

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС В ЭКОНОМИЧЕСКИ РАЗВИТЫХ
СТРАНАХ: ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ В
УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ**

© Макаров С.В.: +7(495) 677-23-39; saal24@mail.msiu.ru;

© Семенова А.А.: +7(495) 677-23-39; alla555555@rambler.ru;

© Бочков В.Е.: +7(495) 674-62-69; bochkov-MSIU@yandex.ru.

Кафедра «Экономика и менеджмент»

Факультета экономики, менеджмента и информационных технологий;

Кафедра «Экономика, менеджмент качества и инвестиций»

Института дистанционного образования;

Высшая школа бизнес-образования и лизинга.

*Московский государственный индустриальный университет, Москва,
Россия.*

**INNOVATIVE PROCESS IN ECONOMICALLY ADVANCED COUNTRIES:
FEATURES OF THE ORGANIZATION AND MANAGEMENT IN CONDITIONS
OF BECOMING OF ECONOMY OF KNOWLEDGE**

© Makarov S.V.: + 7(495)677-23-39; saal24@mail.msiu.ru;

© Semenova A.A.: + 7(495)677-23-39; alla555555@rambler.ru;

© Bochkov V.Ye.: +7(495)674-62-69; bochkov-MSIU@yandex.ru.

Faculty «Economy and Management» of the

Department of Economy, Management and Information Technologies;

Faculty «Economy, Quality Management and Investments»

of the Institute of Distant Education;

The Higher School of Business - Education and Leasing;

The Moscow State Industrial University, Moscow, Russia.

В мировой практике в настоящее время используется три основных типа организационных форм инновационной деятельности: административно-хозяйственная (внутри крупных фирм, концернов), целевая (программно-целевая и корпоративно-целевая) и инициативная (малые инновационные предприятия). Структура организационной формы инновационного процесса в значительной мере зависит от степени развития элементов новой экономики, основанной на знаниях, конкретных условий региона, в том числе от функциональных связей с производством и потребителями. Вопрос о выборе организационной формы неразрывно связан с выбором способов финансирования и определением основных источников финансирования научно-технической (инновационной) деятельности.

1. Инновационная деятельность и становление экономики знаний

На современном уровне развития производства в условиях становления элементов экономики знаний все большее значение приобретает проведение НИОКР непосредственно на фирмах, то есть использование административно-хозяйственной формы организации инновационной деятельности. В наиболее развитых странах выделяются значительные инвестиции в сектор инновационной деятельности экономики, который связан с созданием и распространением знаний и к которому принято относить расходы на НИОКР, на высшее образование и на разработку программного обеспечения. Так, в начале XXI века по отношению к ВВП они составляли в США почти 7%, в Японии — 4,7% и в странах ЕС в целом

— 4%, а в странах ОЭСР этот показатель составил в среднем 4,8% [12, с.87-88]. Для сравнения в России этот показатель в 2000 году составил – 1, 6% ВВП, а 2004 – 1, 9%. Причем в 1990-е годы ежегодный прирост инвестиций в образование составлял для стран ОЭСР 3,4%, что было в 1,5 раза больше инвестиций в основные фонды - 2.2%.

Что касается формализованного научного знания, взаимосвязанного и определяющего развитие инновационного сектора экономики, то есть достоверные свидетельства о росте его использования в экономической деятельности и влиянии инвестиций в НИОКР на экономический рост:

- связи научных исследований с производственной деятельностью стали намного более интенсивными: например, только за 1990-е годы число ссылок в американских патентах на статьи в научных журналах выросло более чем на порядок;

- сокращается временной разрыв между научными открытиями и техническими нововведениями на производстве: в последнее десятилетие уменьшается средний временной разрыв между публикацией научной статьи и появлением на нее ссылок в патентах;

- проведенное экспертами ОЭСР специальное исследование [14], посвященное факторам экономического роста, показало очевидное влияние роста инвестиций в НИОКР в бизнес-секторе национальных систем хозяйствования на экономический рост.

В современном производстве возрастает роль исследователей и разработчиков, причем доля их в кадровом составе предприятий неуклонно увеличивается. Вслед за Беллом, родоначальником теории постиндустриализма, в качестве базовой характеристики постиндустриального общества сегодня принято выделять увеличение доли и значения сферы услуг. Эта тенденция носит устойчивый и объективный характер. Об этом наглядно свидетельствуют данные по структуре занятости в развитых странах мира за последнее столетие (табл. 1) [11, с.54].

Таблица 1.

Распределение занятости по фактору труд между секторами общественного производства в экономиках зарубежных стран

Сектор экономики	США			Великобритания			Нидерланды		
	1900	1960	2000	1900	1960	2000	1900	1960	2000
Сельское хозяйство	38	9	2,4	17	5	2	36	9	3
Промышленность и строительство	33	31	20	29	28	26	32	41	22
Сфера услуг	29	60	77	54	67	72	32	50	75

В настоящее время можно прогнозировать, что по мере роста объёмов деятельностного знания в общественном производстве и овладения человечеством новыми источниками энергии; при дальнейшем развитии комплексной механизации, автоматизации производственных процессов и информатизации производства доля работников в сфере исследований, усовершенствования производства, информатизации, обработки информации

и получении новых знаний будет не меньше, а, существенно больше доли работников в непосредственном осуществлении производственных технологических операций.

