктура – это ключ в реформировании. Он рекомендует усиливать региональную компоненту: губернские, городские компании сами находят западных партнеров и создают совместные предприятия либо привлекают в качестве подрядчиков, что особенно эффективно для российской экономики. Это долгий путь абсорбции запада и выращивания собственной культуры. Два других пути: легкая и масштабная модернизация текущих технологий, и, с другой стороны, продажа качественных активов (создали компанию, но дальше не можем ее наращивать и продаем). Региональные власти, ощущая ответственность и имея инициативу, ищут механизмы сделать федеральные программы развития эффективными и максимально дешёвыми, не затратными для бюджета (развитие облигационного рынка), развивают инжиниринговый локальный бизнес.

Антимонопольное регулирование понуждает крупные компании вводить высокие технологические стандарты, за невыполнение – санкции и принудительное разделение, а с другой стороны – поощрение временных инновационных гигантов. Введение условий лицензирования повышает требования к эффективности и экологичности, т.е. повышается спрос на инновации и квалификацию специалистов, способных их использовать в реальном бизнесе.

Государство формирует технологические платформы и создает технологические коридоры – перечень обязательных требований и ограничений, предъявляемых к техническим параметрам применяемых технологий, продуктов и услуг, с разбивкой по годам и нарастанием обязательств во времени. Стандарты в рамках таких платформ на будущее снижают энергоёмкость и стимулируют производителей к социальным и технологическим инновациям, т.е. формируется долгосрочный спрос на инноваторов.

Тенденции в развитии сферы услуг образования в мире, в России и Сибири

В нашем исследовании мы ограничимся анализом инноваций не во всей социальной сфере, а лишь в образовании. Логика изложения состоит в следующем: будут выделены общемировые тенденции (на примере США и Западной Европы) в изменениях способа потребления услуг образования, более подробно будут описаны тенденции в изменениях способа по-

Т а б л и ц а 52

Тенденции и источники инноваций в сфере образовательных услуг

Тенденция	Источник инноваций
Благосостояние общества все более зависит от возможности создавать и внедрять технологические инновации и инновации в социальном секторе	Большее число и разнообразие специальностей, предлагаемых для каждой профессии в системе высшего образования. Пример: помимо докторских программ по экономике в университетах США за последние десятилетия появились и существуют программы по эконометрике или по экономическому развитию индивида
Спрос на образование остается на высоком уровне также по причине положительной корреляции между уровнем образования и уровнем дохода	Большее разнообразие программ обучения на рабочем месте (в том числе дистанционное обучение) и программ повышения квалификации
Скорость адаптации к структурным изменениям в экономике выпускников всех ступеней образования, особенно высшей ступени, в настоящее время и недалеком будущем возрастает	При условии, что школы и колледжи будут выпускать работников с сильной подготовкой по общим дисциплинам, особенно по математике, частный бизнес готов осуществлять инвестиции в техническое и более специализированное обучение новых работников на рабочем месте
Историческая и региональная дифференциация спроса на отдельные специальности в разных странах усиливается. Например, со стороны населения США возрастает спрос на навыки, напрямую связанные с выполнением конкретной работы (технические навыки, такие, как работа на компьютере), и падает спрос на общеобразовательные дисциплины	Болонский процесс*
Повышение мобильности учащихся в Европейском Союзе	Программы обучения владения ИКТ
Привлечение лиц пенсионного возраста в производство вследствие нехватки квалифицированных ресурсов (особенно в Европе) и развития новых ИКТ	Программы детского творчества, гендерные программы вовлечения женщин в производство и др.
Развитие креативных способностей представителей разных социальных положений и возрастов	Программы переобучения новым специальностям
Кризисные явления, ведущие к безработице	

*В 1999 г. в Болонье было подписано соглашение о сотрудничестве в сфере образования в Европе с целью построения европейской зоны высшего образования и роста конкурентоспособности европейских вузов. Россия присоединилась к Болонскому процессу в сентябре 2003 г. Для обеспечения мобильности учащихся в рамках Болонского процесса вводилась европейская система кредитов (зачетных единиц).

требления и внедряемые образовательные инновации на уровне РФ, а затем инновации будут конкретизированы для отдельных регионов Сибири.

В настоящее время можно выделить несколько общемировых тенденций в изменении способа потребления образовательных услуг (табл. 52).

Охарактеризуем новые услуги в системе образования, которые в настоящее время внедряются государством в России⁵. Ориентируясь на мировые тенденции, а также используя накопленный опыт подготовки специалистов высшей квалификации, наша страна постепенно формирует новые способы потребления услуг образования (получение дипломов государственных и частных образовательных учреждений) и их предоставления отдельными образовательными учреждениями, ассоциациями, образовательными кластерами, созданными разными участниками в регионах. Инвестиции в образование осуществляются как в отношении отдельных образовательных учреждений из средств бюджета и заинтересованных участников, так и в форме ФЦП. Инновации в образовании в регионе реализуются в рамках национального проекта (НП) «Образование»⁶, но с существенными особенностями по сравнению с предшествующим периодом, а также за счет инициатив, которые реализуются за счет бюджетов регионов, возможно, с региональным финансированием. Расходы на образование в РФ останутся примерно на уровне 4 % федерального бюджета в 2010 г.⁷

Приоритеты Федеральной антикризисной программы «Основные приоритеты антикризисных действий Правительства Российской Федерации на 2010 г.»⁸ направлены, прежде всего, на совершенствование высшего образования (рис. 19).

