

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИННОВАЦИЙ И ЗНАНИЙ – СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УСЛОВИЕ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО КЛАСТЕРА

Н.П. Шамаева

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск

Статья посвящена проблеме создания эффективного кластера. Автор рассматривает знания как стратегический фактор научно-технического прогресса. Доступность знаний определяет реальную возможность быстрого их использования в реальном производстве. Утверждается, что любая фирма, которая занимается инновационными разработками, должна обладать специфической «базой знаний», что необходимо не только для разработки инноваций, но и для оценки потенциальных рынков сбыта. Подчеркивается, что способность воспринимать знания – это не только способность и умение учиться, а также способность усваивать и использовать эти знания на практике. Утверждается, что формирование новых знаний и их свободный переток внутри кластера является одним из принципиальных факторов, которые необходимы для перехода кластера на инновационную модель развития.

Ключевые слова: инновации, знания, кластер, фирма, государство, университет, технология, научно-технический прогресс.

Системный экономический кризис 2008–2009 гг. негативно повлиял на экономику всех стран, без исключения. Один из важнейших выводов, который был сделан специалистами, изучавшими причины и возможные последствия данного кризиса, сводится к тому, что мировая экономика выходит на новый этап своего развития. Этот переход будет определяться необходимостью осуществления принципиальных изменений как в мировой экономике, так и в экономике отдельно взятых стран.

Причинами такого перехода можно назвать следующие:

– во-первых, технологическая революция по-прежнему является определяющим фактором социально-экономического развития. За последние 20–25 лет не было сделано фундаментальных открытий, которые бы привели к созданию принципиально новых товаров и услуг;

– во-вторых, продолжают развиваться процессы диверсификации производства. В результате выстраиваются сложные управленческие цепочки;

– в-третьих, глобализация мировой экономики, что сопровождается переливами капиталов и рабочей силы между странами. Это означает, что эффективное развитие страны в условиях изоляции уже невозможно в принципе.

Конкретной формой выражения НТП являются инновации, которые, в свою очередь, определяются достигнутым уровнем знаний. Таким образом, выстраивается очень четкая цепочка: научно-технический прогресс – инновации – знания.

Никто не оспаривает тот факт, что практическая реализация инноваций – это стратегическая задача фирмы. Однако разработка инновационной идеи с последующей ее реализацией на практике – это всегда результат сложной системы взаимодействий между фирмами, научно-исследователь-

скими организациями и высшими учебными заведениями.

М. Фишер утверждал, что инновационную систему следует рассматривать как систему акторов, взаимодействующих в процессе создания, распространения и использования новых знаний (выделено нами) в производственном процессе [1].

Именно знания, степень их доступность и практического применения определяют в настоящее время эффективность инновационных процессов. Это замечание справедливо как по отношению к национальным, так и региональным, локальным или общемировым инновационным системам.

В течение последних десятилетий была достаточно подробно разработана теория системного подхода к инновациям, в которой рассматриваются различные факторы, объясняющие суть и особенности инновационных процессов [2].

Существует множество определений инновационных систем. Одно из самых первых определений было дано Freeman: «Инновационные системы – это сети государственных и/или частных учреждений и организаций, чья деятельность инициирует разработку, изменение или импорт новых технологий» [3].

Если рассматривать инновационные системы на национальном уровне, то чрезвычайно сложно, практически невозможно сформировать точное представление о происходящих процессах и факторах, которые их определяют. Это можно объяснить тем, что в инновационных процессах принимает участие огромное количество акторов. В то же время следует признать, что на начальных этапах инновационных разработок в них принимает участие ограниченное количество акторов и небольшое количество научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений.

Negro S.O. и Hekkert M.P. обосновывают следующий алгоритм инновационных процессов:

Первый этап. Осознание необходимости достижения каких-либо целей или решения каких-то проблем. Причем, в качестве инициатора могут выступать само государство, фирмы и даже рядовые граждане.

Второй этап. Поиск и мобилизация необходимых ресурсов для осуществления НИОКР.

Третий этап. Поиск необходимых знаний. В некоторых случаях это может быть связано с фундаментальными научными разработками или изменениями в национальной системе образования.

Четвёртый этап. Разработка и реализация на практике инновационных разработок [4].