При этом в результате эволюции производства к началу XXI века сфера услуг в мировом ВВП достигла 68%, а в странах с наиболее развитой экономикой, которая прошла этап трансформации в экономику знаний, доля услуг в ВВП составляет от 60 до 70%.

С точки зрения процесса становления экономики знаний, важна четко фиксируемая тенденция последних лет – опережающий рост знаниеёмких услуг, которые играют большую роль в стимулировании инноваций, а также распространении и использовании знаний в отраслях экономики. Несмотря на методологические трудности с определением и статистическим учетом знаниеёмких услуг, на основании результатов проведенных исследований можно отметить не только рост их удельного веса, но и положительное влияние на экономический рост. Так, с 1980 по 1993 год в США объем валового продукта в текущих ценах увеличился

- в обрабатывающей промышленности в 1,8 раза,
- в сфере традиционных услуг (ремонтные работы, гостиничный бизнес, бытовые и социальные услуги) — на 42%,
- в бизнес-услугах, здравоохранении и образовании — более чем на 80%,
- а в производстве информации, НИОКР и научном обслуживании, оказании юридических услуг, в шоу-бизнесе и индустрии развлечений рост составил 2,2 раза.

При этом в конце 1990–х годов самая высокая доля знаниеёмких услуг в ВВП наблюдалась в Германии – 31% , США – 30% и Великобритании- 28,1 %; для сравнения этот показатель для России в 2000 году составил –11,4% [9, с. 209].

Для современных систем хозяйствования в развитых странах характерным является превращение инноваций в основной источник экономического роста и обеспечения конкурентоспособности предприятий, регионов и национальных экономик.

Инновации являются основной формой превращения знаний в благосостояние и представляют собой ключевую характеристику экономики знаний. Как показывают исследования экономистов, инновации сегодня – основной источник экономического роста и важнейший фактор конкурентоспособности предприятий, регионов и национальных экономик. Исследования экспертов ОЭСР показывают, что экономический рост развитых стран в последние два десятилетия более чем наполовину обусловлен инновациями [14, р. 72].

Учитывая, что конкуренция инноваций сегодня стала ведущим фактором обеспечения конкурентоспособности предприятий, перед промышленной фирмой стоит необходимость постоянного обновления производства, основанного на реализации различных нововведений, что выступает неременным условием поступательного движения вперед и означает, вместе с тем, поиск путей преодоления различного рода барьеров,

препятствующих процессу внедрения достижений науки в жизнь. Учитывая быстрые перемены в потребностях и технологиях, находясь в состоянии конкурентного противостояния, фирма уже не может полагаться только на производимые в настоящий период времени товары. Ее стратегия реализации научно-технических ресурсов должна адаптироваться к постоянно изменяющимся потребностям. Однако стратегия превращается в реальность только в результате разработки конкретного продукта или процесса. Иными словами, именно инновация, как процесс от рождения идеи и осуществления фундаментальных исследований и разработок, до получения опытных образцов и внедрения их в производстве, является в современных условиях одним из решающих инструментов конкурентной борьбы. Освоение принципиально нового продукта или использование новой технологии производства, могут обеспечить фирме главный стратегический прорыв (завоевание определенной ниши рынка, на наиболее выгодных для фирмы условиях).

Можно сформулировать несколько принципиальных особенностей и тенденций развития инновационных процессов в современной экономике¹:

- научные исследования и опытно-конструкторские разработки не являются единственным источником знания для инноваций. Результаты деятельности экспертов по изучению рынка, опыта конкурентов и партнеров и т.п. представляют собой источники инновационной информации, которые используются в сфере бизнеса не менее часто;
- инновации не являются прерогативой исключительно наукоемких секторов экономики. Инновационная активность важна и осуществляется сегодня во всех отраслях промышленности, сферы услуг и государственного сектора экономики, включая органы государственного управления;
- линейная модель инновационного процесса (от фундаментальных исследований к коммерческой реализации) неадекватна в современных условиях. Современное понимание инноваций исходит из интерактивной и системной модели инновационных процессов, в которой ключевую роль играют инновационные системы (региональные, национальные и международные), в рамках которых создается, распространяется и используется новое научное и технологическое знание и осуществляется поддержка инновационных процессов;
- скорость развития и распространения инноваций возрастает, а их стимулирование является важным для обеспечения конкурентоспособности. При этом инновационные процессы становятся все более глобальными;
- опираясь на широкий спектр технологий, предприятия все чаще вынуждены получать новые знания извне. Растет число технологических альянсов, соглашений с научными организациями, инновационных сетей и предприятий.

¹ Некоторые из них возможно являются не новой тенденцией, а новым пониманием инноваций.

Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) в 2005 году составила рейтинг способности стран к инновациям (UNICI), который учитывает уровень образования нации, долю занятых в сфере научных исследований и разработок (НИР), расходы на них, общий уровень грамотности, количество регистрируемых патентов и некоторые другие параметры [10].

Россия заняла в этом рейтинге 25-е место среди 117 стран с показателем 0,788 пункта (минимум – 0, максимум – 1). Для сравнения: UNICI США равен 0,927 (3-е место), Китая – 0,358 (74-е место), а Индии – 0,285 (83-е место).

Однако инновационный потенциал России резко расходится с ее реальными возможностями коммерциализации выполненных НИРОКР. Например, по оценкам Мининформсвязи, объем экспорта программного обеспечения из России в прошлом году составил около \$1 млрд., что в десять раз меньше показателей Индии.