- В сфере образования будет обеспечено повышение исследовательской и инновационной активности вузов – прежде всего, через дополнительную поддержку национальных исследовательских и федеральных университетов. Будет дополнительно выделено 30 млрд руб. на цели обновления исследовательской и лабораторной базы, на программы научных обменов, привлечение лучших ученых, в том числе соотечественников из-за рубежа. Будут приняты меры по развитию механизмов непрерывного образования, обеспечивающего повышение человеческого капитала и большую гибкость рынка труда. Предполагается рост числа программ научных обменов, привлечение лучших ученых, в том числе из-за рубежа.

- В рамках национального проекта «Образование» намечено создание федеральных и национальных университетов⁹. Указом Президента Д.А. Медведева в октябре 2009 г. создано 5 новых федеральных университетов: Северный (Арктический), Казанский (Приволжский), Уральский, Дальневосточный и Северо-Восточный. В 2007 г. были созданы Южный федераль-

⁵ Выборка из материалов И.М. Реморенко. Образование и развитие инновационной экономики. Внедрение современной системы образования в 2009–2012 гг.: Выступление на коллегии 2 сентября 2008 г. Проект представленной к обсуждению программы разработан по поручению Президента и Правительства РФ, по итогам заседания Совета по приоритетным национальным проектам 28 февраля 2008 г. (http://www.socpolitika.ru/rus/social_policy_research/analytics/document8668.shtml)

⁶ Из информации о национальном проекте «Образование» (<http://mon.gov.ru/pro/pnpo/>).