Как видим, знания – это обязательный элемент успешных инновационных разработок. Причем, любая фирма, которая занимается подобными разработками, должна обладать специфической «базой знаний», которая необходима не только для разработки инноваций, но и для оценки потенциальных рынков сбыта.

Авторы «Regional Innovation Monitor. Innovation Patterns and Innovation Policy in European Regions – Trends, Challenges and Perspective» за 2010 год выделяют три фактора инновационной активности:

во-первых, инновационное предпринимательство, которое, в свою очередь, определяется маркетинговыми и/или организационными инновациями. При этом преимущество получают те страны или регионы, где функционирует современная эффективная система высшего образования;

во-вторых, технологические инновации, которые определяются затратами на проведение НИОКР. Здесь точно также велика значимость высшего образования;

в-третьих, общественные знания, которые определяются расходами на НИОКР в государственных научно-исследовательских институтах. Здесь снова велико значение специалистов с высшим образованием [5].

Таким образом, следует признать, что разработка и внедрение инноваций тесно взаимосвязано с созданием, усвоением и применением знаний, т. е. инновации и знание представляют собой единое целое, разделить которое невозможно в принципе.

Способность воспринимать знания – это, прежде всего, способность и умение учиться, а, значит, усваивать и использовать на практике полученные знания. Стратегическая особенность этих процессов – это потребности в очень больших инвестициях при неочевидном конечном результате [6].

Данный вариант характерен для тех фирм, которые активно занимаются НИОКР. В отраслях с жесткой конкурентной борьбой фирмы вынуждены тщательно изучать достижения фирм-

конкурентов: новые товары и технологии, и пытаются дать достойный ответ. Однако для этого необходимо иметь хорошо работающую аналитическую службу. Таким образом, фирма занимается НИОКР для решения двух проблем:

- разработка новых товаров и/или технологий;
- создание условий для развития персонала, т. е. получение ими соответствующих знаний.

В итоговом отчете, который был выполнен по заказу Евросоюза, отмечается: технологические изменения в отраслях сопровождаются резким увеличением потоков информации, что является обязательным условием для проведения успешных экспериментов (НИОКР). Такие исследования могут стать базой для нового видения традиционных товаров и технологий. Причем, в настоящее время уже нельзя трактовать инновации только как получение информации. Пришло время, когда любая информация должна восприниматься как источник знаний, которые необходимы для повышения конкурентоспособности фирмы. Эти знания являются стратегическим фактором развития производства и проведения инновационных исследований. Таким образом, генерация и распространение знаний во многом определяют современное состояние и перспективы развития фирмы [7].

Процесс перетока знаний – это совершенно обычный для современной цивилизации процесс. Его суть: знания, полученные в какой-либо государственной организации, высшем учебном заведении или частной фирме, могут быть использованы в других организациях, фирмах или частными лицами без компенсации затрат на получение этих знаний, либо эта компенсация явно не возмещает всех первоначальных затрат. Данная ситуация становится возможной по той причине, что знания и инновации – это частично взаимоисключаемые и не конкурирующие друг с другом товары.

Запас знаний напрямую влияет на конечные результаты хозяйственной деятельности фирмы. Фирма, владеющая какими-то уникальными знаниями, заинтересована получать от собственности на эти знания монопольную ренту. Ситуация, когда фирма может контролировать информацию или знания, связанные с инновациями, получила весьма интересное и точное название: квази-общественная деятельность [8].

Положение о перетоке знаний и информации представляет особую ценность для кластера и всех структур, которые входят в его состав. Это вполне естественно, так как кластер, включающий в свой состав промышленные предприятия, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения, может в конечном итоге сформировать собственный высокий потенциал, который превышает сумму отдельно взятых потенциалов всех его участников. Увеличение потенциала – это результат совместной деятельности и эффективного использования всех наличных ресурсов. В результате

возникает определенный синергетический эффект: все участники кластера получают выигрыш от совместной деятельности. Значительную роль в достижении такого результата играют знания, которые могут свободно перетекать от одного участника кластера к другому.

Формирование новых знаний и их свободный переток внутри кластера является одним из принципиальных факторов, которые необходимы для перехода кластера на инновационную модель развития.

Затраты на поиск знаний уже нельзя относить только к издержкам фирмы или организации. Данный вид затрат во многом определяет успех в конкурентной борьбе между странами, возможность первыми достичь поставленной цели. Отсюда необходимость постоянного поиска знаний и нахождение специалистов, которые могут генерировать новые идеи, а затем обеспечить их практическую реализацию.

