

Л.Э. Миндели, Л.К. Пипия

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ¹

В статье обобщен зарубежный опыт по изучению основных экономических тенденций, связанных с производством и распространением знаний, раскрыты основные аспекты экономики знаний: новое качество экономического роста, наука и инновации, развитие сетевых структур, информационно-коммуникационные технологии, сектор наукоемких услуг. Затрагиваются вопросы глобализации, а также социально-экономические проблемы перехода от экономики знаний к обществу, основанному на знаниях.

В начале 1990-х годов прошлого столетия то, о чем писали экономисты последней советской волны во второй половине 1970-х – начале 1980-х годов – превращение науки в непосредственную производительную силу [1-3], – произошло в ходе возникновения новых секторов экономики, динамичного развития сетевых структур, сдвигов в качественных характеристиках человеческого капитала, во взаимоотношениях государства и граждан, в глобальных процессах. В конце 1960-х годов киевской школой науковедов под руководством Г.М. Доброва были заложены основы отечественных разработок в области развития науки, а примерно с середины 1970-х годов развитие экономической науки в стране было отмечено работами блистательной плеяды экономистов: А.И. Анчишкина, Ю.В. Яременко, Ю.С. Ширяева (к сожалению, уже ушедших), разработавших теорию экономического роста и его связи с научно-техническим развитием и сделавших очень много для формирования системы социально-экономических и научно-технических прогнозов и подготовки соответствующих научных кадров².

Однако, как это уже не раз было в истории России, осознание реальности социально-экономических и политических процессов не помешало обществу проигнорировать вызовы современной эпохи и пополнить список аутсайдеров научно-технологического развития, являя миру экономику, продающую природные ресурсы и потребляющую импортные технологии в отсутствие сколько-нибудь внятной системы взаимоотношений между наукой, экономикой и государством, при которых вновь получаемые фундаментальные знания воплощались бы в технологических и социальных нововведениях и придавали бы импульс развитию всего общества, обеспечивая новое качество экономического роста.

Признание первостепенной роли знаний (прежде всего кодифицированных, т.е. воспроизведенных и воплощенных в соответствующих информационных носителях, технологиях и продуктах) в появлении и развитии новых секторов занятости, массовой доступности высшего образования, быстром росте высокотехнологичного сектора услуг (обязанного своим возникновением проникновению информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во все

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 06-02-04074а).

² Представители научных школ, созданных этими учеными, продолжают и в настоящее время успешно трудиться в научных учреждениях РАН – Институте народнохозяйственного прогнозирования, Центральном экономико-математическом институте, Институте экономики, в недавно созданном Центре исследований проблем развития науки.

сферы жизни) и других важных социально-экономических явлений подтолкнуло экономистов разных стран к разработке концепции экономики знаний и вопросов, связанных с ее проявлениями.

В 1996 г. в ОЭСР была опубликована небольшая концептуальная статья «Экономика, основанная на знаниях» [4], обобщающая работы экономистов и социологов конца 80-х – первой половины 90-х годов прошлого столетия. По сути названная публикация, обозначившая эпохальный рубеж, и задала новое направление работы не только этой международной организации, но и обществоведам и политикам всех развитых стран мира. Не остались в стороне и российские экономисты и политики, в лексикон которых достаточно быстро переключались термины «экономика, основанная на знаниях», «экономика знаний», «инновационная экономика», «информационная экономика», «общество, основанное на знаниях», «национальная инновационная система», «электронное правительство» и т. д.

При всем обилии русскоязычных публикаций, в которых употребляются вышеприведенные термины, до сих пор отсутствуют разработки, объясняющие методологические аспекты изучения экономики знаний и ее измерений³. В русскоязычной научной литературе преобладают работы, относящиеся к тем или иным практическим аспектам экономики знаний, безотносительно к самому термину «экономика знаний», конституирующему некоторую систему понятий и направлений, в которых она может быть определена, изучена и измерена. Предлагаемая статья призвана в некоторой степени восполнить данный пробел на основе изучения, анализа и обобщения научных публикаций и политических документов в зарубежных, в основном англоязычных, источниках.

О понятии «экономика знаний». В контексте данной работы с самого начала следует оговорить, что термины «инновационная экономика», «новая экономика», «экономика знаний» и «экономика, основанная на знаниях» используются здесь в качестве синонимов без различения лингвистических, этимологических и контекстуальных акцентов каждого из названий.

В широком смысле экономика знаний (ЭЗ) – это экономика, в которой знания и инновации играют доминирующую роль в экономическом развитии [8]. Возникновение экономики знаний характеризуется возрастающей ролью знаний в качестве фактора производства и их существенным влиянием на квалификацию, обучение, организацию и инновации [9].

Понятие о новой экономике и связанные с ним разработки явились результатом аналитических усилий экономистов, пытавшихся объяснить и количественно определить вклад различных факторов в экономический рост на основе модели производственных функций. Идея экономики знаний позволила приблизить получение ответов на вопросы о том, что является движущей силой современных экономик, в какой мере экономический рост проявляется в разных странах, благодаря каким факторам рост возможен и как их измерить.

Вместе с тем на рубеже 1980-1990-х годов стало совершенно очевидным, что технологический прогресс, включая широкое распространение и проникновение во все сферы жизни информационных технологий, глобальная конкуренция, стремительное развитие наукоемких отраслей все больше определяют современное «лицо» экономики, вызывают изменения в структуре

³ При подготовке данной статьи авторы провели обширное «сканирование» библиотечных и электронных русскоязычных ресурсов и практически не нашли работ, относящихся к данной проблеме. Исключение составляют следующие публикации: акад. В.Л. Макарова [5, 6]; проф. МГИМО В.М. Сергеева [7].

квалифицированного труда, институциональных взаимодействиях, формах и методах управления производством и развитием.

Синтезом этих усилий и стали разработки ОЭСР в области построения индикаторов развития науки, инноваций, информационных технологий и интеграция проектов ОЭСР с академическими исследованиями в области экономического роста. Результаты этих разработок и исследований подробно рассмотрены в статьях Бенуа Годэна (Benoit Godin), подготовленных в рамках проекта по истории и социологии научно-технической статистики [10-13]. В частности, концепция новой экономики была развита в результате осуществления ряда проектов ОЭСР в области изучения процессов экономического роста в развитых странах (таблица).

Таблица

Проекты Директората индикаторов науки и технологий ОЭСР

Название проекта	Сроки осуществления проекта
Новый экономический контекст	1976 – 1980
Технологический прогресс и структурные изменения	1975 – 1979
Наука, технологии и конкурентоспособность	1980 – 1984
Инновации и экономический климат	1981 – 1985
Торговля в области высоких технологий	1984 – 1985
Вклад науки и технологий в экономический рост	1987 – 1988
Программа «Технологии/экономика»	1988 – 1991
Технологии, производительность и рабочие места	1994 – 1999
Проект роста	1999 – 2001

Источник: [10, p. 11].

На основе детального анализа проектов и работ экономистов, объединенных в ОЭСР, Годэн приходит к выводу, что ЭЗ представляет собой «зонтичную» концепцию, позволяющую «собрать существующие идеи и концепции в области науки и инноваций, а также и индикаторы в одну концептуальную систему» [12, с. 20]. Такой подход достаточно проблематичен с точки зрения научной строгости, однако довольно плодотворен с точки зрения прагматической, так как активизирует огромное поле деятельности для публикации новых статей и организации дискуссий, а также привлечения внимания политиков к новым тенденциям.

Различия в трактовках ЭЗ определяются акцентами, расставляемыми в существующих исследовательских проектах и публикациях. В целом они сводятся к следующим центральным моментам:

- знания становятся ключевым фактором роста наряду с капиталом и трудом – *концепция знаний как ресурса*;
- производство знаний является наиболее важным и определяющим «лицом» современной экономики – *концепция знаний как продукта*;
- кодифицированные знания становятся важнейшей компонентой экономических отношений – *концепция кодифицированного знания*;
- знания базируются на развитии и изменении информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – *концепция ЭЗ как важнейшего следствия развития информационного общества*⁴.

⁴ См., например, «Портал развития»: электронный ресурс <http://topics.developmentgateway.org/knowledge>. Обращение к документу 14.06.2006.

Исторически концепции экономики знаний и общества, основанного на знаниях, пришли на смену концепции информационного общества, которая в свою очередь сформировалась на основе разработок по изучению постиндустриального общества. Фактически экономика знаний – это форма проявления постиндустриальной экономики и постиндустриального общества, хотя сам термин «экономика знаний» существует еще с начала 1960-х годов⁵, а в концепции постиндустриального общества науке и научному знанию отводится одна из ключевых ролей [16, с. 100].