⁷ <http://flime.ru/articles/43>

⁸ <http://premier.gov.ru/anticrisis/3.html>

⁹ <http://mon.gov.ru/pro/pnpo/fed/>

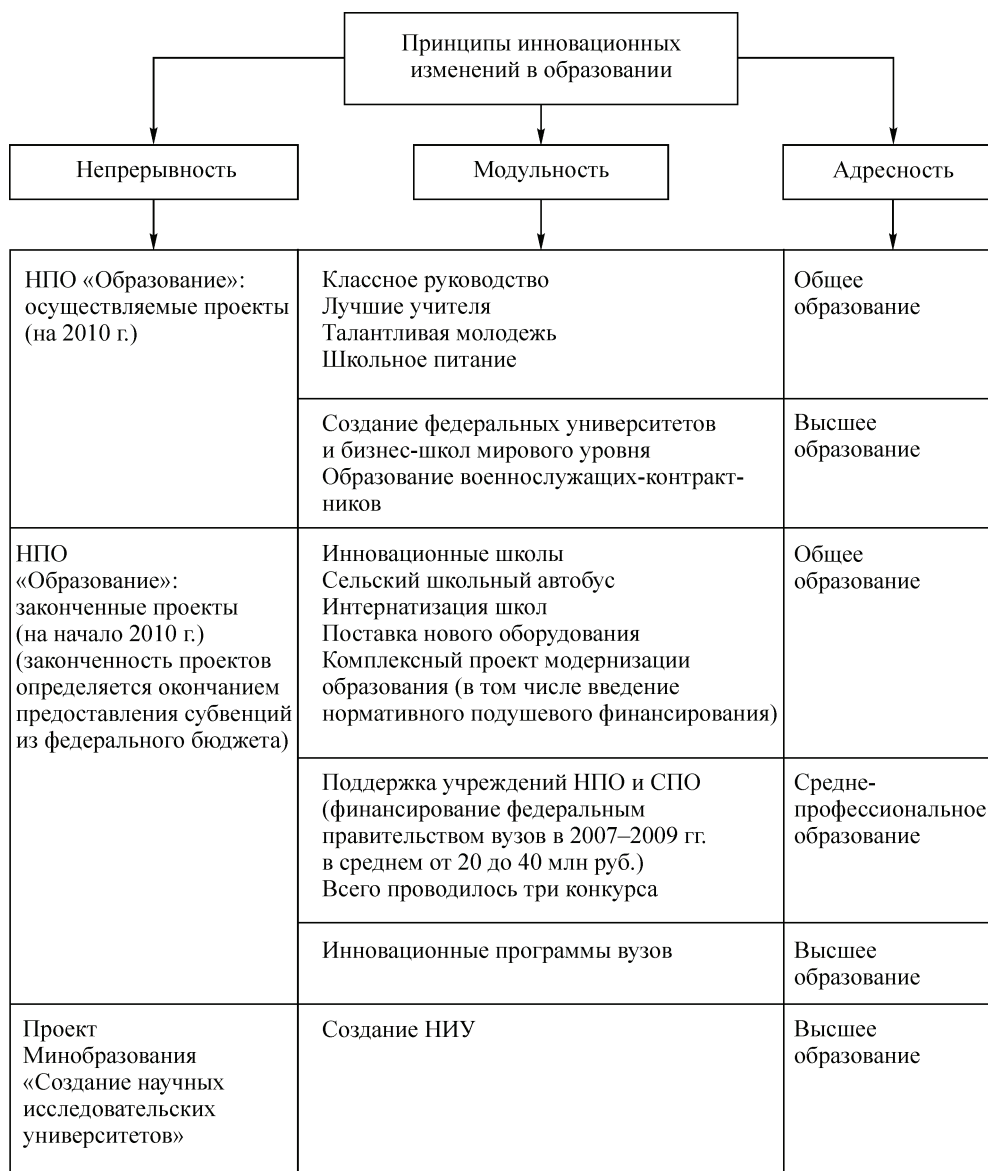


Рис. 19. Инновационные изменения в образовании на федеральном уровне

ный университет (Ростов-на-Дону) и Сибирский федеральный университет (Красноярск). Каждый из университетов получил 6 млрд руб. из федерального бюджета.

Национальные исследовательские университеты, согласно концепции Минобрнауки, возьмут на себя ряд функций по обеспечению регионов, где они расположены, квалифицированными кадрами для научно-техни-

ческого комплекса страны. Но главная миссия национального университета – создание такой новой институциональной формы, в которой бы научная деятельность была интегрирована с образовательной деятельностью¹⁰. Национальные исследовательские университеты станут ведущими «игроками» в науке. По состоянию на май 2010 г., 12 национальным исследовательским университетам (победителям первого отборочного конкурса 2009 г.) из федерального бюджета будет передано 50 млн руб.¹¹

- Создание бизнес-школ мирового уровня: Высшая школа менеджмента организуется на базе факультета менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета. Кроме того, создается бизнес-школа в Сколково. Бизнес-школы реализуются на принципах частно-государственного партнерства. В Сибири также необходимо создание аналогичных школ или филиалов уже существующих центров подготовки по программам МБА.

- Оказание государственной поддержки военнослужащим-контрактникам в получении образования¹². Согласно приказу Министерства образования и науки РФ, право на вступительные испытания и подготовку за счет средств федерального бюджета (включая выплату специальных стипендий для очной формы обучения) имеют граждане, проходившие в течение не менее трех лет военную службу по контракту в Вооруженных силах Российской Федерации. Им также выплачивается специальная (повышенная) стипендия.

Основными новыми чертами в предоставлении образовательных услуг, которые расширяют как конкурентность, так и конкурентоспособность получаемого образования, на наш взгляд, являются следующие:

- модульность системы образования позволяет выбрать индивидуальный образовательный путь. Дипломы разных ступеней образования (среднего общего и среднего профессионального образования, диплом бакалавриата, магистратуры, кандидатов и докторов наук, сертификаты о прохождении дополнительного профессионального образования) должны быть признаны всеми образовательными учреждениями. Возможно создание «прикладного» бакалавриата (обучение в средних профессиональных образованиях по рабочим профессиям на основе передовых технологий, приравненное к степени бакалавра вуза);

- активное вовлечение гражданского общества, включая общественные организации и работодателей, в определение, развитие и оценку стандартов качества образования;

- широкое использование инструментов социальной поддержки: поддержка нуждающихся студентов через адресные стипендии и образователь-

¹⁰ Такая практика существует в США, где на кафедрах магистры и аспиранты (докторанты) привлекаются для выполнения исследовательских работ в рамках различных направлений, в том числе выполняются государственные заказы, происходит коммерциализация результатов и сотрудничество в области научной деятельности с другими национальными исследовательскими вузами.

¹¹ Господдержка растет: ждем результатов. Интервью с С. Ивановым 11 марта 2010 г. (http://www.strf.ru/material.aspx?d_no=28240&CatalogId=221&print=1)

¹² <http://mon.gov.ru/pro/pnpo/kont/>

ное кредитование; социальная поддержка лиц с ограниченными возможностями, а также поддержка одаренных детей, в том числе детей социально исключаемых групп (мигрантов и инвалидов), расширяет доступность образования, позволяет расширить вовлеченность в систему образования лиц с низким уровнем доходов;

– проведение независимой экспертизы знаний ЕГЭ в сочетании с выборочным контрольным тестированием обеспечит равный доступ к образованию лиц, независимо от мест их проживания.