Еще один признанный индикатор уровня инноваций – количество заявок на патенты. Например, в 2001-2003 годах компании, базирующиеся в РФ, подали в американское патентное ведомство 1610 заявок, в то время как Китай и Индия сделали 2522 и 1431 заявку соответственно.

При этом совокупные вложения в НИР в России в 2002 году составили \$4,3 млрд., а в Индии – \$3,7 млрд. Таким образом, эффективность этих вложений в Индии оказывается гораздо выше. Не мешает развитию сектора ИТ в Индии даже почти такой же высокий уровень пиратства (74%), как и в РФ (87%). Значительно отстает Россия еще по одному показателю. Лишь 55% инвесторов, опрошенных ЮНКТАД, заявили, что в странах СНГ государство оказывает активную поддержку инновационной деятельности. Хуже показатели только у Африки (40%) и Латинской Америки (11%), зато в странах ЕС положительно оценили деятельность государства 86% опрошенных, а в Юго-Восточной Азии – 94%.

2. Организация внутрифирменной инновационной деятельности

В рамках маркетингового подхода к производственному менеджменту одним из основных является представление о нововведениях как о главном средстве адаптации фирмы к меняющимся условиям функционирования и требованиям внешних контрагентов. Однако, следует отметить, что в связи с существованием целого ряда технических и экономических рисков (в частности, риск не достижения положительных результатов научно-исследовательских разработок, и риск неправильного определения возможностей производства по освоению результатов проекта), и следовательно довольно высокой долей вероятности не возврата вложенного капитала, многие фирмы не проявляют склонности к вложениям средств в науку.

Научно-техническое развитие фирмы, в общем случае, может преследовать одну или несколько целей, реализация которых обеспечивается конкретными нововведениями. Эти цели включают в себя удовлетворение

какой-либо новой государственной, производственной или рыночной потребности, либо более эффективное удовлетворение известных ранее потребностей. Крупные фирмы промышленно развитых стран предпочитают открывать свои собственные лаборатории (как правило, не имеющие самостоятельного баланса) и финансировать их за счет прибыли или себестоимости (в зависимости от конечного результата исследований, и от принятого в данной стране порядка учета затрат). Научные исследования и разработки, проводимые такими лабораториями, имеют большой удельный вес в формировании научно-исследовательской сферы страны. Так, в Соединенных Штатах Америки вся внутриотраслевая наука концентрируется на крупных фирмах и корпорациях, именно они являются главными исполнителями научно-исследовательских разработок. Здесь же сосредоточен практически весь объем фундаментальных исследований, выполняемых в промышленном секторе. Причем подавляющая часть этого объема осуществляется на крупных фирмах наукоемких отраслей. Примерно 70% всех научно-исследовательских разработок проводимых в США, осуществляется в лабораториях промышленных фирм. Аналогичная ситуация характерна и для других экономически развитых стран, так например в ФРГ 70% НИР осуществляется промышленными компаниями, в Швеции 67%, в Японии - 62%, в Великобритании - 61%, во Франции - 57%.

Наибольшую приспособляемость к изменяющимся экономическим условиям на наш взгляд имеет именно такая форма инновационной деятельности, позволяющая осуществлять непосредственную связь науки и производства, и получать конечные результаты в виде реализации конкретной продукции. Это дает возможность финансировать проводимые научно-исследовательские работы за счет собственных средств, полученных от реализации продукции. Наряду с этим, часть финансирования НИОКР, проводимых на предприятии, может осуществляться за счет государственных ассигнований, однако следует отметить, что и правительственные заказы чаще всего ориентированы на крупные фирмы. В США, например, только порядка 30% всех проводимых НИОКР финансируется федеральным правительством (федеральными ведомствами ГТНК). Причем, доля федеральных расходов в ВВП на НИОКР в последние годы имеет тенденцию к сокращению. Следует правда отметить, что данная тенденция обусловлена в основном политическими изменениями в международных отношениях, так как, прекращается рост расходов на военные заказы. Аналогичное явление наблюдается во всех западных странах.

Очень важным условием того, чтобы крупные фирмы увеличивали капиталовложения в НИОКР, является соответствующая государственная политика. Стратегия содействия частному бизнесу в проведении научно-исследовательских разработок характерна для многих промышленно развитых стран в 90-х годах: Австрия, Германия, Норвегия, Франция, Швеция, Швейцария. В последнее время этот же политический курс избрала и администрация США. Главный принцип этой политики - сохранение за промышленным сектором право выбирать приоритетные направления, но

правительство должно через федеральные контракты на НИОКР стимулировать развитие рынка гражданских технологий и содействовать распространению информации о промышленных технологиях; создавать определенные экономические условия, стимулирующие инновации в частном секторе. Так, например, в США, предпринят ряд мер в налоговой политике, стимулирующих капиталовложения промышленных предприятий в НИОКР, а именно:

Списание затрат на НИОКР из прибыли. Если прибыль текущего года недостаточна для того, чтобы покрыть затраты, то списывать можно за 2 года до или в течение 13 лет после отчетного года.

Если корпорация в течение 3-х лет увеличивает расходы на НИОКР хотя бы на 5%, то имеет право на трехкратное исключение этих расходов из суммы годовой прибыли, подлежащей федеральному налогообложению. Данные меры увеличивают затраты федерального бюджета на финансирование проведения НИОКР промышленными лабораториями крупных фирм на 20-25 миллиардов долларов в год.