Сама по себе концепция ЭЗ не является чем-то застывшим, хотя и отдает дань своеобразной «экономической моде». Она лишь акцентирует внимание на том, что знания стали ключевым фактором развития в большей мере, чем это было в предыдущие периоды развития человеческих обществ. По мере накопления и осмысления новых фактов и тенденций в экономическом развитии добавляются новые формы проявления ЭЗ и переосмысливаются уже известные. Центром внимания работ, развивающих эту концепцию, были и остаются знания – особенности их производства, распространения и использования, роль в становлении и развитии новых секторов экономики и обновлении традиционных, во взаимоотношениях между различными экономическими агентами и общественными институтами.

Немаловажным аргументом в пользу необходимости развития исследований в области ЭЗ является и то, что концепция ЭЗ пережила проверку глобальным финансовым кризисом 1997-1998 гг., при котором произошла существенная коррекция рынков ценных бумаг высокотехнологичных компаний. Крах на мировых финансовых рынках и последовавшие за ним финансовые кризисы во многих странах мира дали повод снова заговорить о тщетности новой экономики и возврате к «традиционным» экономическим ценностям. Однако время показало, что в основе этих кризисов лежали чисто финансовые причины. Крах рынков произошел во многом вследствие «перегрева» от обилия спекулятивных сделок, а высокотехнологичные ценные бумаги оказались более зависимыми от фактора стабильности в силу специфичности высокотехнологичного сектора экономики, а не в силу утраты последним своего значения для современного социально-экономического развития.

Одно из важных следствий кризиса конца 1990-х годов – сохранение экономикой знаний своей актуальности и обозначения новых сторон, которые необходимо исследовать: социальные аспекты последствий развития ЭЗ и взаимную ответственность общественных и рыночных институтов в эпоху развития обществ, основанных на знаниях. Это означает, что ЭЗ перестает быть только экономическим явлением, выходит за рамки изучения экономических категорий и становится объектом пристального внимания всех обществоведов – не только экономистов, но и социологов, политологов, философов, других ученых, работающих в междисциплинарных областях: на стыке как общественных и гуманитарных дисциплин, так и естественных и социальных наук. Именно поэтому в последнее время наблюдается возрастающее количество публикаций, посвященных проблемам построения и развития обществ, основанных на знаниях, где ЭЗ выступает как фундамент и предпосылка таких обществ.

Ведущие факторы становления экономики знаний. *Новое качество экономического роста.* Новые экономические процессы, проявившиеся в начале 1990-х годов, стали возможны благодаря таким кардинальным изменениям в

⁵ В начале 1960-х годов, анализируя американскую экономику, Фриц Махлуп (Fritz Machlup) использовал категории «работники знания» и «индустрии знания» (knowledge workers and industries) [14]. Словосочетание «экономика знаний» прижилось «с легкой руки» Питера Дракера [15].

информационных технологиях, как появление глобальной сети Интернет, широкое распространение персональных компьютеров, телекоммуникационных систем и соответствующего программного обеспечения. Они существенно изменили технологическую базу производства и управления во многих странах. На первый план вышли факторы, которые не были определяющими для хорошо изученных процессов массового производства, характерных для середины прошлого века вплоть до 1970-х годов.

Во-первых, все большее значение приобретают глобальные процессы. Конкурентоспособность на глобальных рынках стала важнейшей составляющей экономической мощи отдельных стран, несмотря на то, что в результате глобализации государства становятся более зависимыми друг от друга.

Во-вторых, в новой экономике успех и устойчивость фирм во многом зависят от непрерывных нововведений. В условиях сокращения жизненного цикла товаров и услуг, дальнейшей диверсификации рыночных ниш для традиционных товаров, все большей индивидуализации спроса и предложения инновационная активность приобрела первостепенную важность не только для малого инновационного бизнеса, но и для крупных корпораций, которые уже не могли больше поддерживать свою устойчивость за счет масштабов и диверсификации производства, расширяемого путем слияний и поглощений между компаниями.

В-третьих, экономическое развитие вступило, по всей видимости, в фазу непрерывных технологических революций, которые в свою очередь не только вызывают непрерывные изменения в производственной базе промышленных отраслей, но и меняют структурные характеристики всего комплекса социально-экономических отношений. Появляются новые профессии, системы управления компаниями, образовательные технологии, новые способы организации быта и культурного досуга.

Отмечаются следующие ключевые моменты, отличающие экономику знаний от индустриальной экономики, основанной на традиционных факторах производства – труде и капитале [17]:

– ЭЗ – не экономика недостатка (нехватки) чего-либо, а скорее, экономика избытка (изобилия). В то время как в традиционной экономике в процессе производства исходные ресурсы истощаются, в условиях ЭЗ информация и знания, которые выступают главным ресурсом, напротив, не истощаются, а распространяются между всеми участниками экономического процесса;

– в ЭЗ эффекты изолированности, локализации, территориальной ограниченности существенно снижаются. С использованием соответствующих информационно-коммуникационных технологий создаются виртуальные рыночные площадки и виртуальные игроки (предприятия и организации), что позволяет минимизировать временные и транспортные затраты доступа к товарам и услугам.

Применение законов, протекционистских барьеров и налогов становится все более затруднительным в национальных границах. Знания и информация перетекают в первую очередь туда, где спрос на них наиболее высок, а барьеры минимальны.

Наукоемкие товары и услуги являются основными поставщиками сверхприбыли предпринимателей по сравнению с товарами и услугами меньшей наукоемкости или технологической интенсивности.

Знание, заключенное (или замкнутое) в систему или процесс, т.е. кодифицированное знание, обладает более высокой стоимостью, чем знание, принадлежащее отдельным индивидам в качестве информации. Другими словами, знание приобретает рыночную привлекательность, когда оно систематизировано и

применено для определенных целей, и напротив, рыночная ценность знания меньше, если оно существует в головах индивидов в качестве сведений о предмете или явлении.

Человеческий капитал, профессиональная подготовка персонала становятся ключевой компонентой стоимости, создаваемой в наукоемкой компании, несмотря на то, что практика оценки профессионализма персонала компании и представления ее в годовых отчетах пока распространена недостаточно широко.

Таким образом, научные знания, технологии и инновации, несмотря на свою важность во все времена, в современных условиях превращаются в критические факторы роста экономики и благосостояния. Экономическая политика в эпоху ЭЗ должна базироваться на следующих фундаментальных принципах:

- созданию благоприятного инвестиционного климата и поощрении инвестиций, особенно в высокотехнологичные производства;
- развитию науки и технологий в качестве важнейшего ресурса, питающего экономический рост;
- созданию и поддержке конкурентных условий для всех экономических агентов с целью поощрения инноваций и роста производительности труда;
- формировании трудовых ресурсов, способных к адаптации к быстро меняющимся условиям и имеющих навыки управления возникающими рисками;
- стимулировании гибкой институциональной среды, прежде всего, в области государственного управления. Новые государственные институты должны быть способными к эффективному инвестированию в зонах «провала рынка», особенно там, где создаются новые знания и начинается процесс их распространения, т.е. в области науки и образования.

Понимание нового качества экономического роста, решающей роли науки и технологий в обеспечении благосостояния и развития общества приводит к существенному изменению экономического сознания не только во многих европейских странах, где роль государства традиционно сильна, но и в США. Незыблемый принцип экономического либерализма, согласно которому провалы государства в экономической сфере всегда приводят к худшим последствиям, чем провалы рынка, становится далеко не очевидным и не бесспорным. Более того, существует мнение, что роль государства в таких областях, как наука, образование и инфраструктура, не только должна быть активной, но и при прочих равных условиях инвестиции государства в эти сферы более эффективны, чем частные инвестиции [18, р. 6].

Кроме того, экономический рост показывает более высокие количественные и качественные результаты, когда опирается на стратегическое партнерство – государства, частного бизнеса и гражданского общества.

Глобализация, потоки инвестиций и информации. Глобализация стала всепроникающим явлением современной экономики. Наиболее прагматично настроенные экономисты используют понятие глобализации для измерения таких глобальных процессов, как возрастающая интернационализация рынков товаров и услуг, финансовой системы, корпораций и отраслей, технологий и конкуренции, и оценки их влияния на различные стороны жизни современных государств [19, р. 16].

На усиление процессов глобализации в наибольшей степени повлияли три фактора: либерализация движения капиталов, прежде всего в области финансовых услуг; дальнейшее открытие рынков для торговли и инвестиций, имеющее стимулирующее воздействие на рост международной конкуренции; ключевая роль ИКТ в экономике.

В значительной мере глобализацию можно рассматривать как микроэкономическое явление, формируемое стратегиями и поведением фирм, ответственных за усиление международных взаимодействий. Однако и правительства, участвуя в различных международных организациях, устанавливающих правила этого взаимодействия, также воздействуют на глобальные процессы (например, Соглашение о тарифах и торговле, трансформированное в ВТО; МВФ, регулирующий правила игры на мировых валютных рынках).