В отличие от национального проекта «Образование», в рамках которого финансируются отдельные масштабные проекты реформы системы образования, Федеральная целевая программа «Развитие образования» является концептуальной программой, в соответствии с которой должны происходить поэтапно планируемые изменения в сфере образования. Приведем некоторые плановые показатели ФЦП на период до 2010 г.¹³ по отдельным направлениям:

1. Совершенствование содержания и технологий образования:

а) расширение спектра предоставляемых услуг, введение новых способов потребления учащимися образовательных услуг (показатель – удельный вес численности образовательных учреждений начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования, использующих методы дистанционного обучения, в 2010 г. – 25 % от общего числа);

б) повышение интернационализации и качества образования (показатель – удельный вес численности российских высших учебных заведений, аккредитованных зарубежными аккредитационными агентствами, в 2010 г. должен составить 3 % от общего числа вузов).

2. Развитие системы качества образовательных услуг: развитие модульности системы образования (показатель – удельный вес численности образовательных учреждений, реализующих интегрированные образовательные программы профессионального образования, до 15 % в 2010 г.).

Региональные инновации в образовании

Анализ развития новых форм инновационного образования по регионам, вошедшим в Ассоциацию территорий инновационного развития, позволил выявить некоторые успешно зарекомендовавшие себя формы региональных инноваций:

– ресурсные центры начального профессионального образования (НПО) и среднего профессионального образования (СПО);

– контрактная подготовка кадров: заключение трехсторонних договоров на подготовку кадров: работодатель, учащийся и образовательное учреждение. Организация, заключившая контракт на подготовку кадров, может предусматривать дополнительные меры социальной поддержки: доплаты к стипендии в период обучения, выплату заработной платы в период

¹³ <http://www.fcpro.ru/content/view/45/184/>

прохождения практики, предоставление общежития и др.; увеличение заработной платы мастерам, осуществляющим обучение молодых кадров на заводах;

- дистанционное обучение детей-инвалидов;
- в рамках федерального постулата непрерывности образования осуществляется поддержка предприятий, внедряющих современные методы обучения персонала, а также популяризация дополнительного образования, создание условий для различных форм дополнительного образования;
- создание системы международного бакалавриата.

Отметим ряд конкретных образовательных инноваций в сибирских субъектах федерации.

Красноярский край. Основной инновацией региона в рамках национального проекта «Образование» остается создание в 2007 г. Сибирского федерального университета (СФУ), объединившего несколько вузов: Красноярский государственный университет, Красноярскую архитектурно-строительную академию, Красноярский государственный технический университет, Государственный университет цветных металлов и золота (ГУЦМИЗ).

Сибирский федеральный университет реализует шесть приоритетных областей научно-образовательной деятельности¹⁴:

- 1) инженерная физика;
- 2) химия новых материалов и материаловедение;
- 3) биофизическая экология и биотехнология;
- 4) космические технологии и ИК-технологии;
- 5) геотехнологии;
- 6) региональная экономика и управление человеческим капиталом.

Эти специальности были выбраны как с учетом традиционных отраслей специализации (химическая промышленность), так и с учетом критического списка технологий РФ. Красноярский край принимает участие в обучении военнослужащих-контрактников (в этой программе участвует красноярский вуз – Сибирский государственный технологический университет). Кроме того, на базе СФУ предполагается создание трех технологических платформ. В рамках Стратегии развития Красноярского края до 2010 г. намечалось развитие Красноярского научно-технического внедренческого центра на базе технопарка. Таким образом, о Красноярском крае можно говорить как о локомотиве образовательных инноваций в научно-образовательной системе до 2030 г.

Томская область. Данный регион – один из лидеров научно-технических инноваций в СФО. Техничко-внедренческая зона предполагает существование компаний-резидентов из отраслей специализации зоны. Кадры для компаний-резидентов будут готовить такие крупные вузы Томской области, как Томский государственный университет, получивший в 2010 г.

¹⁴ Не представлены в специализации СФУ специальности для работы на заводах целлюлозно-бумажной промышленности, хотя целлюлозно-бумажная промышленность является одной из главных отраслей специализации края.

статус Национального исследовательского университета (НИУ); он был выбран и для реализации на его базе программы образования военнослужащих-контрактников; Томский политехнический университет, получивший статус НИУ годом ранее – в 2009 г.; Томский университет систем управления и радиоэлектроники; Томский государственный педагогический университет; Сибирский государственный медицинский университет (СибГМУ).

Инновационные преимущества Томской области в сфере образования отражают следующие особенности: 1) крупнейшие вузы области входят в число 10 лучших высших учебных заведений России¹⁵; 2) вклад в ВРП научно-образовательного комплекса составляет 7 %; 3) область является одним из лидеров по количеству студентов на 1000 чел. населения – на них приходится 85 студентов (всего по России в среднем – 44).

Вместе с тем в Томской области (как и в Новосибирской) существует опасность миграции высококвалифицированных выпускников за пределы региона. В рамках «Стратегии развития Томской области на период до 2020 г.» было предложено предусмотреть механизмы, позволяющие удерживать выпускников вузов на территории области. В 2005 г. 26 % выпускников оставалось в Томской области после окончания вуза. Из выпускников, имеющих диплом с отличием, оставалось 42 %. Принято решение – сделать акцент на удержании кадров, имеющих диплом с отличием, и увеличить их долю к 2020 г. до 60 %. В соответствии с федеральным принципом непрерывности в рамках Стратегии было принято решение увеличивать долю лиц, проходивших профессиональную переподготовку или повышение квалификации в течение года. В 2005 г. такой подготовкой было охвачено 5 % работающих.