В наиболее выгодном положении, в плане привлечения финансовых средств, оказываются корпорации (акционерные общества). В отличие от не корпоративных предприятий, корпорации могут использовать такой специфический источник финансирования инновационной деятельности, как продажа дополнительных выпусков акций непосредственно для финансирования определенных проектов. Впрочем, при необходимости, как корпорации так и не корпоративные фирмы могут привлекать дополнительные средства для финансирования инноваций путем реализации специальных серий ценных бумаг (например: облигации, векселя) под выпуск будущей высокотехнологичной продукции вновь создаваемых или реконструируемых производственных мощностей, а также под долю прибыли с них. На российском рынке для выпуска такого рода ценных бумаг, целесообразно привлекать инвестиционные компании, одним из направлений деятельности которых, согласно Закону РФ "О рынке ценных бумаг" и "Положения о выпуске и обращении ЦБ и фондовых биржах», является вложение средств в научно-технические организации и выпуск ЦБ НТО.

Небольшие фирмы, не имеющие достаточного количества своих средств, могут объединяться в межотраслевые и региональные объединения, концерны, консорциумы с целью разработки и реализации инновационных проектов. Объединение происходит путем создания централизованных фондов финансовых и производственно-технических ресурсов, патентных прав, производственных площадей, ноу-хау. Так, например, в Италии малые предприятия кооперируются в группы. Группой является форма развития организационной макроструктуры предприятия, когда инвестирование осуществляется путем присоединения новых юридически независимых друг от друга предприятий, а не путем расширения каждого из них в отдельности. Около 37% предприятий в Италии принадлежат к различным производственным группам. Однако следует отметить, что это отчасти вызвано существованием

определенных налоговых льгот для таких структур. Но основная причина их кооперации заключается в том, что групповая форма объединения малых и средних (численностью до 500 человек) предприятий дает возможность привлекать кооперированные средства для реализации сложных инновационных проектов по созданию новых технологий, проведению НИОКР. Формы кооперации возможны различные. В Италии наблюдается определенная зависимость предпочтений от численности работников предприятия (табл.2). В случае создания нового совместного (с участием членов консорциума) производства, целесообразно организовывать его как акционерное общество из участников совместного производства с долями акций, пропорциональными или равными их долям в финансировании консорциума по созданию новых технологий (продуктов и реализующих их производств).

Таблица 2

Зависимость характера форм кооперации и численности работников на предприятиях в экономике Италии

Форма кооперации	Численность работников			
	до 50	50-100	101-200	более 300
1. Создание новых предприятий	9,7%	13,0%	6,7%	7,9%
2. Создание СП	6,4%	2,8%	3,3%	5,6%
3. Операция обмена \ уступки \ покупки \ доли акций в уставном капитале	25,9%	8,7%	13,3%	9,5%
4. Участие в консорциуме	9,7%	19,7%	10,0%	23,1%

Слияние финансовых средств, с целью проведения научно исследовательских разработок возможно путем организации объединения. Например, создание научно-технической ассоциации, на основе членства, заинтересованных фирм. Несколько фирм, являющихся членами ассоциации вносят членские взносы, которые целенаправленно используются на проведение научно-исследовательских разработок; либо на содержание единого научно исследовательского центра, осуществляющего научно-техническое обслуживание фирм - членов ассоциации.

3. Венчурное финансирование инновационного сектора экономики

Большую роль в реализации инновационного процесса (то есть процесса от научной разработки продукта или технологии до внедрения в производство и коммерческой реализации) играют малые инновационные фирмы, так называемая инициативная форма организации инновационной деятельности. Они обладают большей мобильностью и более склонны к риску. В связи с чем, их часто называют венчурными (рисковыми). Часто под реализацию конкретного инновационного проекта создается малая инновационная фирма, либо инициативной группой разработчиков, либо крупной корпорацией. Для финансирования деятельности малых

инновационных фирм привлекается венчурный (рисковый) капитал. Основные источники венчурного капитала на Западе - это негосударственные пенсионные фонды; страховые компании; банки; частные сбережения граждан; малые инвестиционные компании, объединяющие частный капитал и государственные средства; а также фонды венчурного капитала при крупных корпорациях.

В США в 80-е годы по инициативе инвестиционных банков, пенсионных фондов и страховых компаний стали создаваться, так называемые мегафонды - частные фонды рискованного капитала, аккумулирующие свыше 150 млн. USD. (например: "Варбург фонд"-340 млн. USD).

Коммерческие банки принимают участие в рискованном финансировании посредством создания инвестиционных компаний малого бизнеса. Если обычные банковские кредиты рассчитаны на возвращение 97% ссужаемых кредитов, то фирмы рискованного капитала не ожидают никаких результатов от 30-60% своих инвестиций, зато прибыль от капиталовложения должна составлять не менее 40-60%. По линии участия в венчурном финансировании крупных корпораций, можно выделить следующие направления:

- ü Создание принадлежащих корпорациям инвестиционных венчурных фирм, которые используют средства корпораций для создания и поддержания малых новаторских фирм до того момента, когда их разработки начнут приносить прибыль. Как правило, в качестве платы за предоставленный кредит инвесторы стремятся получить контрольный пакет акций. Например: "Дженерал Электрик" создала инвестиционную компанию "Дженерал электирик венчурз капитал", которая поддерживает порядка 200 новаторских фирм.
- ü Создание совместных венчурных фондов на стыке отраслей.
- ü Сочетание двух вышеуказанных направлений. Например: "Химическая компания "Монсанто" (США) вложила средства в американо-швейцарское биоинженерное предприятие "Биоген", участвует в совместном фонде "Инновен", через который субсидирует фирмы "Джининтек" и "Дженекс" владеет 30% акций биомедицинской исследовательской компании "Колладжен" и является инициатором создания международного венчурного фонда".