Глобализация торговли товаров и услуг открывает новые и более емкие рынки. Глобализация финансовых рынков инициирует рост портфельных инвестиций и широкого перетока краткосрочного капитала в форме заимствований и других соглашений между инвесторами, унифицируя все возрастающее число финансовых рынков. Глобализация конкуренции служит решающим фактором в создании компаниями новых стратегий. Глобализация технологий является результатом быстроты распространения инноваций как через международные сети, объединяющие государственные и частные исследовательские центры, так и путем конвергенции стандартов. Наконец, глобализация корпораций и отраслей явилась следствием прямых иностранных инвестиций и оптимизации размещения производств вследствие создания совместных предприятий, договоров о кооперации, стратегических альянсов, слияний и поглощений. Важным последствием последнего аспекта глобализации стала фрагментация (специализация) производственных процессов, при которой различные стадии производства одного и того же товара находятся в различных странах.

На фоне повышенного интереса к процессам глобализации стало очевидно, что интернационализация исследований и разработок играет немаловажную роль в современном технологическом развитии.

Во-первых, в 80-е годы XX в. практически во всех развитых странах резко выросла доля НИОКР, финансируемых за счет иностранных средств, что было осознано лишь в 1990-е годы [20, р. 107-117].

Во-вторых, характер исследований, проводимых за рубежом, уже не ограничивается адаптацией технологий для рынков стран, откуда поступают денежные средства. Научные результаты, получаемые за счет заграничного финансирования, ориентированы как на зарубежные, так и на местные рынки.

В-третьих, поскольку государственное финансирование исследований и разработок составляет почти половину всех национальных затрат на науку, то резонно возникает вопрос, не нужно ли вводить ограничения на доступ иностранцев к внутренним научным результатам и не подрывает ли это национальную конкурентоспособность.

Выявленные факторы усилили интерес к исследованиям интернационализации исследований и разработок, как со стороны экономистов-исследователей, так и со стороны государственных структур, прежде всего статистических и международных организаций.

Чем больше накапливалось информации о процессах глобализации в научно-техническом развитии, тем яснее становилось, что рассматриваемое явление с трудом вписывается в упрощенные теоретические построения и классификации. Например, был выявлен широкий спектр различий между странами-донорами и странами-реципиентами в отношении инвестиций в исследования и разработки, а также внутри самих классов доноров и реципиентов. Кроме того, исследования показали большое различие в стратегиях транснациональных компаний (ТНК), финансирующих НИОКР, даже тех, основная деятельность которых осуществляется в рамках одной и той же отрасли промышленности.

Важнейшей тенденцией последних лет является активизация частных компаний, которые во все возрастающей степени осуществляют вложения в зарубежные исследования и разработки независимо от своей отраслевой принадлежности. Как правило, этим вложениям предшествуют исследования зарубежных рынков и инвестиции в производственное оборудование. Причем для компаний, происходящих из малых развитых стран, рыночный фактор оказывается значительно более существенным, чем для компаний, чьи головные офисы расположены в крупных развитых странах.

По оценкам, опубликованным в Докладе мирового развития, за 1993-2002 гг., расходы зарубежных филиалов ТНК на исследования и разработки во всем мире увеличились с 30 млрд. долл. до 67 (или с 10 до 16% в глобальных промышленных исследованиях и разработках) [21]. Во многом этот рост связан с открытием новых исследовательских подразделений в развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Так, в 2002-2004 гг. ТНК осуществляли 1773 инвестиционных проекта, связанных с исследованиями и разработками. Из них 1095 (или 62%) проводились в развивающихся странах или странах Юго-Восточной Европы и СНГ, причем ведущая роль в списке принимающих стран принадлежит Китаю и России.

Усвоение новых научных знаний является ключевым элементом интернационализации исследований и разработок. Зарубежные научные центры локализуются в местах наибольшей концентрации научного потенциала принимающей страны – вблизи ведущих университетов, государственных исследовательских институтов, известных частных исследовательских лабораторий, мест с развитой инновационной инфраструктурой, частью которой являются сами зарубежные научные центры.

Усвоение новых знаний также стимулируется установлением тесных связей с наиболее передовыми потребителями высокотехнологичной продукции, внедрением на самые передовые рынки высоких технологий.

Существенно также то, что ТНК отходят (а многие из них уже отошли) от стратегии продвижения технологий, разработанных в головных компаниях, на периферию к стратегии абсорбции новых знаний, технологий и результатов из внешних источников.

Таким образом, по мере возрастания глобальной конкуренции ТНК напрямую интернационализируют наиболее наукоемкую функцию корпоративной деятельности – исследования и разработки. Если до недавнего времени такая интернационализация имела место только между развитыми странами, то теперь она распространяется и на развивающиеся. Корпорации, действующие в таких отраслях, как автомобильная промышленность, электроника, биотехнология, фармацевтическая промышленность, создают научно-исследовательские подразделения в ряде развивающихся стран. Конечно, это – страны, располагающие определенным научно-техническим потенциалом, и ТНК инвестируют в этот потенциал для расширения своих собственных научно-технических возможностей, прежде всего, в целях удовлетворения специфических, а иногда и экзотических, потребностей местных рынков.

Наука и технологии. Важнейшая роль в ЭЗ отводится науке и технологиям. Технологический прогресс и развитие ЭЗ повышают спрос на высококвалифицированный труд и стимулируют обновление и повышение квалификации. Ускорение процесса обновления технологий и сокращение научно-технологического цикла вызывают необходимость высококачественных научных исследований и разработок и одновременно широкой

коммерциализации научных результатов. Перемещение научно-технического персонала из сектора в сектор, как и зарубежная миграция научных работников, становится важной составляющей передачи технологий и существенным фактором взаимного обмена идеями и генерации новых знаний и инициатив.

Наука, производимые ею новые знания являются центральным стержнем, на который «нанализываются» другие аспекты и приложения экономики знаний. Информационные технологии, благодаря которым стало возможным стремительное и всепроникающее распространение кодифицированных знаний, выросли из научного знания и стали одним из важнейших проявлений ЭЗ.

В качестве главного поставщика новых знаний наука, прежде всего фундаментальная, играет первостепенную роль в обеспечении роста всех развитых экономик мира. В Докладе Комитета по экономическому развитию Администрации Президента США отмечалось, что фундаментальные исследования, финансируемые правительственными программами и грантами, обеспечивают подавляющую часть практических нововведений, без которых были бы невозможны успехи в таких отраслях промышленности, как фармацевтическая, оборонная, электронная и аэрокосмическая [22].

Ведущая роль фундаментальной науки требует перспективного видения и управления потенциалом фундаментальных знаний с точки зрения как обеспечения исследований необходимыми материальными и финансовыми ресурсами, так и воспроизводства научных кадров, обладающих высочайшей квалификацией и способностью продуцировать новые идеи и знания. В этом пункте вновь соприкасаются роли системы науки и высшего образования: последняя является не только исходной средой, из которой исторически сформировалась научная отрасль, но и перспективным поставщиком подготовленных трудовых ресурсов для науки.

Результаты фундаментальных исследований носят общественный характер и в большей части открыты для всех заинтересованных пользователей. Новые научные открытия и крупные технологические сдвиги, как правило, имеют обширную историю получения фундаментальных результатов и заключают в себе труд ученых многих поколений. Крупные технологические прорывы впитывают в себя результаты не одного, а нескольких фундаментальных направлений. Знания, получаемые на одном фундаментальном направлении, широко используются учеными из разных областей фундаментальной науки. Вот почему фундаментальная наука так плохо поддается выстраиванию приоритетов на широких фронтах исследований.

Взаимоотношения между фундаментальными исследованиями и прикладной наукой, а также разработками далеко неоднозначны. Очень часто продвижение в прикладных областях науки придает импульс новым направлениям фундаментальных исследований. Происходит это путем создания новых научных приборов и экспериментального оборудования. Кроме того, решение прикладных задач может потребовать новых фундаментальных результатов, стимулируя и увеличивая спрос на фундаментальные исследования. Наконец, ученые, занимаясь прикладными исследованиями и разработками, нередко сами становятся авторами фундаментальных открытий, которые, по сути, являются побочным продуктом этих прикладных работ.

Таким образом, несмотря на то, что исследовательский процесс можно разделить на определенные стадии: фундаментальные исследования, прикладные исследования и разработки, – ученые и политики давно отошли от упрощенного линейного понимания особенностей научного труда. Между инновациями и фундаментальным знанием нет последовательной обусловленности, и инновации могут возникнуть на любом этапе исследовательского процесса. Чем выше

инновационная активность экономики, тем выше спрос на новые знания и тем больше плотность инноваций, распределенных между различными исследовательскими стадиями⁶.

Для большинства случаев, когда знание предшествует технологии, эмпирически не доказано наличие строго определенных соответствий во временных лагах между научным открытием и его технологическим воплощением, несмотря на обилие различных мнений на этот счет. В одних случаях фундаментальное знание может принести эффект и через 10 и через 20 лет, в других – этот лаг составляет менее года.