Иркутская область. Основным документом, определяющим приоритеты развития области, является «Концепция социально-экономического развития Иркутской области на период до 2020 г.»¹⁶. Цель Стратегии – выведение области в пятерку лидеров по инновационному развитию (доходы на душу населения) и по качеству жизни¹⁷. В 2009 г. был создан Иркутский государственный технический университет, однако другие федеральные инициативы для использования кадров высшего образования – технопарк или СЭЗ – пока не развиваются. В этой ситуации основным катализатором инноваций стал сам регион, которому отведена заметная роль в реализации ряда крупных проектов. Область пока не участвует в подготовке военнослужащих-контрактников. В Концепции поставлены цели и предложены следующие региональные инновации: преодоление отставания от инновационных лидеров-регионов СФО (Томской и Новосибирской областей, Красноярского края), а также восстановление статуса Иркутской области как научно-образовательного центра.

В настоящее время в регионе отмечаются низкая квалифицированность труда и отток рабочих кадров, хотя в области уже созданы структуры, спо-

¹⁵ См.: Стратегии развития Томской области на период до 2020 г.

¹⁶ <http://www.irkobl.ru/economy/strategy/koncept2020.doc> (дата обращения: 11 июля 2010 г.).

¹⁷ Региональные стратегии применяют (или декларируют) ИРЧП для измерения улучшения качества жизни.

собные предъявлять спрос на новые квалифицированные кадры: региональный технопарк при ИрГТУ, областной технопарк, областной инновационный бизнес-инкубатор. Подбор и направление новых кадров будут осуществляться через ИрГТУ, другие вузы региона, а кроме того, через несколько региональных инновационных структур:

- центр инженерного и управленческого образования. Такой центр будет готовить специалистов не только для Иркутской области, но и для Бурятии, Читинской области и регионов Дальнего Востока;

- межрегиональный центр переподготовки кадров. Такой центр будет создан на базе Центра инженерного и управленческого образования по федеральному принципу модульности и непрерывности образования, что позволит учитывать структурную перестройку не только экономики региона, но и соседних регионов;

- международный научно-образовательный центр. Это еще одна инновация в образовании на байкальской территории, которая будет направлена на разработку и внедрение инновационных, экологически ориентированных технологий, форм экологического обучения и просвещения с использованием оз. Байкал как образовательного объекта.

Региональной инновацией в сфере высшего образования является, кроме того, активное сотрудничество с вузами в рамках Сибирского соглашения, а также с иностранными государствами.

С учетом вышесказанного комплекс мер по развитию российской образовательной системы будет включать:

- государственную поддержку образования, в том числе повышение расходов на образование на всех уровнях, в частности в форме выделения грантов для совершенствования образовательных программ;

- привлечение иностранных преподавателей из наиболее престижных университетов в российские вузы для временного обучения студентов с целью повышения качества образования (сегодня эта практика уже имеет место в Российской экономической школе);

- стимулирование участия российских студентов в международных образовательных программах (DAAD, Muskie, Fulbright) благодаря распространению информации о них и совершенствованию процедуры признания зарубежных дипломов в России;

- реформу научного сектора с целью предотвращения «утечки мозгов» в зарубежные страны;

Отказ от внедрения перечисленных мер может привести к существенному отставанию России в глобальной экономике знаний. Снижающее качество системы образования со временем может трансформироваться в низкое качество рабочей силы и низкую эффективность производства инновационных продуктов. В этом случае Россия рискует превратиться из индустриально развитой страны в страну с «догоняющей» экономикой.

Уже осознана, но пока лишь стартует борьба с девальвацией имен [Кордонский, 2011]. Инфляция понятий «университет», «академия» глушит сигналы объективной ценности образования в такого рода заведениях. Честные на-

звания – реального училища, учительской семинарии и политехникума, по мнению многих экспертов, в настоящее время уместнее и информативнее.

Важно развивать взаимодействие вузов на самых разных уровнях с федеральными и региональными властями, предусмотреть создание образовательных сетей.

Планируется развитие новой модели образования, предполагающей более гибкую занятость специалистов на рынке труда и совмещение нескольких специальностей [Долгин, 2011]. А это означает возникновение образовательных структур мегакомпаний (Департамент образования Роснано), федеральных университетов, сеть исследовательских университетов (НИУ), стимулирование магистрантско-аспирантских университетов при академических институтах. Начнется «охота за абитуриентами» – выездные олимпиады российских вузов, «университетский кластер», подключение университетов к высокоскоростным Интернет-трафикам. В создаваемую виртуальную среду многие студенты смогут выкладывать свои материалы и проекты, и зарубежные компании могут подобрать персонал тогда, когда у них возникает спрос.

