

## **ПЕРЕДАЧА НЕЯВНЫХ ЗНАНИЙ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ И ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ БИЗНЕСА**

**Емельянова Е.А.**

*ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», Томск, Россия (624006, г. Томск, ул. Железнодорожная, 32-73), [eaemelyanova@qip.ru](mailto:eaemelyanova@qip.ru)*

**В данной статье проведен обзор различных взглядов на проблемы формирования конкурентных преимуществ национальных инновационных систем. Рассмотрены вопросы технологии обмена и трансформации знаний в процессе формирования кластеров. Показано, что неявное знание представляет интеллектуальный капитал, стратегический нематериальный ресурс любой компании, который становится одним из основных конкурентных преимуществ на этапе перехода экономики к кластерному типу.**

**Обоснована необходимость интенсификации процессов передачи неявного знания, поиска новых методов стимулирования данного процесса с целью формирования условий для повышения инновационной активности и конкурентоспособности российского бизнеса в регионах, в том числе через механизмы кластеризации экономики.**

Ключевые слова: знания, кластер, инновационная активность, взаимодействие.

### **TRANSFER OF KNOWLEDGE IMPLIED AS A FACTOR OF CLUSTERS OF INNOVATION AND IMPROVEMENT BUSINESS ACTIVITY**

**Emelyanova E.A.**

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk Tomsk, Russia (624 006, Tomsk, Railway str., 32-73) [eaemelyanova@qip.ru](mailto:eaemelyanova@qip.ru)*

**In this paper is submitted an overview of different views on the problems of formation of the competitive advantages of national innovation systems. Raised The issues of technology exchange and transformation of knowledge in the process of cluster formation. It is shown that tacit knowledge is intellectual capital, intangible strategic resource for any company who become a major competitive advantage in the transition economies to the cluster type.**

**Author justified the necessity of intensification of the transfer of tacit knowledge, finding new methods to stimulate this process in order to create conditions for increasing innovation and competitiveness of Russian business in the region.**

Keywords: knowledge, cluster, innovative activity, the interaction.

Мировое развитие последних десятилетий показало, что кластерный подход в формировании и развитии национальных инновационных систем может давать очень высокие результаты. Кластерная политика в настоящее время приобретает все более широкое распространение и признание как инструмент для повышения конкурентоспособности бизнеса, регионов, страны в целом за счет региональных усилий по сближению промышленности, научных разработок и образования. Резко возросший в последние годы интерес к кластерам представляется закономерным и обоснованным с точки зрения их влияния на конкурентоспособность участников и мобилизации их потенциалов для достижения общих стратегических целей. Влияние кластеров на формирование современного экономического ландшафта территорий становится все более заметным. Кластеризация экономики – не просто новая теоретическая идея, она

представляет собой эффективную модель, уже внедренную в ряде стран в практику управления.

В России вектор развития регионов, связанный с созданием и развитием кластеров предприятий, наметился в 2008 году, поскольку назрела необходимость в создании условий для стимулирования предприятий и территорий за инновации, а также в формировании инструментов перехода к современным формам самоорганизации экономики.

Известно, что впервые о кластерах заговорили после публикации статьи М. Портера «Конкурентные преимущества стран» (1990 г.), где он выдвинул теорию национальной, государственной и местной конкурентоспособности в контексте мировой экономики. М. Портер определил кластеры как «сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации и торговых объединений) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем и ведущих совместную работу» [10].

В этом определении автор акцентировал внимание на трех основных свойствах кластеров предприятий:

- географическая локализация;
- взаимосвязь между предприятиями;
- технологическая взаимосвязанность отраслей.

В экономической науке к настоящему времени не сложилось четкого, однозначного определения понятия «кластер». Большинство авторов под кластером понимается территориально локализованная совокупность компаний, которые в результате своего взаимодействия эффективно реализуют конкурентные преимущества данной территории. По мнению А. Праздничных, кластер – это не холдинговая структура и не ассоциация компаний, которая объединяет компании в регионе. Это также не технопарк, не бизнес-инкубатор и не ОЭЗ. Автор пишет: «Нельзя сказать, что кластер – это бывший территориально-производственный комплекс или научно-производственное объединение. Но все элементы инфраструктуры, доставшейся нам от советского времени, или новые элементы инфраструктуры могут быть частью кластеров» [1].

М. Портер, чтобы объяснить причину возникновения кластеров, разработал «алмаз конкурентных преимуществ», который состоит из следующих элементов:

– состояние факторов производства региона, в том числе человеческих, физических, знаний, капитала и инфраструктуры, которые делают его более благоприятным для успеха в данной отрасли;

– условия спроса – характер внутреннего спроса на данный продукт или услугу, который может оказать влияние на потребность местных фирм в инновациях;

– существование сопутствующих и поддерживающих отраслей в непосредственной близости, способствующих активному обмену информацией, коллективному обучению, производственной цепочке инноваций.

– корпоративная стратегия, структура и конкуренция: управление и умение лидировать, цели компании, организация новых сфер бизнеса, обеспеченность рисковым капиталом и т.д.

– правительственная интервенция (либеральная или сдерживающая политика) [9].

Особое внимание в своих работах М. Портер уделяет проблеме взаимосвязанности отраслей и компаний в кластере, отмечая, что на уровне конкуренции компаний основные конкурентные преимущества часто находятся не внутри компании, а среди ее поставщиков, партнеров, дочерних предприятий.