Однако научные разработки, не доведенные до инноваций, до экономического использования, представляют собой расточительство трудовых и материальных ресурсов, израсходованных на создание таких технологий. Существенные разрывы между производством научных знаний и их практическим применением создают «черные дыры» в экономике, поглощающие высококачественные ресурсы. В эффективных экономических системах эти ресурсы работают в среде, обуславливающей практическое применение и распространение новых знаний в виде новых товаров, технологий и услуг. Эта среда, с одной стороны, работает на экономический рост, а с другой – стимулирует инновационность экономики и общества в целом.

Развитие сетевых структур и коммуникаций. Динамичное развитие ЭЗ предполагает не только производство новых научных знаний, но и возможность их быстрого распространения, усвоения и практического применения. Эти свойства ЭЗ обеспечиваются широким распространением разнообразных сетевых структур и коммуникаций. Они являются важным проводником развития стратегических ноу-хау и профессиональной компетентности. В развитых странах экономика становится все более организованной по сетевому принципу. Доступ и приобщение к знаниям, интенсивное обучение во многом обеспечиваются принадлежностью к сетевым структурам, как отдельного человека, так и целой организации [4, p. 14].

Образуемые в экономике знаний сети уже не ограничены какими бы то ни было пространственными границами, в том числе национальными. С помощью глобальных электронных сетей и средств коммуникации участники одной и той же группы могут беспрепятственно работать над решением производственной, научной или гуманитарной задачи, находясь на разных континентах. Их контакты также не ограничены и временными рамками, общение между ними возможно круглосуточно.

Развитие сетевых структур в условиях глобальной коммуникации размывает национальные законодательные и иные институциональные барьеры. Уже экономическая целесообразность заставляет правительства отдельных стран преодолевать имеющиеся разногласия и стремиться к гармонизации экономических и социальных условий, обеспечивающих в конечном счете производство, распространение и применение знаний.

Важно и то, что деятельность ТНК, хотя и продолжает играть значительную роль в распространении определенных стандартов производства и потребления товаров и услуг, но уже разделяет ее с другими участниками глобальных процессов. Это и ученые, участвующие в международных проектах, как крупных, в финансирование которых вовлечены правительства отдельных стран, так и небольших, осуществляемых на основе институциональных и индивидуальных

⁶ Очень соблазнительно заявить, что верно и обратное: интенсивное развитие знаний, значительный научный потенциал стимулируют инновационное развитие экономики. Однако российский опыт опровергает данное утверждение. Действительно, если присмотреться внимательнее к научным и инновационным системам развитых стран, то становится ясно, что с институциональной точки зрения в этих странах выстроены сложные механизмы распространения и усвоения научных знаний, которые не ограничиваются проблемами передачи технологий и обеспечением соответствующих прав на интеллектуальную собственность, как это часто упрощенно понимают в России.

грантов, выделяемых, например, Европейским Союзом или в рамках международных кооперационных соглашений. Это и малые инновационные предприятия, вовлеченные в выполнение совместных проектов или использующие совместные инфраструктурные возможности. Это и университеты, разрабатывающие и внедряющие совместные программы обучения. Это и неформальные профессиональные сообщества, обсуждающие возможности решения тех или иных проблем.

Знания как движущий фактор экономики. Для целей экономического анализа, а также построения различных классификационных моделей знаний эксперты и экономисты ОЭСР предложили различать четыре основных типа знаний [4, p. 12].

Во-первых, знание как набор фактов – «знать что» (know what). В этом случае знания наиболее близки к понятию информации и могут быть раздроблены и представлены в виде единиц информации⁷. В некоторых видах профессий, например медицине и юриспруденции, такой вид знаний является определяющим для оценки профессиональной компетенции.

Во-вторых, знания как причина или основа, образующие предметную область – «знать почему» (know why). Этот вид знаний относится к научному знанию. Он лежит в основе технологических разработок продуктов и процессов, определяющих работу большинства промышленных отраслей экономики и развивающих их. Производство и воспроизводство этих знаний происходит в организациях, образующих научно-образовательный комплекс, – университетах, научно-исследовательских институтах, технологических лабораториях и т.д. Доступ к знаниям в этом случае происходит посредством налаживания научных и деловых контактов с учеными и иным квалифицированным персоналом, занятым в этом комплексе, а также путем организации совместной деятельности, включая научно-исследовательские контракты.

В-третьих, знания как набор специальных умений или способностей сделать что-либо – «знать как» (know how). Таковы профессиональные квалификации, навыки. Так, предприниматель производит последовательные действия, оценивая рынок для вывода на него нового продукта, менеджер по персоналу использует свои навыки при подборе и обучении кадров, рабочий делает работу, управляя сложным технологическим оборудованием. Обычно этот вид знания ограничен пределами одной организации, в каждой отдельной организации «знают, как что-либо делать» по-своему. Для развития сетевой кооперации в промышленности очень важно, чтобы этот вид знания был открыт и доступен, по крайней мере, в пределах сетевой структуры.

В-четвертых, знания, идентифицирующие индивидуального носителя, – «знать кто» (know who). Этот вид знаний включает информацию о том, кто и какими знаниями владеет и какими навыками обладает. Этот вид знаний также включает комплекс социальных взаимодействий, позволяющих получить доступ к отдельным экспертам и эффективно использовать их профессиональные качества. Чем выше степень экономической специализации и разделения труда, чем выше степень технологических изменений в обществе, тем большей значимостью обладают эти знания. Для успешной деятельности отдельной организации чрезвычайно важно располагать такими знаниями. Они носят внутренний характер и в меньшей степени подвержены информационному обмену между различными

⁷ Тем не менее необходимо проводить различие между информацией и знанием: информация становится знанием только тогда, когда целенаправленно используется индивидом или коллективом. Другими словами, чтобы стать знанием, информация должна быть осмыслена и контекстуализирована в определенной социальной и культурной среде.

организациями, особенно в конкурентной среде. Другими словами, сведения о персоналиях являются своеобразным информационным капиталом любой компании.

Важно отметить, что первые два вида знаний полностью воспроизводимы, т.е. могут быть получены путем усвоения информации из соответствующих источников – в процессе получения образования, из книг, журналов, электронных сетевых ресурсов, – и потому могут быть отнесены к кодифицируемым знаниям. Информационные технологии значительно упростили систематизацию и передачу кодифицированных знаний на любые расстояния при минимальных затратах. Кодифицированные знания, таким образом, легко воспроизводимы, могут приобретать товарную форму и быть представленными на соответствующих рынках научной, технической, патентной и иной информации, а также являться центральной составляющей образовательных услуг. Производство кодифицированных знаний носит коллективный характер, а их существование после того, как они созданы, отделено от создателей и более от них не зависит.

Третий и четвертый виды знаний могут быть получены только посредством практической деятельности. Ноу-хау обычно приобретаются при передаче профессиональных навыков от мастера к обучающемуся. Ноу-хау – продукт социальных взаимодействий между учеными, экспертами, а также организациями, включая взаимодействия с подрядчиками, потребителями, конкурентами. Эти знания невозможно передать по формализованным информационным каналам. Так, частный бизнес готов финансировать фундаментальные исследования, в том числе и потому, что такие заказы могут обеспечить доступ в академическое сообщество и соответствующую экспертизу, которая часто является важным фактором инновационного потенциала финансирующих фирм [4, р. 12].

Таким образом, последние два вида знаний образуют неформализуемые навыки и умения и относятся к так называемым неявным (скрытым) знаниям. Они создаются в процессе формальных и неформальных сетевых взаимодействий – внутригрупповых, внутрифирменных, межгрупповых, межинституциональных, кооперационных, а также конкурентных. Кроме того, неявные знания практически лишены способности обрести товарную форму (за исключением производственных ноу-хау, являющихся объектами правовой защиты), невоспроизводимы, а ценность того или иного эксперта может быть определена лишь путем субъективных оценок и ожиданий стороны, приобретающей соответствующие экспертные услуги. Неявные знания в отличие от кодифицированных очень сильно зависят от человеческого фактора. Их возникновение и передача возможны только путем индивидуальных практических взаимодействий между носителем знания и его учеником, причем с определенной долей условности этого процесса, так как всегда остается какая-то часть неявного знания, которая сугубо индивидуальна и не может быть передана вообще.

Между тем кодифицированные и неявные знания тесно взаимообусловлены. Неявные знания приобретаются в практической деятельности по применению кодифицированных знаний. Без практического применения кодифицированные знания представляют собой набор сведений, лишенный какой-либо экономической ценности. В свою очередь неявные знания не существуют без попыток использовать кодифицированную информацию. Они возникают на стадии обучения индивида, т.е. усвоения им кодифицированных знаний, и развиваются в процессе применения индивидом этих кодифицированных знаний в профессиональной деятельности.