Правительство выделяет 3 млрд руб. на поддержку совместных проектов научных организаций и вузов в 2010–2011 гг. Оно рассчитывает на помощь Российской академии наук в формировании сети федеральных и национальных исследовательских университетов. Тем самым предполагается укрепить конкурентоспособное ядро российской науки, поддержать дееспособные научные школы и сконцентрировать ресурсы на приоритетных направлениях; при этом определяются лидеры в ходе открытых конкурсных процедур при распределении средств в рамках программ.

Глава 11

ПРЕОДОЛЕНИЕ БАРЬЕРОВ НЕВОСПРИИМЧИВОСТИ ИННОВАЦИЙ

Определяющую роль в повышении восприимчивости действующих предприятий к инновациям играют разнообразные мотивации. Как показал анализ публикаций, инновационные предпочтения населения, менеджеров, чиновников носят в значительной степени устойчивый характер и поэтому устойчиво определяют отношения или готовность к любым изменениям (инновациям).

11.1. ПРИЧИНЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НОВОВВЕДЕНИЯМ В РАЗВИТОЙ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ РАЗВИТЫХ СТРАН

Для стран с развитой рыночной экономикой отмечаются следующие причины противодействия нововведениям. Например, в Швейцарии к числу наиболее значимых барьеров для инноваций относят дефицит квалифицированных кадров новой формации. Данные факторы в современной экономике РФ стали наиболее значимыми при смене сырьевой ориентации мас-

сового производства наукоемкой, когда умелость и квалификация работников играют определяющую роль.

Препятствия нововведениям имеются даже в такой динамичной и инновационной экономике, как экономика США. В литературе называются следующие причины:

– инфраструктура не всегда может поддержать реализацию многообещающих идей;

– инновации иногда не сопровождаются сопутствующими изменениями в смежных отраслях производства из-за разных темпов НТП в них и ограниченности инвестиций;

– существующая налоговая политика государства в сочетании с высоким динамизмом американского рынка препятствует выбору предприятия долгосрочных стратегических решений, основанных на результатах научно-исследовательских работ.

Достаточно подробное описание препятствий для распространения нововведений в экономически благополучных странах позволяет сделать ряд выводов концептуального характера.

1. Экономическое благополучие населения страны (отдельного региона) может быть достигнуто совсем не обязательно на основе использования высоких технологий, а является следствием рациональной организации экономики в целом на базе накопленного финансового, производственного и кадрового потенциала, исторически сложившейся высокой общей культуры производства.

2. Противодействия нововведениям при всем многообразии причин зависят в первую очередь от уровня культуры, образования населения и характера производства, преобладающего в стране или регионе.

3. Переход к массовому производству на базе высоких технологий должен происходить не только по мере созревания или создания научно-технических предпосылок и экономических условий, но и изменения массовой психологии, общественного сознания.

4. В условиях современной российской рыночной экономики препятствием для инновационной деятельности может стать также ее рисковый характер.

Главными носителями риска являются крупнейшие промышленные предприятия.

Предприятия рискуют:

– во-первых, вложениями добавочного капитала в исследования и разработки своих лабораторий, поскольку успешными оказываются лишь немногие начинания;

– во-вторых, с большим риском связаны их ассигнования во внутренние венчуры, в которых доля успешно завершаемых НИОКР незначительна, тогда как потери капитала по каждому отдельному инновационному преобразованию подчас достигают значительных размеров;

– третья статья риска крупных промышленных концернов связана с венчурным капиталом, который они сужают независимым изобретателям на освоение их новшеств в специально создаваемых мелких внедренческих фирмах.

11.2. ПРИЧИНЫ НЕВОСПРИИМЧИВОСТИ ИННОВАЦИЙ В РФ И СУБЪЕКТАХ ФЕДЕРАЦИИ

В Российской Федерации и Новосибирской области главным фактором сохранения невосприимчивости экономики к нововведениям является в настоящий момент инерционный характер преобразований в сфере инноваций в связи с сохранением старого производственного и кадрового потенциала, причем в прежнем виде, поскольку реальных предпосылок для перехода к рыночной экономике пока в полной мере не создано.

В потенциале Новосибирского научного комплекса большое значение долгое время играл заводской и отраслевой секторы науки. Исчезновение централизованного отраслевого принципа управления и, соответственно, финансирования поставило этот сектор в кризисное положение в первую очередь потому, что в отличие от крупных западных корпораций, не были своевременно налажены горизонтальные связи науки с предприятиями. Поэтому уже в условиях рыночной экономики продолжают действовать причины невосприимчивости к научно-техническим нововведениям, которые присущи большинству предприятий и отраслей экономики РФ и Сибири (в том числе Новосибирской области) и которые сформировались на различных уровнях административно-командного управления.