Для того, чтобы обеспечить экономическую помощь малым инновационным фирмам на начальном этапе их развития в промышленно развитых странах созданы инновационные центры, иначе называемые "инкубаторами". Такие центры призваны оказывать маркетинговые и консультационные услуги (в т.ч. по разработке бизнес-планов), предоставлять площади в аренду на льготных условиях, предоставлять возможность использования экспериментальной материальной базы и информационных компьютерных сетей и т.д. Такая форма коммерческой реализации нововведений и "выращивания" новых фирм - "инкубаторы", впервые появилась в США в конце 70-х годов. К 1985 году их было 117, на

конец 1987 года - 170, а к 1989 году - около 300, и по некоторым прогнозам к настоящему времени их должно быть более 1000. Американский профессор Колледжа бизнеса Техасского университета в Остине – Раймонд Смайлер, который занимается проблемой развития инновационных "инкубаторов", предложил использовать следующую классификацию таких структур: университетские (university-peltd), муниципальные (community-sponsored), частные (private) инкубаторы и корпорации инкубаторов (corporate/franchise).

Университетские инкубаторы - создаются при исследовательских вузах. Основная задача – сблизить "научное общество" с промышленностью и рынком, помочь университетским ученым коммерчески реализовать свои разработки, а предпринимателям "со стороны" войти в тесный контакт с вузом. Такие инкубаторы в наибольшей степени ориентированы на техническое новаторство, на высокие технологии. Например, инкубатор при Ренселерском политехническом институте, расположенном в городе Троя, штат Нью-Йорк. Инкубатор организован в 1979 году и занимает пятиэтажное здание площадью 4 тыс.кв.м. Инкубатор предоставляет следующие услуги: содержание помещений, связь, предоставление в пользование библиотечных фондов, вычислительного центра, лабораторного оборудования университета, проведение консультаций профессоров по техническим и коммерческим проблемам деятельности фирмы. Критерии отбора клиентов:

- новизна разработок, которые планируется коммерциализировать;
- ориентация на уже существующий рыночный спрос, или четко определенную группу потенциальных потребителей;
- установление тесных дальнейших контактов с университетом; оплата аренды или передача части акций в счет арендной платы.

Муниципальные инкубаторы создаются местными властями с целью стимулирования деловой активности и создания новых рабочих мест. Например, Центр Фултона - Кэррола в Чикаго, штат Иллинойс. Промышленный совет северо-западного района города (частное неприбыльное учреждение), получив субсидию в 1,7 млн.USD от федерального правительства, реконструировал старое фабричное здание, и открыл там инкубатор в 1980 году.

Частные инкубаторы финансируются одним или несколькими предпринимателями и функционируют как обычная коммерческая фирма, получая доход за счет участия в деле своих клиентов, сдачи помещений и от оказания консультационных и прочих услуг клиентам и сторонним фирмам. Критерий отбора - потенциальный рыночный успех клиента. Примеры: Инновационный центр Юты; Инкубатор фирмы «Рибокон групп».

Корпорации инкубаторов можно разделить на два типа:

Объединение частных инкубаторов с единым центральным органом управления и финансовым фондом, образующимся за счет отчислений от фондов отдельных членов корпорации, обладающих достаточно высокой степенью самостоятельности. (Например, «Технолоджи сентерс интернейшнл").

Корпорации инкубаторов, которые сами являются частью крупных промышленных концернов. (Так, например, "Контрол дейта корпорейшн", одна из ведущих фирм США и мира, производящих разнообразную вычислительную технику, имеет отделение, называемое "Центры бизнеса и технологии" и владеющее 18 инкубаторами, первый из которых открылся в 1979г. Общая полезная площадь этих центров 1,5 млн. кв.фт., в них размещается 735 фирм-арендаторов с персоналом в 6100 человек.

На современном этапе развития экономики в условиях становления элементов экономики знаний и динамичного научно-технического развития существенно изменилось и обогатилось разнообразие форм взаимовыгодного симбиоза больших и малых фирм. Симбиоз сегодня становится характерным явлением, «возникшим в конце 70-х - начале 80-х годов под влиянием целого ряда факторов, в частности, из-за удорожания новых разработок в сочетании с резким сокращением длительности жизненного цикла новых видов высокотехнологичной продукции».