Если рассматривать инновационные процессы по отношению к разработке и внедрению новых технологий, то различают два типа знаний:

– во-первых, кодифицированные (явные) знания. Это знания, которые получены на основании уже имеющегося опыта;

– во-вторых, некодифицированные (подразумеваемые) знания. Это знания, которые еще не получили всеобщего признания. В некоторых случаях они могут даже отрицаться по причине своей необычности и большой новизны.

Данная проблема становится наиболее сложной, когда создание и переток новых знаний связаны с НИОКР. Всегда существует реальная опасность того, что эти знания будут «рассеяны», т. е. или вообще не дойдут до необходимого адресата, либо дойдут в очень искаженном виде, что затруднит их практическое использование.

Следует помнить, что с увеличением некодифицированных знаний в общем объеме знаний фирмы или организации, процесс накопления знаний во все большей степени начинает зависеть от практического опыта всех участников. Такие формы знания могут совместно использоваться или передаваться только при помощи сетевых типов взаимодействия. При этом фирма или организация испытывают явную потребность именно в обеспечении кодификации знаний, так как все процессы, связанные со знаниями, требуют создания весьма сложных, но одновременно эффективных механизмов передачи знаний. Здесь наиболее уязвимы корпорации и кластеры, так как в силу большого количества участников, задействованных в инновационных процессах, всегда существует реальная опасность того, что необходимая информация не дойдет до желающего ее получить адресата.

В фирмах, которые занимаются инновационными разработками, знания являются стратегическим условием их конкурентоспособности. Здесь

следует упомянуть очень интересную работу И. Нонака и Х. Такеучи, которые доказывают, что создание знаний – это один из важнейших источников международной конкурентоспособности [9].

Это находит свое подтверждение в том, как организована система управления в фирмах США и Западной Европы. Там однозначно оказывают предпочтение в пользу формализованных (кодифицированных) знаний, когда весь объем знаний размещен на бумажных и электронных носителях информации. И. Нонака и Х. Такеучи утверждают, что приоритеты в управленческой деятельности должны сместиться на работу с неформализованным знанием. Авторы совсем не отрицают высокого значения работы с формализованными знаниями, эти знания – обязательный элемент любой практической работы. При этом они постоянно подчеркивают явный недостаток внимания к субъективному, скрытому, некодифицированному знанию.

Только взаимодействие обоих видов знания создает благоприятную среду для создания инноваций. Взаимодействие между двумя формами знания – это главное условие создания и использования знаний в фирмах и организациях.

Динамическая модель создания организационного знания является результатом такого взаимодействия. Процессы, происходящие между участниками данного взаимодействия, называются трансформацией знания. Было выделено четыре способа трансформации:

– из неявного в явное знание, способ экстернализации, который является основой создания знаний, так как это делает возможным создавать новые явные концепции из неявного знания. В основе данного способа находится кодификация;

– из явного знания в неявное, способ интернализации, который тесно связан с обучением на собственном опыте. Результатом данного процесса является рабочее и/или процедурное знание;

– из неявного в неявное знание, способ социализации. Это процесс обмена опытом и создание таким путем некоторого нового неявного знания;

– из явного в явное знание, способ комбинации. Это процесс соединения различных блоков явного знания в целях создания системных знаний.

Эффективное сотрудничество позволяет создать поведенческое знание, которое заключено в бизнес-процессах фирмы. Обмен знаниями с деловыми партнерами, клиентами, поставщиками, научно-исследовательскими организациями, высшими учебными заведениями может создать условия для формирования эффективной бизнес-сети. Это позволяет ускорить инновационные процессы, облегчить доступ к новым знаниям. Знание организации, таким образом, формируется не только за счет внутренних источников, но и за счет активного включения рыночного окружения.

Следует помнить, что сами знания – это всегда результат деятельности отдельно взятых лю-

дей, а не организации или фирмы. Даже если новое знание является результатом коллективного труда, всегда есть формальный и, или неформальный лидер научных и прикладных исследований, от которого в значительной (иногда полностью) степени зависит конечный результат. При этом в фирме должны быть созданы условия для того, чтобы знания отдельного работника, который работает в фирме, стали доступными для всех работников данной фирмы.

Таким образом, знания и возможность их перетока – это важнейший фактор формирования и развития инновационного кластера.