Развитие ИКТ, информационного общества значительно ускоряют производство и применение новых кодифицированных знаний. Эти новые знания в свою очередь находят практическое применение, развивая неявные навыки и умения применяющих их индивидов, что приводит к феномену обучения индивидов в процессе деятельности (*learning-by doing*). В экономике, основанной на знаниях, получение диплома о профессиональном образовании не завершает обучения человека, а лишь свидетельствует об усвоении им определенного набора необходимых знаний. Для полной социализации и самореализации человек поставлен в условия необходимости непрерывного образования – не важно формального или неформального, т. е. в специализированной образовательной среде или в процессе профессиональной практики. Следовательно, получение и усвоение новых кодифицированных и неявных знаний на протяжении всей жизни является необходимым условием как развития трудовых ресурсов в целом, так и социального благополучия отдельного человека.

Управление знаниями. В любом обществе распределение знаний может быть структурировано, и знания, в строгом смысле слова, не являются общедоступными для всех и каждого. В социально структурированном пространстве существуют ограничения на доступ к определенным видам знаний. На уровне общества эти ограничения обусловлены различными факторами – отраслевой экономической структурой, социальными стратами, характеристиками трудового капитала, степенью развития коммуникаций, уровнем сложности научно-технических систем, законодательными нормами и неформальными правилами, исторически обусловленными культурными факторами. На уровне фирмы доступ к знаниям ограничен сводом корпоративных правил, организационной иерархией, спецификой профессиональной компетентности персонала, накопленным опытом в области неформализуемых знаний. На уровне отдельного индивида – уровнем образования, социальной принадлежностью, профессиональными навыками, включенностью в те или иные сетевые группы, жизненным опытом.

Проект ОЭСР по изучению управления знаниями. Термин «управление знаниями» был разработан в ОЭСР в развитие концепции экономики знаний. Несмотря на то, что уже в теоретических и практических разработках, посвященных ЭЗ, знаниям уделялась центральная роль, задачей концепции «управление знаниями» стало изучение этого феномена на микроуровне – на уровне организации: как в организации используются различные виды знаний, насколько осмысленно это делается, какие инструменты (методы) развиты для этого, *что* управление знаниями привносит в рост эффективности организаций⁸. Практическая роль этой концепции заключалась в придании акцента данной проблематике для дальнейших аналитических разработок в области прикладных исследований о природе и формах знания и их использовании в экономическом анализе.

Реализация этого проекта позволила прояснить вопросы, связанные с особенностями управления знаниями в различных типах организаций: в рыночной среде (корпорации, инновационные фирмы), государственных учреждениях (органы государственного управления, научные организации, университеты). Однако для дальнейших продвижений в этой области необходим более строго разработанный методологический аппарат, позволяющий проводить как количественные, так и качественные оценки опыта управленческой практики.

⁸ Определение приведено согласно тексту вопросника проекта ОЭСР, посвященного изучению практики управления знаниями [23].

Третий европейский доклад о показателях науки и технологий. Европейская комиссия не осталась в стороне от бума, связанного с исследованием и изучением феномена экономики, основанной на знаниях, и в 2003 г. опубликовала «Третий европейский доклад о показателях развития науки и технологий: К экономике, основанной на знаниях» [24]. Этот доклад интересен не только обилием фактической информации о состоянии научных и инновационных систем стран Европы, но и методологическим подходом, принятым в этом проекте.

Для наших целей имеет смысл привести классификацию знаний, предложенную в докладе [24, р. 39]:

- научные знания, формируемые в университетах, государственных научно-исследовательских институтах и частном корпоративном секторе исследований и разработок;

- технические (технологические) знания, основными поставщиками которых являются компании предпринимательского сектора, проводящие собственные исследования и разработки, институты предпринимательского сектора и государственные научные учреждения, университеты, а также исследовательская активность в новых предпринимательских структурах, возникающих как при создании нового бизнеса, так и в качестве побочного продукта исследований, проводимых в уже существующих организациях (spin-offs);

- инновации, осуществляемые компаниями предпринимательского сектора и вновь созданными предприятиями;

- человеческий капитал, создаваемый благодаря деятельности университетов по подготовке специалистов и кадров высшей квалификации; в процессе исследований в государственном и предпринимательском секторе, а также других специализированных заведениях высшего профессионального образования;

- квалификации (компетенции), которые являются результатом получения образования в высших учебных заведениях, обучения, проводимого в корпоративном секторе, а также профессиональных курсов и профессионального опыта работников во всех секторах экономики, включая исследовательский сектор;

- ИКТ (информация), – этот вид знаний создается в корпоративном секторе информационно-коммуникационных технологий и распространяется в результате применения ИКТ и деятельности сетевых структур.

Указанный подход представляется конструктивным с точки зрения экономического и институционального анализа, так как позволяет охватить широкую совокупность общественных институтов, задействованных в создании и передаче тех или иных видов знаний. Действительно, ни одна научная организация, инновационное малое предприятие или промышленная компания не работают в изоляции, а в процессе своей деятельности взаимодействуют с множеством агентов, так или иначе являющихся поставщиками знаний друг для друга.

Следует также отметить, что предложенная классификация знаний указывает на области управления знаниями, их производством и развитием в институциональной структуре экономики и на важнейшие направления инвестиций, которые должны осуществляться в ЭЗ. Прежде всего, это – система образования, включая непрерывное образование, исследования и разработки в государственном и корпоративном секторах, инновационно активные, наукоемкие секторы экономики, в числе которых особое место отводится сектору ИКТ.

Инновации в экономике знаний. Роль инноваций в любом обществе и при любом экономическом укладе была известна давно. А. Смит, К. Маркс и другие экономисты XVIII-XIX вв. не могли не отмечать изменения, вызываемые теми или

иными техническими новшествами, особенно в эпоху промышленной революции XVIII в., когда изобрели паровой двигатель, использование которого в корне изменило развитие городов и положило начало развитию индустриальной транспортной инфраструктуры. В 30-е годы XX в. Й. Шумпетер в своих работах показал, что экономика развивается не только благодаря вовлечению в производство все больших ресурсов, но главным образом, благодаря предпринимательской активности, инициирующей нововведения. Более того, экономическая активность, развитие рынков соответствуют определенным инновационным циклам.

Однако, хотя ведущая роль инноваций в экономическом развитии была известна давно, отличие современного подхода к инновациям и инновационным процессам заключается в том, что инновации в экономике знаний базируются не столько на новых комбинациях ресурсов и изобретениях, как это было в индустриальной экономике, сколько на потоках знаний и информации, прежде всего полученных в результате целенаправленного развития науки и технологий.

Инновации выступают тем замыкающим контуром, который заставляет двигаться все компоненты экономики знаний и приводит в конечном счете к экономическому росту и изменениям качества жизни, наиболее очевидным из которых является вторжение технологических новинок во все области жизни человека – от рабочего места до сферы быта и досуга. Инновации, практическое использование новых идей становятся наиболее существенным условием: создания новых рабочих мест, требующих высококвалифицированных хорошо обученных кадров; эффективного успешного бизнеса, создающего и предлагающего новые и улучшенные продукты и услуги; применения новых технологий, снижающих негативные техногенные эффекты предшествующей технологической базы индустриальной экономики.

Для изучения потоков различных видов знаний между экономическими игроками и институтами, понимания процессов трансформации научных знаний в инновации и более эффективного управления этими процессами, а также в развитие концепции ЭЗ, ведущими экономистами ОЭСР было взято на «аналитическое вооружение» понятие национальной инновационной системы (НИС). Эта концепция оперирует четырьмя видами взаимодействий, образующих потоки знаний: между предприятиями, главным образом, имеющими совместную научно-исследовательскую деятельность или другие формы технического сотрудничества; между предприятиями, университетами и государственными научными организациями, включая совместные научные исследования, патентование, публикации и другие, менее формальные связи; диффузией знаний и технологий, включая диффузию технологий посредством машин и оборудования; и мобильностью персонала с акцентом на перемещения инженерно-технического персонала в пределах и за пределами государственного и частного секторов [25, p. 7].

Анализ НИС может проводиться по различным направлениям и уровням агрегирования. Это могут быть и выборочные исследования предприятий или исходных точек информационных потоков, которые в наибольшей степени вовлечены в инновационные процессы, и кластерный анализ взаимодействий определенной группы предприятий внутри отрасли, а также их межотраслевые аспекты. Уровни анализа при этом могут быть самыми разными: локальный, региональный, национальный, межрегиональный, международный.

Исследования НИС также решают задачу развития системы индикаторов потоков знаний, которые, с одной стороны, были бы достаточно распространены или, по крайней мере, легко вводимы или измеряемы, а с другой – обладали бы

международной сопоставимостью. В процессе изучения НИС экономисты ОЭСР пытаются решить и более сложные задачи, например, изучение потоков знаний и информации на основе мобильности человеческих ресурсов, институциональных связей, промышленных кластеров, а также поведения инновационных фирм [25, p. 8].