Инкубатор - такая форма контакта с новыми малыми фирмами, которая при рациональном подходе может принести крупной компании значительные выгоды. Он расширяет ее возможности в целом ряде направлений при сравнительно небольших затратах и минимальном риске, особенно если речь идет о фирмах с мощной диверсифицированной исследовательской базой и широкой номенклатурой выпускаемой продукции. Сейчас инновационные центры в той или иной форме существуют во всех промышленно развитых странах, где происходят существенные трансформации экономики и наблюдается становление экономики знаний. В Германии, например, первый инновационный и бизнес-инкубационный центр (BIG) появился в 1983 г. в Западном Берлине. Сейчас их насчитывается 162 и расположены они по всей территории Германии. Развитию инновационных центров содействует Ассоциация германских инновационных и бизнес-инкубационных центров (ADT e.V.), *"которая сама по себе является объединением, состоящим из почти 180 членов внутри и за пределами Германии"*. Опыт экономически развитых стран в сфере организации эффективного малого предпринимательства и инновационного бизнеса подтверждает целесообразность создания инновационных бизнес-инкубационных центров в регионах. Так как, это значительно уменьшает процент банкротства малых инновационных фирм, а также снижает входные барьеры на рынок; что в свою очередь, увеличивает уровень инновационной конкуренции на рынках, являющуюся одним из условий постоянного развития инновационной сферы. По существу венчурная инфраструктура финансирования инновационного сектора экономики является институциональным элементом новой экономики, основанной на знаниях.

4. Уровень развития экономики знаний и готовности национальной экономики к переходу на инновационную модель развития

По мере становления экономики знаний, как показано выше, в том числе за счет развития зинниеёмкого инновационного сектора экономики, происходит формирование системы показателей, отражающих уровень

развития секторов повышенного спроса на знания и экономики знаний в целом. Так, по мнению таких отечественных экономистов, как академик В.Л.Макаров и профессор А.Е.Варшавский [9, с.203-212]., экономику знаний можно охарактеризовать показателями входа и показателями выхода.

Таблица 3.

Вклад отраслей повышенного спроса на знания в ВВП ряда стран
(доля добавленной стоимости в ВВП, %)

<i>Страна</i>	<i>Высоко-технологические отрасли высшего и среднего уровня</i>	<i>Телекоммуникации</i>	<i>Финансовые услуги и страховые</i>	<i>Деловые услуги, включая НИОКР</i>	<i>Итого</i>
<i>США</i>	8, 5	3, 4	8, 3	9, 8	30, 0
<i>Япония</i>	10, 7	1, 9	5, 2	7, 0	24, 8
<i>Германия</i>	11, 7	2, 4	4, 8	12, 1	31, 0
<i>Юж.Корея</i>	12, 6	2, 3	7, 0	4, 2	26, 1
<i>Мексика</i>	8, 3	1, 5	3, 0	5, 7	18, 5
<i>Россия</i>	5, 0	1, 6	3, 0	1, 8	11, 4
<i>Страны ОЭСР /Россия</i>	1, 8 /1			2, 4 /1	

В качестве показателя входа предлагается рассматривать объем инвестиций (в % от ВВП) в сектор создания и распространения знаний, к которым относят расходы на НИОКР, высшее образование, и разработку программного обеспечения. В качестве показателей выхода рассматриваются вклад в ВВП отраслей, повышенного спроса на знания. В таблице 3 представлены показатели вклада отраслей повышенного спроса на знания в ВВП отдельных стран по данным на 1998 -2000 год.

Сопоставление показателей для России и стран ОЭСР дает возможность оценить уровень использования знаний в экономике России, который как следует из таблицы 3 в 2,4 раза ниже, чем в развитых странах. При этом следует обратить внимание, что в области высокотехнологических отраслей высшего и среднего уровня заметно лучше, чем по более широкому кругу отраслей, несмотря на значительный спад в промышленном производстве в рассматриваемый период.