Инновационная система – это совокупность акторов (фирмы, научно-исследовательские организации, высшие учебные заведения), которые вступают во взаимодействие друг с другом для создания, распространения и использования нового знания для производства товаров и услуг.

Можно утверждать, что опыт создания и развития многих инновационных кластеров позволяет включить в состав кластера четыре стратегических структурных элемента, в которые входят все группы акторов и институтов.

Институты инновационного кластера:

– производство. Сюда относятся производственные фирмы, которые являются основными акторами кластера, так как играют решающую роль в организации и проведении исследований, итогом которых являются новые знания, товары и услуги;

– научный сектор. Включает в свой состав два элемента. Во-первых, это элемент, который обеспечивает необходимый уровень профессиональной подготовки. Сюда относятся учебные заведения и организации профессиональной подготовки и переподготовки. Именно они напрямую отвечают за обеспечение фирм и научно-исследовательских организаций профессионально подготовленными кадрами, обладающими необходимыми знаниями, навыками и умениями. Во-вторых, это элемент, непосредственно связанный с проведением научных и прикладных исследований. Это вузы и научные организации, которые создают и распространяют знания. Сюда же включается государство, которое финансирует образовательную деятельность вузов и научные исследования;

– сектор производственных услуг. Данный сектор представлен структурными подразделениями крупных фирм и корпораций, которые осуществляют помощь промышленным компаниям в разработке и/или внедрении новых товаров, услуг, моделей управления. Все варианты этой помощи (консультации, экспертизы, оборудование, программное обеспечение, финансы) предполагают наличие больших массивов знаний и умение ими пользоваться, что, в свою очередь, невозможно без хорошего образования;

– институциональный сектор. Эффективное функционирование любой фирмы требует созда-

ния системы координации деятельности между ее структурными подразделениями. Различают рыночную и нерыночную координацию. Здесь нас интересует нерыночная координация, которая включает в свой состав различные формальные и неформальные институты. Эти институты регулируют отношения между акторами системы. В идеале эти институты способствуют увеличению инновационного потенциала фирмы и его использованию на практике.

Источниками возрастающей отдачи знаний в настоящее время являются агломерации (области концентрации знаний), в которых создаются благоприятные условия для поиска необходимой информации, что позволяет существенно увеличить интенсивность исследований и их отдачу. Именно поэтому месторасположение кластера может как способствовать, так и тормозить разработку и внедрение инноваций, а, значит, и экономический рост.

Р. Krugman отмечает следующее: «Месторасположение производства продукции в пространстве – это ключевой вопрос современной экономики. Современный Китай является родиной сотен, если не тысяч, местных индустриальных кластеров. Например, в городе Wenzhou сконцентрировано 95% мирового производства зажигалок. Кластер по производству мотоциклов в Pengjiang включает три сборочных завода и примерно тридцать заводов, которые производят комплектующие изделия» [10].

Р. Krugman обосновал необходимость разработки новой экономической географии, которая иначе трактует факторы оптимального месторасположения каких-то производств и инновационных центров. В частности, он отмечает: «Скопление (кластеризация) деловой активности происходит на многих территориях. Для процесса кластеризации характерны свои закономерности. Например, данный процесс происходит совершенно по-разному в таком крупном городе, как Нью-Йорк, и Литл-Рок» [11].

Данная ситуация выражает эффект концентрации, которая присуща любой экономике: от небольших магазинов около станций метро или вокзалов до особых экономических регионов, например, Кремниевая Долина, которая является мировым лидером инновационных технологических разработок [12].

Таким образом, месторасположение кластера, фирмы, научной организации, университета в современной экономике является стратегическим фактором, который в значительной степени влияет на их взаимодействие, включая перетоки знаний.

Различают две концепции взаимосвязи инноваций и месторасположения. Первая концепция доказывает, что при рассмотрении производственной функции инновации являются зависимой переменной из множества других переменных, определяемых для данной географической территории.

Вторая концепция пытается определить факторы, которые определяют различия в экономическом росте. В данной концепции экономический рост выступает в качестве зависимой переменной. При этом особое внимание уделяется анализу факторов, которые создают условия для получения эффекта от географического размещения. В этой концепции инновации выступают в качестве промежуточного звена, который увязывает экономический рост с географическим размещением. Например, создание кластеров стимулирует инновации, которые, в свою очередь, способствуют экономическому росту.