Среди наиболее важных выводов, которые были получены по результатам исследований НИС, следует отметить подтвержденные тесные связи между развитием науки, научного знания и инновациями. Другим значимым результатом изучения НИС с точки зрения ЭЗ является разграничение между кодифицированными и неявными знаниями в инновационных процессах. Если кодифицированные знания являются научной информационной базой, которая в процессе коммерциализации превращается в новые технологии, товары и услуги, то неявные знания, воплощенные в человеческом капитале, обеспечивают этот процесс превращения кодифицированных знаний в экономическое развитие и рост национального богатства.

Из этого следует, что механический процесс накопления и увеличения кодифицированных информационных потоков недостаточен для экономического развития, как и наличие свободного капитала, готового к инвестициям. Необходимым условием для превращения научных знаний в инновации является качество человеческого капитала – соответствующая восприимчивость человеческих ресурсов к новым знаниям и их готовность преобразовывать их в новые экономические блага независимо от того, представлены ли последние товарами и услугами в рыночном секторе экономики или государственными услугами⁹.

В целом, инновации в ЭЗ обеспечиваются следующими важнейшими условиями:

- широкой диффузией научного знания и информации;
- развитием инновационной инфраструктуры, инновационных сетей и формированием инновационных кластеров как на региональном, так и на отраслевом и межотраслевом уровне;
- развитием человеческого капитала, обладающего восприимчивостью к новым знаниям, включая обеспечение условий для обучения и профессионального совершенствования работников на протяжении их жизни, поощрение профессиональной мобильности работников как между государственным и частным секторами экономики, так и между различными областями профессиональных сфер;
- государственно-частным партнерством и взаимной ответственностью государства и бизнеса в экономическом развитии, основанном на использовании новых знаний и инноваций;
- развитием общественных и частных институтов, обеспечивающих взаимодействие соответствующих компонент, служащих росту инновационной восприимчивости экономики и общества, важнейшим из которых является институт интеллектуальной собственности.

Каждое из этих условий требует постоянного изучения и коррективов. Вообще говоря, одно из отличительных особенностей изучения ЭЗ – возможность в определенный период времени обозначить некоторую систему контуров, ее

⁹ В России очень часто на высоком политическом уровне звучат требования, предъявляемые к науке, что она должна вносить более весомый вклад в экономическое развитие, создавая новые инновационные продукты и услуги. Однако совершенно упускается из виду, во-первых, неготовность российской промышленности к трансформации новых знаний в новые технологии и товары; во-вторых, отсутствие адекватной государственной надстройки, выраженной в целях и механизмах научно-технической и инновационной политики и способной обеспечивать взаимодействие науки и бизнеса в решении социально-экономических задач; в-третьих, низкое качество государственного управления и отсутствие отвечающей современным требованиям системы подготовки и переподготовки работников государственного аппарата всех административных уровней.

определяющих. Набор контуров, их логическая увязка и наполнение содержанием изменяются по мере продвижения в понимании природы и характера экономики, основанной на знаниях. Указанное замечание относится к любой концепции, имеющей «зонтичный» характер. При известном скепсисе, формирующемся по отношению к концепциям подобного рода, их неоспоримыми преимуществами являются гибкость и отсутствие догматов, превративших не одно гуманитарное и общественное открытие в упражнения «изысканных» умов.

ИКТ в российской экономике. Возникновение и развитие экономики знаний было бы неосуществимо без адекватной технологической базы, делающей возможным распространение кодифицированных знаний вне пространственных ограничений при минимальных затратах времени и труда. Иными словами, ЭЗ обязана своим появлением революционным прорывам в ИКТ и их проникновением во все сферы жизни человека.

ИКТ-индустрия охватывает собой разработку и производство компьютерного и электронного оборудования и соответствующего программного обеспечения, а также услуги, позволяющие хранить, передавать и воспроизводить данные в электронном виде¹⁰.

В настоящее время ИКТ представляют собой одну из самых динамично развивающихся отраслей экономики. Глобальные электронные коммуникационные сети, мобильная связь, интерактивное телевидение, компактные компьютеры и соответствующее ПО, неограниченные возможности хранения оцифрованных текстов и данных, включая аудио- и видеoinформацию, – это повседневные реалии жизни не только развитых стран, но и практически всех крупных и средних городов мира.

Для анализа экономики знаний огромное значение имеют преимущества, предоставляемые ИКТ, в распространении знаний и информации и доступе к ним.

ИКТ как наиболее инновационно активная и привлекательная для инвестиций отрасль вносят весомый вклад в экономический рост всех развитых стран. Развитие информационного сектора само по себе является важным фактором инновационной динамики в других высокотехнологичных секторах промышленности и услуг. Более того, благодаря высокой скорости обновления поколений ИКТ, эти технологии инициируют значительную часть организационных инноваций и обучения персонала на микроуровне.

Вместе с тем необходимо отметить, что обновление ИКТ наталкивается на такие естественные экономические ограничители, как предельный объем свободных инвестиционных ресурсов в заданный момент времени и неконкурентные среды, например, сектор государственных услуг, развитие которого обусловлено в большей мере адекватными реакциями на вызовы времени, чем рыночными механизмами.

Распространение публичной информации, производимой органами государственной власти (законы, постановления и другая нормативная информация) и в государственном секторе экономики (результаты фундаментальных исследований, выполнение государственных заказов, государственные стандарты и образовательные программы, общественно доступные базы данных), а также доступ к ней могут быть обеспечены только в результате государственной информационной политики, ориентированной на

¹⁰ Приводимое определение является общепринятым во всех странах ОЭСР. Однако интенсивно развивающиеся ИКТ заставляют вносить коррективы, связанные с обширной экспансией информационных технологий в различные сектора экономики. В 2007 г. в ОЭСР планируется обобщить изменения, имевшие место в области ИКТ в последние годы, и внести необходимые изменения в определение ИКТ-индустрии и классификацию отраслей, относящихся к этому сектору экономики. [26].

публичность, доступность и демократичность, что в свою очередь требует государственных инвестиций в развитие ИКТ.

В этой связи следует учитывать, что деятельность государственных структур не может быть оценена теми же критериями, что и коммерческих компаний, так как сфера государственных услуг находится в менее конкурентной среде и не подвержена стимулам к снижению затрат на уровне отдельной организации. Более того, структура управления в государственных учреждениях более жестко и иерархично выстроена, а государственные служащие менее склонны к инновациям и командной работе по сравнению с персоналом коммерческих компаний. Все это обуславливает меньшую прозрачность результатов деятельности государственных учреждений и затрудняет их оценку.

В то же время персонал государственных учреждений, особенно на федеральном уровне, как правило, обладает высокой квалификацией и профессиональными амбициями, а задачи, решаемые на государственном уровне, становятся все более сложными и ответственными. Кроме того, давление общественных независимых институтов, формирующих гражданское общество, и появление средств организации доступа информации о деятельности государственных учреждений для всех заинтересованных граждан вызывает необходимость более широко внедрять ИКТ в область государственной власти, формируя «электронное правительство» (е-правительство).

Появление е-правительств позволяет формировать новые подходы к оценке деятельности властных структур. Большая открытость и прозрачность деятельности государственной власти в свою очередь формирует у государственных чиновников новый уровень ответственности и устанавливает интерактивную обратную связь между государством и его гражданами. Улучшаются и условия доступа граждан к государственным документам и другой публичной информации, получение которой при других условиях было более затратным и менее оперативным.

ИКТ также существенно меняют условия доступа к новым знаниям. Процесс обучения уже более не ограничен наличием в данной местности определенного образовательного учреждения. Достаточно наличия телефонной связи и местного провайдера, чтобы быть подключенным к сети Интернет и получить возможность дистанционного образования, или «е-обучения».

Использование ИКТ существенно увеличивает возможности организации потока обучающих знаний как в пределах одного университета, так и на межуниверситетском уровне. Например, наличие локальных и глобальных университетских сетей позволяет организовывать электронные семинары или телеконференции прямо в аудиториях, а число участников может быть ограничено только сферой интересов и пропускной способностью электронной сети.

Сфера услуг и экономика знаний. Преимущественное развитие сектора услуг по сравнению с промышленным производством – одна из отличительных черт экономик, вступивших или вступающих в постиндустриальный период. В странах ОЭСР на долю услуг приходится почти 70% совокупной добавленной стоимости. Наибольшими темпами растет занятость в таких отраслях, как телекоммуникационные, транспортные услуги, торговля (оптовая и розничная), финансовые, страховые и деловые услуги. Из всех вновь созданных рабочих мест в странах ОЭСР за период 1993 – 2002 гг. 60% созданы именно в этих отраслях [27, р. 6]. Причем опережающий рост деловой активности наблюдается в отраслях, основанных на знаниях, – телекоммуникационных и деловых услугах.