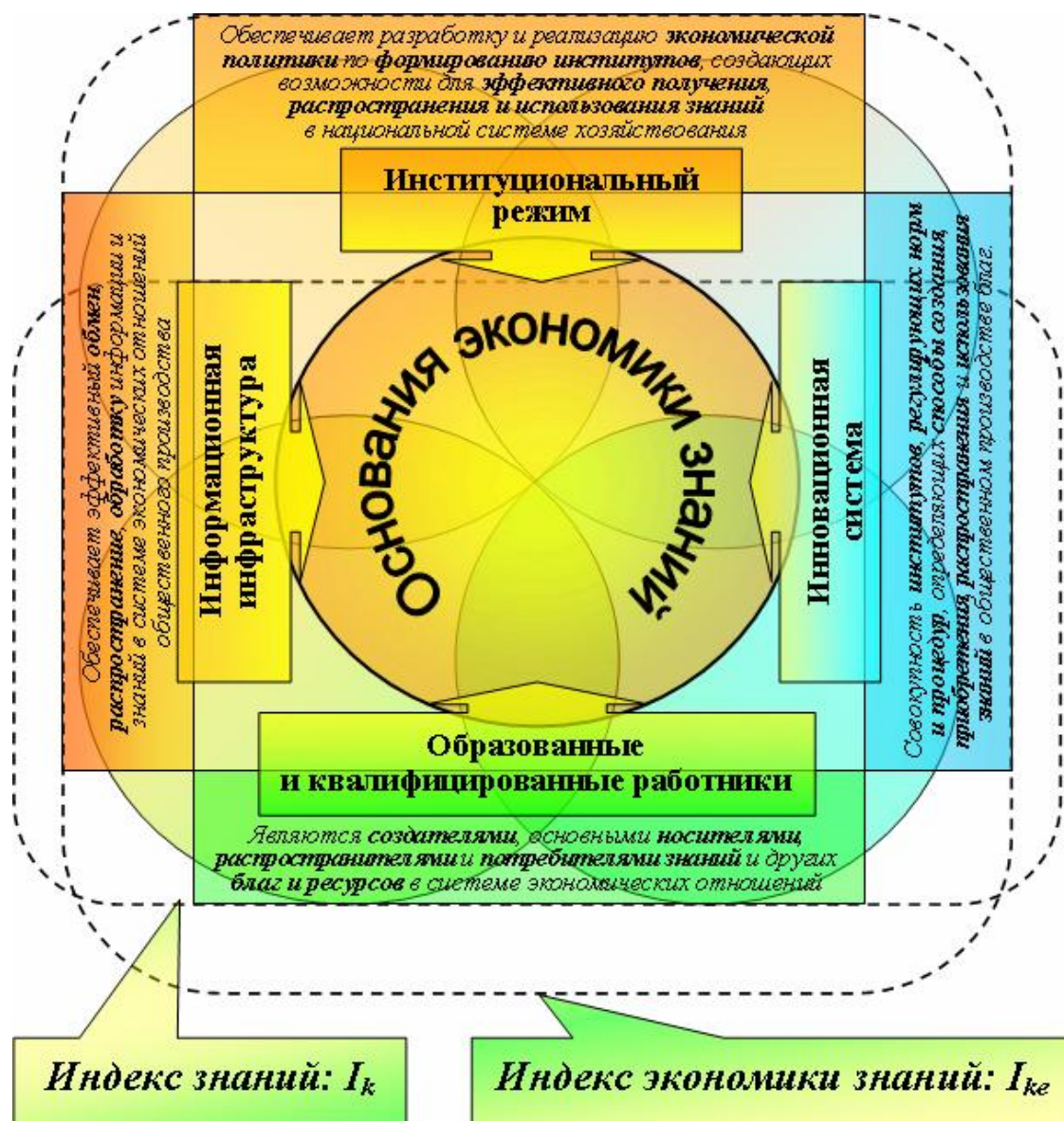


Рис.1. Основания экономики знаний в соответствии с методологией оценки Всемирного Банка готовности национальной экономики к переходу на модель развития, соответствующей экономике знаний и структура характерных индексов.

Сегодня в перечень наиболее богатых стран мира входят, прежде всего, страны, которые владеют «капиталом» в форме продвинутой инновационной сферы, системы образования, адаптированной к изменениям в социуме, и человеческими ресурсами - работниками, обладающими знаниями. Опыт экономического развития стран, добившихся неоспоримых успехов, со всей очевидностью показывает, что одни только природные ресурсы в современном мире не являются достаточными для достижения определенного уровня национального богатства. Знания - это ключевая составляющая экономических ресурсов, поскольку производственный и финансовый капиталы сами по себе не могут создавать продукцию, востребованную в обществе. Их наличие является условием необходимым, но недостаточным.

Одним из наиболее комплексных и конструктивных подходов к измерению показателей экономики знаний на сегодня является методология

оценки знания (Knowledge Assessment Methodology, КАМ), предложенная Всемирным банком. В основу методологии оценки готовности национальной экономики к переходу на модель развития, основанного на знаниях, положено представление специалистов Всемирного банка [13] о четырех ключевых элементах экономики знаний, которые названы ее основаниями (pillars), представленной на рис.1.

Для оценки готовности национальной системы хозяйствования к переходу на модель развития, соответствующую экономике знаний *методология оценки знаний* (КАМ) предусматривает использование двух сводных индексов:

Ø «индекс экономики знаний» (I_{ke})

Ø и «индекс знаний» (I_k).

Индекс экономики знаний (I_{ke}) рассчитывается как средняя величина четырех индексов:
$$I_{ke} = (I_{ir} + I_e + I_i + I_{ii}) / 4 \quad (1)$$

где:

ü (I_{ir}) - индекс институционального режима,

ü (I_e) - индекс образования,

ü (I_i) - индекс инноваций,

ü (I_{ii}) - индекс информационной инфраструктуры.

Индекс знаний (I_k) - это среднеарифметическое значение суммы величин трех индексов:
$$I_k = (I_e + I_i + I_{ii}) / 3$$

(2)

ü *индекса образования* (I_e),

ü *индекса инноваций* (I_i) и

ü *индекса информационной инфраструктуры* (I_{ii}).

Расчет значений сводных индексов, характеризующих экономику стран по степени развития экономики знаний, осуществляется на основе нормализованных данных по 76 показателям для 121 страны. Сравнение характеристик экономики стран можно проводить как по отдельным показателям, так и по агрегированным индикаторам.

В таблице 4 приведены рассчитанные значения агрегированных индикаторов *индекса экономики знаний* (I_{ke}), и *индекса знаний* (I_k), а также входящих в их состав индексов *институционального режима* (I_{ir}); *образования* (I_e), *инноваций* (I_i) и *информационной инфраструктуры* (I_{ii}) для разных стран мира на период 2003 – 2004 год.

Для состояния системы национального хозяйства России в настоящее время значение *индекса инноваций* (I_i) и *индекса образования* (I_e) близки к соответствующим значениям этих индексов для стран, опережающих Россию как по *индексу экономики знаний* (I_{ke}) и *индексу знаний* (I_k), так и по общему урону экономического развития. В то же время для нашей страны

непропорционально низко значение индекса *институционального режима* (I_{ir}) экономики, в то время, как по странам Европы и Центральной Азии в целом этот индекс почти вдвое выше.

Таблица 4.