Таким образом, существует взаимосвязь между распространением знаний, созданием кластеров и экономическим ростом. Причем, существуют пространственные ограничения в процессе передачи знаний, что отражается на инновационном поведении экономических агентов и особенностях регионального экономического развития.

Grilichez Z. дает следующее определение перетоков знаний: «Это работа различных экономических агентов, направленная на решение одних и тех же вопросов» [13]. Далее он отмечает, что решение этих вопросов приведет к получению пользы от общего использования результатов исследований.

Необходимо отметить, что между фирмами происходит значительный переток знаний: какая-то фирма осуществляет научно-исследовательские разработки, результаты которых могут быть использованы другими фирмами. Причем в современной экономике эти перетоки уже давно достаточно легко преодолевают географические границы.

Проведенные зарубежными авторами исследования показали, что научные исследования наиболее эффективны в тех случаях, когда они включают в состав участников не только промышленные фирмы, заинтересованные в инновациях. Необходимо как можно активнее привлекать к этим исследованиям университеты. Это приведет к тому, что существенно расширится географический ареал фирм и вузов, которые принимают участие в данных исследованиях. Причем фирмы и университеты не должны вводить режим «абсолютной секретности» для своих разработок, за исключением стратегических инноваций. Это позволит быстрее и с меньшими затратами достичь желаемой цели [14].

Действительно, вузовские преподаватели могут оказаться весьма полезными в разработке новых знаний для промышленных фирм. Это можно объяснить тем, что их знания и научный опыт являются «пограничными» для той области, где осуществляются исследования. Данная ситуация является выигрышной и для вузов и для промышленных фирм. Вузовские работники приобретают новые знания и практический опыт. Фирмы могут получить необходимые новые знания за счет того, что вузовские работники иначе, во многом нестан-

дартно «смотрят» на исследуемую проблему. Это позволяет объединить инновации и академическую науку.

Современные тенденции в организации инновационных исследований в развитых странах однозначно свидетельствует о том, что имеет место четкая тенденция среди вузовских работников к достижению коммерческого успеха через участие в инновационных разработках. Это можно обозначить термином «академическое предпринимательство», которое можно и нужно, но в разумных пределах, использовать для решения всевозможных практических проблем, связанных с инновациями.

Если вести речь о странах Западной Европы и США, то можно выделить, по крайней мере, три этапа развития научного сотрудничества между промышленными фирмами и университетами.

Первый этап связан с канонической трактовкой понятия «университет» как учебного заведения, которое транслирует знания от преподавателей к студентам. Здесь связь между университетами и промышленными фирмами весьма слабая.

Второй этап (Первая академическая революция) относится к 60–70-м гг. XX столетия [15]. Университеты начинают диверсифицировать свою деятельность, функция передачи знаний перестает быть единственной. Промышленные фирмы начинают постепенно, но все более активно привлекать университетских преподавателей к инновационным исследованиям.

Третий этап (Вторая академическая революция) – последнее десятилетие XX века по настоящее время. Начинают создаваться предпринимательские университеты, которые интегрируют в себе три функции: обучение, научные исследования, обеспечение собственного развития [16].

В результате университеты оказываются вовлеченными в экономическое и социальное развитие, активно коммерциализируют свою деятельность: научные исследования, патенты, лицензии. Итогом этого стали организационные изменения в структуре управления университетами.

Таким образом, создание инновационных кластеров – это стратегическая проблема современного этапа развития экономики. Лауреат Нобелевской премии по физике А. Грейм в своем интервью утверждает: «За последние десять лет люди по всему миру поняли, что что-то меняется. Мы переживаем новую парадигму, новое состояние глобальной экономики. Экономисты и люди непрофессиональные (типа меня), которые что-то про экономику понимают, считают, что мы в начале глобального застоя» [17].

Имеет место открытый конфликт интересов, когда фундаментальные исследования приносятся в жертву каким-то быстрым результатам. В университетах, как считает А. Гейм, на маленьком уровне делаются разработки, но перевести такие технологии в большие компании практически не-

возможно. «Функция маленьких компаний – начать разработку, а потом быть поглощенными большими компаниями. А какие-то новые прорывные технологии, например технологии холодного «термояда», финансируются исключительно государствами, и налогоплательщики этих стран недовольны» [17].