Во-первых, отсутствие конкуренции у предприятий – производителей массовой продукции, стало основой централизованно управляемой экономики. Данный факт ориентировал предприятие на выполнение плановых заданий, а не на удовлетворение и поддержание спроса на выпускаемую продукцию. Влияние данной причины в условиях переходной экономики модифицировалось и превратилось в фактор растущей монополизации, в первую очередь в ценообразовании.

Во-вторых, «двойственное» влияние нормативного планирования и управления в значительной степени базировалось на стабильных, устойчивых соотношениях и содержании материальных затрат на выпуск продукции. Известно, что любые изменения, связанные с внедрением новшеств, угрожают снижением количественных отчетных показателей текущего выпуска продукции и, соответственно, приводят к снижению существовавших показателей эффективности деятельности предприятий. Как показал анализ, данная причина сдерживания инновационных преобразований является одной из важнейших и сохраняет свое значение даже в условиях современной рыночной экономики в РФ.

В-третьих, отсутствие резервов производственных мощностей в ситуации напряженного баланса производственного потребления приводит в случае даже временной или частичной остановки производства для реконструкции к значительным потерям у потребителей. Особую трудность в этой связи вызывает реконструкция крупных промышленных предприятий. Затруднения связаны прежде всего с освоением нового технологического оборудования.

В-четвертых, на многих предприятиях из-за недоверия к устойчивости и надежности комплектующих поставок в разные годы были созданы собст-

венные цеха и производства для обеспечения выпуска основной продукции (литейные, инструментальные производства и т.п.). Эта практика привела к тому, что при переходе к рынку предприятия оказались в «плену» у огромного объема неэффективных производственных фондов.

В-пятых, существенную роль в создании общего фона неинновационности экономики региона играет имеющаяся материально-техническая база производства, сформировавшаяся за долгие годы и содержащая технику разных поколений, поэтому глобальной причиной невосприимчивости российской экономики к нововведениям, в значительной степени определяющей и другие причины, является накопившаяся и воспроизводимая технологическая многоукладность.

Изучение современного зарубежного опыта освоения высоких технологий показало, что при организации выпуска наукоемкой продукции необходимо учитывать и влияние более общих причин противодействия нововведениям, имеющих место как в централизованной и плановой экономике, так и при рыночном механизме регулирования экономических процессов.

11.3. ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЦЕННОСТИ ЗНАНИЙ В СФЕРЕ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА

Общепризнано, что долгосрочная перспектива развития России будет связана с освоением инноваций, а не с сырьевыми отраслями экономики. Однако состояние дел в инновационном секторе остается удручающим. Это связано с тем, что в современном российском наукоемком секторе накопилась масса проблем, без решения которых ставка на инновационное развитие страны обречена на провал.

По мнению многих ученых и практических работников, главная причина инновационного ступора заключается в несогласованности интересов ученых и бизнеса.

Еще со времен СССР в стране сохраняется несогласованность интересов прикладной науки, в принципе ориентированной на производство, и производственных отраслей экономики, нуждающихся в технологических инновациях.

Несмотря на оптимистические заявления многих высокопоставленных лиц, «инновационный ребенок» в российской экономике пока не родился, и когда это может произойти, остается неясным. В России пока не созданы условия для инновационного сектора экономики, сравнимые с развитыми странами (в Японии, США, Южной Корее, Гонконге, Финляндии и др.).

Классический инновационный путь, основанный на венчурном финансировании перспективных компаний, к сожалению, пока остается мечтой, как и российский аналог Силиконовой долины. Некоторые положительные случаи микроскопичны в масштабе страны и не меняют общих тенденций. Иностраный венчурный капитал не торопится на российский рынок в связи с высокими рисками и несопадением стандартов работы. Отечественный венчурный бизнес делает только первые шаги.

Серьезный рынок, торгующий компаниями start-up, по ряду причин пока так и не сформировался. Кадры, без которых никаких инноваций быть не может, постепенно становятся проблемой номер один. Причин тут несколько.

Во-первых, на рынке труда специалистов высокой квалификации по-прежнему ощущаются последствия перестроечной эмиграции наших ученых, инженеров, программистов. Во-вторых, качество российского образования в перестроечные времена было чрезвычайно низким, а его характер (структура специальностей, по которым готовили кадры) – оказался не адекватным потребностям рынка. В-третьих, рост дефицита кадров для отечественного бизнеса во многом связан с активной деятельностью иностранных представительств Hi-Tech-компаний по «отлову» и найму высококлассных специалистов для работы в российских филиалах. Инофирмы в России предпочитают идти проверенным и рациональным путем – «покупать» конкретных специалистов, а не заключать долгосрочные контракты с НИИ или государственными чиновниками. В-четвертых, кадровые проблемы усугубляет общая демографическая ситуация в науке: так уж получилось, что рейтинг карьеры в научно-технической сфере у молодого поколения россиян стоит далеко не на первом месте (быть ученым, инженером, конструктором, технологом – не престижно). По нашей оценке, за редким исключением, средняя возрастная вилка квалифицированных специалистов, подходящих для инновационных проектов, уже сейчас лежит в диапазоне 40–65 лет. Все это приводит к сокращению количества компаний, создающих что-то принципиально новое в нашей стране. Несмотря ни на что, российский наукоемкий сектор экономики еще конкурентоспособен в некоторых областях, главным образом благодаря сравнительно высокому качеству образования в СССР, а также сделанным ранее научным заделам.