Совсем недавно в ОЭСР был осуществлен проект по изучению основных тенденций в сфере услуг, отличающихся повышенной емкостью знаний (knowledge-intensive service activities – KISA), или наукоемких услуг¹¹. В результате в марте 2006 г. был опубликован доклад «Инновации и наукоемкие услуги». Эта работа проводилась в продолжение изучения национальных инновационных систем, и в ней приняли участие 11 стран, входящих в ОЭСР [28].

В группу наукоемких услуг были включены научно-технические услуги, управленческое консультирование, ИКТ-услуги, услуги по управлению персоналом и занятости, юридические услуги (относящиеся к правам интеллектуальной собственности), бухгалтерские и финансовые услуги, маркетинг. Основной целью проекта было изучение влияния перечисленных видов наукоемких услуг на инновации в различных секторах деятельности – производстве ПО, здравоохранении, туризме и сфере досуга, а также в некоторых базовых (ресурсоемких) отраслях (лесном и водном хозяйстве, горнодобывающей промышленности).

Чем более высокотехнологичной является отрасль, в которую привлекаются наукоемкие услуги, тем сильнее их влияние на инновационные процессы, более того, тем выше степень привлечения в эти отрасли постоянно обновляемых услуг, таких как научно-технические услуги. Такое соответствие характерно, например, для информационно-коммуникационной отрасли и здравоохранения.

Для отраслей, где очень важен контакт с конечным потребителем, например, в туризме и сфере досуга, такие виды услуг, как маркетинговые и сетевые услуги, имеют решающее значение в установлении эффективного интерфейса между фирмой и потребителем.

Что касается традиционных ресурсоемких отраслей, то в них роль наукоемких услуг позволяет улучшить целый комплекс бизнес-процессов: от управления персоналом до оптимизации информационных потоков внутри организации и между организацией и ее рыночными агентами.

Другими словами, роль наукоемких услуг в ЭЗ состоит в обеспечении более гибких инновационных механизмов в организациях, претерпевающих изменения, как в результате инновационной деятельности, так и в процессе адаптации к изменяющимся институциональным и рыночным режимам.

Однако для того, чтобы сфера услуг могла успешно развиваться и соответствовать современной экономической динамике, необходимы следующие условия:

- конкурентная среда и открытость рынков;
- высокая инновационная активность компаний, работающих в сфере услуг;
- повсеместное применение информационных и коммуникационных технологий;
- гибкость организационных структур и персонала;
- постоянное профессиональное обучение работников и рост их квалификационного уровня;
- наличие адекватных мотивационных и стимулирующих механизмов в работе с персоналом компаний.

Наконец, еще одной важной характеристикой сферы услуг в ЭЗ является глобализация рынков услуг. Особенно это касается таких сфер деятельности, как связь

¹¹ Несмотря на то, что словосочетание «наукоемкие услуги» не вполне отражает содержательное наполнение термина «knowledge-intensive service activities», для краткости и удобства будем использовать именно этот термин. На самом деле, эту группу образуют не только услуги, потребляющие знания (прежде всего, научные знания), но и услуги, которые сами являются разработчиками кодифицированных знаний, реализуемых в виде новых технологий и новых видов услуг, например, телекоммуникационные и научно-технические услуги.

и телекоммуникации; финансовые и страховые услуги; деловые услуги (кроме риэлтерских услуг) [19]. Для развитых стран этот фактор является одним из ключевых в стимулировании экономического роста не только в отраслях сферы услуг, но и в экономике в целом. Дальнейшая экспансия ТНК, развитие глобальных телекоммуникационных сетей, широкое распространение аутсорсинга заставляет государства открывать свои национальные рынки и для услуг. Высокая динамичность, инновационная активность, готовность предлагать новые услуги с использованием самых современных технологий при минимальных затратах позволяют отдельным быстрорастущим фирмам этого сектора преодолевать национальные границы и становиться ТНК.

От экономики знаний к обществу, основанному на знаниях. Экономические процессы последних десятилетий, формируя экономику знаний, оказывают влияние на все стороны жизни современных обществ. Социальное измерение этих процессов неоднозначно. Более того, динамика отдельных аспектов ЭЗ характеризуется неравномерностью. ЭЗ прокладывает себе дорогу, вызывая отдельные дисбалансы на рынках товаров и услуг и постепенно изменяя экономический облик и структуру потребления современных государств. Предоставляя все более широкие возможности и свободу выбора одним, развитие ЭЗ может вводить ограничения на доступ к производимым ею благам для других. Причем сказанное относится как к различным социальным слоям населения внутри одной страны, так и к международным экономическим отношениям.

Общество, основанное на знаниях: взгляд из Европы. Страны Европейского Союза, ставя перед собой цель построения экономики знаний и общества, основанного на знаниях, очень осторожно относятся к социальным сдвигам, происходящим под влиянием высоких скоростей научно-технического прогресса и вторжения ИКТ во все стороны жизни современного европейца, подчеркивая, что ЭЗ имеет множество технологических, экономических и институциональных измерений и представляет собой очень сложный процесс. Он требует нового уровня компетенции, меняет условия работы и жизни и влияет на неравенство различных социальных групп [24, p. 3].

Трансформационные процессы, связанные с ЭЗ, заставляют правительства развитых стран уделять огромное внимание как вопросам системного образования, так и той инфраструктуре, которая обеспечивает переподготовку кадров и обучение на протяжении всей жизни. Другим важным направлением, реализуемым на политическом уровне, является сглаживание социального неравенства, вызываемого стремительным развитием экономики знаний, вплоть до явлений так называемой социальной изоляции, когда отдельные слои населения (люди без профессии, занимающиеся неквалифицированным трудом, умственно отсталые и инвалиды, эмигранты с низкой социальной адаптируемостью, а также старшие поколения) оказываются выключенными из современных процессов, связанных с развитием знаний, не имея доступа к ним. Учитывая масштабы эмиграции в развитые страны из беднейших и развивающихся стран, высокие социальные стандарты и проблему старения высокоразвитых обществ, социальные аспекты последствий развития ЭЗ приобретают очень большое значение.

Формирование обществ знания в европейских странах сталкивается с конкретными социально-экономическими барьерами. Правительства европейских стран осознают нарастание тяжелых демографических проблем:

– население этих стран, даже вместе взятое, представляет собой лишь около 13% населения всей планеты, а без учета стран – новых членов ЕС – даже вдвое меньшую долю;

– средний возраст европейского населения неуклонно повышается. Наблюдается устойчивая тенденция снижения рождаемости с ростом уровня жизни европейцев;

– растет миграция из развивающихся стран, причем преимущественно экономического характера – рабочие места, не требующие высокой квалификации, все в большем масштабе занимают выходцы из других стран. Европейское население постепенно растворяется в массе эмигрантов, в большинстве своем плохо образованных и чуждых культуре стран, в которые они прибывают.

Высокие стандарты жизни и связанное с ними социальное обеспечение, необходимость развития науки, образования, здравоохранения наталкиваются на вполне конкретные бюджетные ограничения.

Развитые демократические механизмы, гражданское общество рука об руку идут с нарастающей бюрократизацией государственного аппарата.

Сглаживающими факторами этих угроз выступают по-прежнему сильная конкурентоспособная экономика европейских государств, многовековая культура со встроенными в нее социальными и политическими традициями, все еще обеспечивающими высокую эффективность гражданского общества и прозрачность государственной власти.

В этих условиях для европейских государств построение ЭЗ и связанное с ней развитие общества, основанного на знаниях, является не просто поводом для упражнения экономистов и социологов, выискивающих новые тенденции, а вполне прагматичной целью, запрограммированной на преодоление социально-экономических проблем современных европейских обществ, а в более широком контексте – и других развитых стран. Как на уровне Европейской комиссии, так и в национальных правительствах, концепция общества, основанного на знаниях, становится идеологическим инструментом, который используют в качестве базы формирования государственной политики, в особенности таких ее направлений, как занятость, развитие информационной инфраструктуры, образования, научно-инновационная политика.

Необходимо также отметить, что в сфере социальных взаимодействий развитие гражданского общества на базе ИКТ становится в таких странах не просто одной из черт формирующегося общества знаний, а важнейшей потребностью политического и социального устройства. Включенность как можно большего числа граждан в общественно-политические процессы, доступ к публичным знаниям, участие в электронных правительствах, конструктивный диалог между гражданами и правительственными чиновниками всех уровней – не экзотическая черта высокоразвитых обществ, а непереносимое условие социальной стабильности и формирования своевременной реакции на возникающие социально-экономические вызовы.

Общества знаний: взгляд из ООН. В недавно подготовленном докладе ООН «Понимание обществ знаний» предлагается трактовка общества, основанного на знаниях, базирующаяся на идеальной модели включенности всех членов общества (граждан страны) в производство и использование знаний, при которой обеспечиваются высокие стандарты жизни и безопасности для всех. Другими словами, это – «общество, в котором институты и организации дают возможность людям и информации развиваться, не ставя никаких преград, и открывают возможности массово производить и массово использовать все виды знания в масштабах всего общества» [29, p. 141].