Имеет место явное падение эффективности научных и технологических исследований. Заработная плата преподавателей в университетах, в первую очередь, зависит от обучения студентов. В нашей стране она до сих пор жестко привязана к численности контингента студентов. Преподаватель обречен на расходование своего профессионального времени не на научные разработки, а на общение с неуспевающими студентами. В результате совсем немного времени преподаватели могут уделить проведению научных исследований. Отдача от таких исследований – минимальная.

Считаем, что необходимо принципиально изменять всю систему научных исследований, только в этом случае можно надеяться на достижение каких-то положительных результатов. Однако здесь существует противоречие между интересами исследователей, потенциальных инвесторов и государства. Вполне возможно, что необходимо разработать новую модель взаимодействия всех участников данного процесса.

Литература

1. Фишер, М. Инновации, создание знания и инновационные системы / М Фишер // В сб.: Синергия пространства: региональные инновационные системы, кластеры и потоки знания; отв. ред. А.Н. Пилясов. – Смоленск: Ойкумена, 2012. – С. 88–106.
2. Lundvall, Editorial / В.-А. Lundvall // *Research Policy*. – 2001. – № 31. – P. 185–190.
3. Freeman, C. *Technology policy and economic performance* / C. Freeman // *Lessons from Japan*. Pinter, London, 1987.
4. Negro, S.O. *Dynamics of Innovation Systems: Empirical evidence for functional patterns*, Utrecht, 2007 / S.O. Negro, M.P. Hekkert. – <http://www.dime-eu.org/files/active/0/ISIWorkshopNegroHekkert.pdf> (дата обращения 25.09.2014).
5. *Regional Innovation Monitor. Innovation Patterns and Innovation Policy in European Regions – Trends, Challenges and Perspective*. – http://www.technopolis-group.com/wp-content/uploads/2014/06/1259_RIM-2010.pdf (дата обращения 25.09.2014).
6. Cohen, W.M. *Innovation and learning: the two faces of R&D* / W.M. Cohen, D.A. Levinthal // *Economic Journal*. – 1989. – № 99. – P. 569–96.
7. http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/tipik_en.pdf (дата обращения 26.09.2014).
8. Geamănu, M. *Reference models of endogenous economic growth* / M. Geamănu. – http://fse.tibiscus.ro/anale/Lucrari2012/kssue2012_054.pdf (дата обращения 30.09.2014).
9. Нонака, И. *Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах* / И. Нонака, Х. Такеучи. – М.: Олимп-Бизнес, 2011. – 384 с.
10. Krugman, P. *The new economic geography, now middle-aged* / P. Krugman // <http://www.princeton.edu/~pkrugman/aag.pdf> (дата обращения 01.10.2014).
11. Krugman, P. *The new economic geography: Past, present and the future* / P. Krugman, M. Fujita // *Regional Science*. – 2004. – P. 139–164.
12. Fujita, M. *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade* / M. Fujita, P. Krugman, A. Venables // *The MIT press*. – 1999. – 367 p.
13. Griliches Z. *The Search for R&D Spillovers*. – <http://www.nber.org/papers/w3768> (дата обращения 04.10.2014).
14. Stuen E. *Academic Knowledge Spillovers Re-examined: a Look at the Effect of Exogenous Federal Funding*. 2007 // <http://www.colorado.edu/econ/papers/Wps-07/wp07-05/wp07-05.pdf> (дата обращения 05.10.2014).
15. Jencks, C. *The Academic Revolution* / C. Jencks, D. Riesman. – New York. – 1968. – P. 1–28.
16. Etzkowitz, H. *The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages* / H. Etzkowitz // *Research Policy*. – 1998. – 27 (8). – P. 823–833.
17. Гейм А. *Обыватели убьют человечество за 50 лет* // <http://top.rbc.ru/viewpoint/04/06/2013/860500.shtml> (дата обращения 05.10.2014).

Шамасва Нелли Павловна. Кандидат экономических наук, доцент, Удмуртский государственный университет (г. Ижевск). Область научных интересов – экономическая теория, экономика фирмы, ценообразование.

Поступила в редакцию 22 января 2015 г.