Между российской наукой и российским бизнесом до сих пор существует стена непонимания: обе стороны по-разному представляют себе характер и условия сотрудничества. Обобщив дискуссии производителей с представителями науки, можно описать следующую картину ожиданий ученых от сотрудничества с бизнесом.

В сжатом виде это выглядит так. Ученые хотят стабильного финансирования перспективных, с их точки зрения, исследований, комфортных сроков для спокойной работы, достойной оплаты, близкой к уровню западных стран. При этом они рассчитывают на понимание со стороны заказчика в случае научных неудач (отрицательный результат в науке – тоже результат). Наконец, ученые хотят, чтобы бизнес охотнее, чем это происходит сейчас, вкладывал свои средства в разработки, которые не дают быстрой отдачи. Поскольку такой готовности у бизнеса практически не наблюдается, ученые призывают предпринимателей «поумнеть» и думать о перспективе.

Ученые справедливо указывают на то, что в современном мире любые технологии, основанные на сегодняшних (не говоря уже о вчерашних) на-

учных разработках, быстро устаревают, а чтобы бизнес можно было строить на годы вперед, нужно рассчитывать на новые технологии, появление которых возможно только в результате перспективных исследований. Российское государство не справляется с финансированием таких исследований (зачастую оно даже не может определить, какие именно разработки нужны бизнесу, а потому выделяет скудные средства не на то, что надо предпринимателям), поэтому без поддержки бизнеса ученым трудно. В случае, если адекватные темпы обеспечить не удастся, это чревато отставанием от иностранных конкурентов.

Подход бизнеса во многом противоположен. Заказчик крайне неохотно идет на то, чтобы срок выполнения работы превышал 12 месяцев, даже если проект очень сложный. Его можно понять: кто возьмется с уверенностью предсказать, что произойдет в России через год-два? Заказчик соглашается замораживать средства, вложенные в решение задачи, в течение не более шести-восьми месяцев. Что касается призывов ученых с пониманием относиться к отрицательным результатам научных разработок, то для бизнеса – это всегда неудача. Слабо совместимы представления бизнеса и ученых и по вопросам, касающимся тематики разработок. Предпринимателя интересует конкретная задача, а не реализация научных разработок, зачастую не имеющих прямого отношения к его проблеме.

Бизнес готов платить сейчас за необходимые услуги, однако он сомневается в способности российской науки предоставлять их в реальные для него сроки и по реалистичным ценам. При этом предприниматели ссылаются на свой негативный опыт. Говорят, что при попытках найти исполнителей в наших НИИ и вузах не раз сталкивались с неопределенностью в сроках, затратах, результатах, с бюрократией и большим количеством «балласта».

Кроме того, если задача заказчика находится на стыке наук, предпринимателю придется оплачивать услуги нескольких НИИ, а это оправдывается только в случае очень серьезных и длительных проектов крупного бизнеса. Что же делать тогда со «средними» и «мелкими» задачами? Есть, конечно, изобретатели-одиночки, но они вряд ли смогут решить серьезные задачи без сильной команды, юридического статуса, финансовой поддержки и т.п.

Чтобы сломать стену непонимания, разработчики должны осознать, что российский бизнес меньше всего озадачен проблемами поддержки науки, у него свои задачи и свои сложности. Россия меняется, и для повышения конкурентоспособности бизнесу нужны новые разработки, а прикладная наука ищет пути выживания. Точки пересечения взаимных интересов имеются, но разработчикам необходимо адаптироваться к новым условиям и сотрудничать с предпринимателями на взаимовыгодной основе.

Приведем перечень потребностей предприятий, которые могут удовлетворять малые наукоемкие компании. Перечень сформулирован петербургскими инновационными предпринимателями (ООО «ЦЕНТР НОУ-ХАУ», Санкт-Петербург).

- 1) техническое содействие импортозамещению;
- 2) решение в краткие сроки научно-технических задач, которые невозможно решить местными инженерными силами;
- 3) создание и модернизация технологий и бизнес-процессов, которые бы дали существенное конкурентное преимущество на рынке;
- 4) повышение производительности оборудования и технологий;
- 5) заметное улучшение качества продукции при приемлемом для бизнеса соотношении «цена – качество».
- 6) удешевление производственных затрат, технологии оборудования при сохранении качества.

В наукоемком бизнесе сегодня востребованы гибкие частные компании с небольшими командами из высококвалифицированных специалистов и грамотного сопровождения менеджмента. В России услуги таких компаний пользуются спросом, но пока этот спрос удовлетворен частично только в сфере ИТ-технологий и некоторых типовых инженерных приложений.