Именно массовое производство знаний и их использование, а также скорость распространения знаний, обеспеченная информационно-коммуникационными технологиями, отличает общество знаний от других типов общественного устройства.

При этом главными активами общества, основанного на знаниях, выступают люди, как единственно возможные носители креативности и неявного знания, и информация.

Доклад предостерегает не только от спекуляций на тему: «Ничего нового в обществе знаний на самом деле нет», но и от манипуляций с этим понятием в чисто политических целях. Для этого авторы доклада предлагают различать «формальное общество знаний» (Nominal Knowledge Society), «деформированное общество знаний» (Warped Knowledge Society) и «интеллектуальное общество знаний» (Smart Knowledge Society). Формальное общество знаний наиболее распространено в современном мире и является главным действующим лицом многочисленных политических заявлений, стратегий и планов. Деформированное общество знаний имеет место тогда, когда производство и применение знаний представляют собой узконаправленные процессы и не предполагают глубокой социальной трансформации. В отличие от первых двух интеллектуальное общество знаний развивается в условиях, когда производство и использование знаний гармонично видоизменяет социальную структуру, вызывая адекватные институциональные трансформации с использованием самонастраивающихся механизмов на основе демократии и публичной прозрачности в решении социальных, экономических, экологических и политических проблем [29, p. 46].

В этой концепции переход от ЭЗ к обществу знаний возможен только на базе соответствующих институциональных преобразований, сознательно генерируемых на всех уровнях осуществления государственной политики и взаимодействия государства и гражданского общества. Так как люди и информация являются главными активами общества знаний, то и трансформация институтов должна быть направлена:

- во-первых, на развитие людей, рост их творческого потенциала, улучшение условий жизни в обществе; стимулирование возрастания неявного знания в экономике;
- во-вторых, на создание условий доступности информации для всех, уважения личности, прав человека и неприкосновенности частной жизни, прозрачности государственного управления, социальной ответственности частного бизнеса.

Если прокомментированный выше доклад делает акцент на необходимости институциональных преобразований на основе гармоничного общественного устройства и социальной справедливости при переходе к обществу знаний, то другая организация системы ООН – ЮНЕСКО – в своем докладе «К обществам знания» обращает внимание на необходимость более справедливого перераспределения благ в глобальном масштабе и сохранения культурного многообразия народов планеты [30, p. 19].

С точки зрения глобального социально-экономического и культурного развития переход к обществам знания должен способствовать сглаживанию разрывов между «богатым Севером» и «бедным Югом». Научно-технический прогресс, развитие ИКТ сделали реальной решение задачи преодоления массовой неграмотности в беднейших странах, распространения всех форм обучения и доставки знаний на любые расстояния, благодаря развитию глобальных телекоммуникационных систем.

Однако вместе с распространением знаний с помощью однонаправленного потока из развитых стран в развивающиеся возникает опасность всеобщей унификации и потери значительной части знаний в форме вымирающих культур в менее развитых странах мира.

В обществах знаний также существуют риски, способные привести не только к преобладанию однонаправленных тенденций, но и к деструктивным последствиям для самих обществ знаний. В действительности знания невозможно оценить с

положительной или отрицательной точки зрения: сами по себе они и некреативны и недеструктивны, таковыми они становятся только в результате человеческой деятельности, ее направленности, комбинации средств и целей. Однако производство и применение знаний способствуют идентификации рисков, их снижению или предотвращению – предупреждению природных и техногенных катастроф, террористических угроз и социальных взрывов.

Как в пределах одной страны, так и в глобальном масштабе важнейшим движущим фактором развития обществ знания является образование. В развитых странах образование формирует и преобразует человеческий капитал, обеспечивает доступность знаний и информации. В развивающихся странах образование способствует формированию фундамента сначала экономики знаний, а затем и элементов общества знаний. В беднейших странах оно является решающим фактором преодоления бедности и связанных с ней демографических и социальных проблем – низкой продолжительности жизни и детской смертности, масштабных эпидемий и голода, катастрофических разрывов в уровне жизни основной массы населения и правящей верхушки. По мере решения проблем бедности и повышения уровня человеческого развития усложняется и комбинация различных факторов, способствующих формированию обществ знаний по типу, характерному для более развитых стран: прозрачность государственной власти, развитие информационной инфраструктуры, обеспечивающей доступ к публичным знаниям и распространение кодифицированных знаний, демократические механизмы и эффективное гражданское общество.

Литература

1. Научно-техническая революция и социалистическая система хозяйства. М.: Экономика, 1983.
2. Анчишкин А.И. Наука – техника – экономика. М.: Экономика, 1986.
3. Анчишкин А.И. Экономические проблемы развития науки // Известия АН СССР. Сер. экон. 1987. № 5.
4. *The Knowledge-Based Economy*. Paris: OECD, 1996.
5. Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России / Доклад, сделанный на научной сессии Общего собрания РАН 19.12.2002г. Электронный ресурс: <http://vivovoco.rsl.ru/VV/JOURNAL/VRAN/SESSION/VRAN5.HTM>
6. Макаров В.Л. Контуры экономики знаний // Экономист. 2003. № 3.
7. Сергеев В.М. Экономика знаний. Роль образования и науки в современном мире. Доклад, сделанный на семинаре ИПИИ 09.09.2002 г. Электронный ресурс: http://www.igpi.ru/center/seminars/party_6-09_02/party_6-09_02-sergeev.html
8. *Our Competitive Future: Building the Knowledge Economy*. United Kingdom Department of Trade and Industry: London, 1998.
9. Houghton, John, and Sheehan, Peter. *A Primer on the Knowledge Economy*. Victoria University: Centre for Strategic Economic Studies. Melbourne, 2000.
10. Godin, B. *The New Economy: What the Concept Owes to the OECD*. // *Project on the History and Sociology of S&T Statistics*. Working Paper No. 21, 2003. Электронный ресурс: <http://www.csiic.ca>
11. Godin, B. *Technological Gaps: Quantitative Evidence and Qualitative Arguments*. // *Project on the History and Sociology of S&T Statistics*. Working Paper No. 23, 2003. Электронный ресурс: <http://www.csiic.ca>
12. Godin, B. *Knowledge-Based Economy: Conceptual Framework or Buzzword?* // *Project on the History and Sociology of S&T Statistics*. Working Paper No. 24, 2003. – Электронный ресурс: <http://www.csiic.ca>
13. Godin, B. *Taking Demand Seriously: OECD and the Role of Users in Science and Technology Statistics*. // *Project on the History and Sociology of S&T Statistics*. Working Paper No.12, 2001. Электронный ресурс: <http://www.csiic.ca>
14. Machlup, F. *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1962.
15. Drucker, P. *The Age of Discontinuity. Guidelines to our Changing Society*. New York, Harper & Row, 1969.
16. Миндели Л.Э., Путья Л.К. Как сохранить российскую фундаментальную науку? // Вестник РАН. 2002. Т. 72. № 2.
17. Глобальная экономика знаний: ее рыночное применение. – Электронный ресурс: <http://www.skyrme.com/insights/21gke.htm>
18. Atkinson, Robert D. *The Innovation Economy. A New Vision for Economic Growth in the 21st Century*. // *Policy Report*. October 2003. – Электронный ресурс: <http://www.neweconomyindex.org>
19. *Measuring Globalisation*. OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators. – OECD, Paris, 2005.
20. Niosi, Jorge. *Internationalization of Industrial R&D. From Technology Transfer to Learning Organization*. // *Research Policy* 28, 1999. – Электронный ресурс: www.er.uqam.ca/nobel/r21010/document
21. *World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*. – United Nations Conference on Trade and Development. – UN, New York and Geneva, 2005.

22. *America's Basic Research: Prosperity through Discovery: a Policy Statement / by the Research and Policy Committee of the Committee for Economic Development. Washington, 1998.*
23. *Survey on Knowledge Management Practices. For Ministries/Departments/Agencies of Central Government in OECD Member Countries/ 23-Jan-2002/PUMA/HRM(2002)1/OECD, 2002.*
24. *Third European Report on Science and Technology Indicators: 2003. Towards a Knowledge-Based Economy. – European Commission, Luxembourg: 2003.*
25. *National Innovation Systems. OECD, Paris, 1997.*
26. *Measuring the Information Economy. OECD, Paris, 2002.*
27. *Growth in Services. Fostering Employment, Productivity and Innovation. Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, 2005. OECD, Paris, 2005.*
28. *Innovation and Knowledge-Intensive Service Activities. OECD, Paris, 2006 .*
29. *Understanding Knowledge Societies: In Twenty Questions and Answers with the Index of Knowledge Societies. – Department of Economic and Social Affairs (DESA). United Nations, New York, 2005.*
30. *К обществам знания. Всемирный доклад ЮНЕСКО. ЮНЕСКО, Париж, 2005.*