THE RELATIONSHIP OF INNOVATION AND KNOWLEDGE IS A STRATEGIC CONDITION FOR THE CREATION OF AN EFFECTIVE CLUSTER

N.P. Shamaeva

Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation

The article is devoted to the problem of creating an effective cluster. The author considers knowledge as a strategic factor of scientific and technical progress. The actual availability of knowledge determines the possibility of its use in actual production. It is argued that any firm which is engaged in the innovation development, must have a specific "knowledge base", which is necessary not only for the development of innovation, but also to assess potential markets. The ability to perceive the knowledge is stressed to be not only the skill and ability to learn but also the ability to absorb and use this knowledge in practice. It is argued that the creation of new knowledge and its free flow within the cluster is one of the important factors that are necessary for the transition to an innovation cluster development model.

Keywords: innovation, knowledge, cluster, company, state, university, technology, scientific and technical progress.

References

1. Fisher M. [Innovation, Knowledge Creation and Innovation System]. *Sinergiya prostranstva: regional'nye innovatsionnye sistemy, klasteri i peretoki znaniya* [Collection: Space Synergy: Regional Innovation Systems, Clusters and Knowledge Flows]. Smolensk, Oykumena Publ., 2012, pp. 88–106. (in Russ.)
2. Lundvall, B.-A. Editorial. *Research Policy*, 2002, no. 31, pp. 185–190.
3. Freeman C. *Technology policy and economic performance. Lessons from Japan*. Pinter, London, 1987.
4. Negro S.O., Hekkert M.P. *Dynamics of Innovation Systems: Empirical evidence for functional patterns*, Utrecht, 2007. Available at: <http://www.dime-eu.org/files/active/0/ISIWorkshopNegroHekkert.pdf> (accessed: 25.09.2014).
5. *Regional Innovation Monitor. Innovation Patterns and Innovation Policy in European Regions – Trends, Challenges and Perspective*. Available at: http://www.technopolis-group.com/wp-content/uploads/2014/06/1259_RIM-2010.pdf (accessed: 25.09.2014).
6. Cohen W.M. and Levinthal D.A. Innovation and learning: the two faces of R&D. *Economic Journal*, 1989, no. 99, pp. 569–96.
7. Available at: http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/tipik_en.pdf (accessed: 26.09.2014).
8. Geamănu M. *Reference models of endogenous economic growth*. Available at: http://fse.tibiscus.ro/anale/Lucrari2012/kssue2012_054.pdf (accessed: 30.09.2014).
9. Nonaka I., Takeuchi K.h. *Kompaniya – sozdatel' znaniya. Zarozhdenie i razvitie innovatsiy v yaponskikh firmakh* [The Company is the Creator of Knowledge. The Origin and Development of Innovation in Japanese Companies]. Moscow, Olimp-Biznes Publ., 2011. 384 p.
10. Krugman P. *The new economic geography, now middle-aged*. Available at: <http://www.princeton.edu/~pkrugman/aag.pdf> (accessed: 01.10.2014).
11. Krugman P., Fujita M. The new economic geography: Past, present and the future. *Regional Science*, 2004, pp. 139–64.
12. Fujita M., Krugman P., Venables A. *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. MIT press, 1999. 367 p.
13. Griliches Z. *The Search for R&D Spillovers*. Available at: <http://www.nber.org/papers/w3768> (accessed: 04.10.2014).
14. Stuen E. *Academic Knowledge Spillovers Re-examined: a Look at the Effect of Exogenous Federal Funding*. 2007. Available at: <http://www.colorado.edu/econ/papers/Wps-07/wp07-05/wp07-05.pdf> (accessed: 05.10.2014).
15. Jencks C., Riesman D. *The Academic Revolution*. New York, 1968, pp. 1–28.
16. Etzkowitz H. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, 1998, 27 (8), pp. 823–833.
17. Geym A. *Obyvateli ub'yut chelovechestvo za 50 let* [Inhabitants will Kill Humanity within 50 Years]. Available at: <http://top.rbc.ru/viewpoint/04/06/2013/860500.shtml> (accessed: 05.10.2014).

Shamaeva Nelli Pavlovna. Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Udmurt State University, Izhevsk, nelli_shamaeva@bk.ru

Received 22 January 2015

БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ СТАТЬИ

Шамаева, Н.П. Взаимосвязь инноваций и знаний – стратегическое условие создания эффективного кластера / Н.П. Шамаева // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 67–73.

REFERENCE TO ARTICLE

Shamaeva N.P. The Relationship of Innovation and Knowledge is a Strategic Condition for the Creation of an Effective Cluster. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and Management*, 2015, vol. 9, no. 1, pp. 67–73. (in Russ.)