Значения агрегированных индикаторов индекса экономики знаний (I_{ke}) и индекса знаний (I_k) и их составляющие по отдельным странам мира

Страна	I_{ke}	I_{ir}	I_e	I_i	I_{ii}	I_k
Швеция	9,32	8,63	9,67	9,2	9,78	9,55
США	8,69	7,81	9,47	8,43	9,03	8,98
Германия	8,38	7,95	8,88	7,87	8,82	8,52
Юж. Корея	7,70	6,1	7,88	7,8	9,03	8,24
Эстония	7,70	8,18	7,03	7,74	7,84	7,54
Чешская Республика	6,78	6,1	6,67	7,07	7,28	7,01
Россия	5,69	2,43	7,57	7,52	5,25	6,78
Европа и Центральная Азия	5,28	4,03	5,51	6,56	5	5,69
Аргентина	5,23	1,74	6,06	7,13	5,99	6,39
Бразилия	5,03	3,92	4,84	5,55	5,82	5,40
Украина	4,92	2,49	6,03	7,82	3,33	5,73
Казахстан	3,62	1,55	4,08	6,3	2,56	4,31
Китай	3,50	2,42	4,18	3,04	4,35	3,86

Значение этого индекса выше также для стран, существенно отстающих от России по значениям совокупных агрегированных показателей *индексу экономики знаний* (I_{ke}) и *индексу знаний* (I_k) – в частности, Бразилия и Украина. Анализируя готовность России в целом вступить на путь развития, основанный на знаниях, можно отметить, что экономика страны имеет значительные возможности адаптироваться к новым условиям. Эти возможности обусловлены в первую очередь высоким образовательным потенциалом населения, значительными возможностями развития в экономике инновационного процесса и достаточно развитой материально-технической базой национальной инновационной системы. В то же время своеобразным тормозом, сдерживающим продвижение России в направлении становления экономики знаний, остаются нерешенные проблемы развития институциональной среды. Это, в частности, низкая эффективность государственного управления и регулирования экономики, неразвитость венчурного предпринимательства, высокие административные барьеры, сдерживание развития системы открытого дистанционного образования на основе современных информационно-коммуникационных образовательных

технологий из-за отсутствия адекватной экономико-правовой среды.

Для реализации в нашей стране значительного потенциала формирования экономики знаний необходимы меры, направленные на развитие институциональных основ новой экономики и форсированный рост материально-технической базы экономики знаний, в том числе массовое развитие современных средств коммуникации и связи. В том числе, направленные на развитие ИКТ и федеральной информационно-образовательной среды для целей профессионального образования всех уровней и ступеней: основного и дополнительного, начального, среднего, высшего и послевузовского.

В соответствии с развитием процессов становления экономики знаний происходит формирование системы показателей, отражающих уровень развития секторов повышенного спроса на знания и экономики знаний в целом. Представленная совокупность показателей и сводных индексов позволяет оценить готовность России к переходу на модель развития, соответствующую экономике знаний и выделить в качестве приоритетной, первоочередной задачи формирование институционального режима, благоприятного для развития инновационного сектора экономики, инфраструктуры венчурного финансирования инновационных проектов и отраслей национальной экономики, обеспечивающих процессы получения и передачи деятельностного знания.

К числу мер, направленных на ускоренное формирование институционального режима, следует отнести в том числе всемерное развитие системы открытого дистанционного образования на основе информационно – коммуникационных и других современных образовательных технологий [1], включая систему коучинг-центров венчурного финансирования инновационных проектов, как институциональных элементов инструментария формирования и становления основ экономики знаний.

Литература:

1. **Бочков В.Е.** Открытое дистанционное образование: его роль в экономическом развитии информационного общества и реального сектора национальной экономики. Монография. – М.: ИДО-МНМЦ СОУ МГИУ, 2005. – 238 с.
2. **Гохберг Л.** Национальная инновационная система России в условиях «новой экономики» // Вопросы экономики. 2003. №3
3. **Дагаев А.А.** Рычаги инновационного роста.// Проблемы теории и практики управления. 2000, №5
4. **Дежина И.Г., Салтыков Б.Г.** Механизмы стимулирования коммерциализации исследований и разработок. М.: Институт экономики переходного периода, 2004.
5. **Друкер П.** Задачи менеджмента в XXI веке. М., 2000
6. **Семенова А.А.** Национальные инновационные системы: механизм формирования и развития – М.: Институт экономики РАН. 2004.
7. **Семенова А.А.** Управление инновационным развитием экономики в

- условиях ее глобализации: монография – М.: Издательство «Палеотип» 2005.
8. **Хмельницкая В.** Кооперация малых и средних предприятий в Италии. М.1997
 9. Инновационный менеджмент в России: вопросы стратегического управления и научно-технической безопасности./Руководители авт. колл. В.Л. Макаров, А.Е. Варшавский. – М.: Наука, 2004, с. 203-212.
 10. Коммерсантъ, № 021, 07.02.2006
 11. Мировая экономика: глобальные тенденции за 100 лет. / Под ред. И.С. Королева, М.: ЭкономистЪ, 2003, с. 54
 12. Россия и страны – члены Европейского Союза, Стат. сб. М.: Госкомстат Россия. 2005, с. 87-88.
 13. **Chen D., Dahlman C.** The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations. October 19, 2005: <http://siteresources.worldbank.org>
 14. The sources of economic growth in the OECD countries, OECD, 2003, p. 72