Эта точка зрения недавно была оспорена Н. Генри и С. Пинчем (2006 г.). Они утверждают, что более важными являются «конкурентные преимущества, обеспеченные фирме через получение быстрого доступа к знаниям, касающимся инноваций, методов и стратегий фирмы конкурентов» [7].

В 1900 году объем знаний удваивался за 50 лет, к 1950 году этот период сократился до 10 лет, к 1970 году до 5 лет, в 1990 году – каждый год [2]. Соответственно, появляются и активно развиваются новые способы работы с информацией. Сегодня быстрый доступ к знаниям можно получить с помощью видеоконференц-связи, через доступ к банкам данных, которые могут быть расположены в любом месте земного шара, через чаты, интернет-пейджеры или просто с помощью телефонных соединений. Все эти современные средства связи используются для сокращения географического расстояния. Тем не менее высокотехнологичные предприятия показывают тенденцию к формированию кластеров.

Согласно теории И. Нонака и Г. Такеучи, различают два вида знания: неявное и явное [8]. Неявное знание представлено в основном накопленным опытом, совокупностью определенных навыков, носителями которых являются люди, сотрудники компаний. Явное знание хранится и передается через книги, банки данных, Интернет или другие носители информации. Неявное знание составляет интеллектуальный капитал, стратегический нематериальный ресурс любой компании. Поэтому увольнение или выход на пенсию ключевых сотрудников представляет для компании большую проблему ввиду

потери неявного знания. По этим же причинам при сравнении двух кандидатов на какую-либо должность с одинаковыми объемом явных знаний, выявляемых на основании тестов, собеседований и др., предпочтение отдается человеку, у которого есть опыт работы (неявное знание).

Между явными и неявными знаниями происходит непрерывный обмен и трансформация.

Преобразование знаний в пределах одной формы или при переходах между формами происходит в результате следующих процессов.

- *Обобществление* (tacit to tacit) – включает формирование и передачу неявных знаний в коллективных формах (дискуссии, семинары, команды и т.п.). При этом чаще всего это происходит без создания явных знаний.

- *Отчуждение* (tacit to explicit) – происходит путем концептуализации неявных знаний, извлечения и выявления их и в конечном счете их формулировании и фиксации в той или иной форме как итог дискуссий, семинаров, мозгового штурма и т.п.

- *Комбинирование* (explicit to explicit) – осуществляется в ходе распространения явных знаний через e-mail, в процессе составления обзоров и сводных отчетов. Увеличение явных знаний происходит здесь за счет пополнения баз данных коллективного пользования, классификации и систематизации файлов и документов и т.п.

- *Усвоение* (explicit to tacit) – осуществляется в процессе чтения и изучения документов из баз данных, журналов и книг. Это приводит к усвоению знаний, которые были созданы другими (возникновению новых неявных знаний у познающего субъекта), а также, возможно, к созданию новых знаний в результате мыслительной деятельности в процессе познания [8].

Задача перевода неявных знаний в явные для трансформации личного в организационное знание представляется важной управленческой задачей. Лучшим способом для передачи неявных знаний или опыта по-прежнему остаются контакты лицом к лицу через форумы, выставки, конференции и др. Но данным способом может быть передан только опыт выполнения «рутинной» работы, а инновационная, основанная на знаниях работа должна и может передаваться через работу в команде или иные регулярные социальные взаимодействия, приводящие к наращиванию потенциала организации и человека. По мнению Х. Эверса, «передача неявных знаний является главным фактором в возникновении кластеров» [6].

Анализ показывает, что взаимодействие лицом к лицу действительно облегчает передачу неявных знаний. Взаимодействие лицом к лицу между учеными в институтских лабораториях и за их пределами оказывает решающее влияние на «производство» и

передачу знаний. Производство и передача знания всегда социальный процесс, который требует взаимодействия. Это может происходить в определенной степени в киберпространстве, но инновации и открытия управляются также и эмоциями, которые проецируются на лиц в непосредственном взаимодействии. Исследование, проведенное в Италии [4], показало, что кластеры при прочих равных условиях развиваются по-разному из-за различия в способах и объемах обмена знаниями и научно-исследовательским опытом.

Эта точка зрения оспаривается Л. Хакансоном, который ставит под сомнение то, что только привилегированный доступ к «неявному знанию» обеспечивает конкурентные преимущества, которые вызывают рост и развитие фирм и регионов [5]. Действительно, неявное знание всегда «встроено» в культурный и социальный контекст, которые должны быть приняты в расчёт вместе с рыночными условиями.

Поскольку неявное знание является важным фактором в создании инноваций, следует уделять особое внимание каналам передачи и обмена знаниями с целью активизации инновационной деятельности как в отдельных компаниях, так и в регионах как территориальных образованиях. При этом не следует забывать, что такие эффективные формы создания благоприятных условий для инновационного бизнеса, как кластеры, появляются в первую очередь через прямую передачу неявных знаний. Проблемы трансфера технологий также напрямую связаны с передачей совокупности явных и неявных знаний. Следует учесть, что объектами коммерческого и некоммерческого трансфера технологий являются знания и информация, полученные на этапе НИОКР, а не конкретная материализованная новая технология или новый продукт. Это важное обстоятельство следует учесть при формировании эффективной системы передачи неявных знаний.

Отсутствие в России развитой системы трансфера технологий, передачи и коммерческого использования совокупности накопленных знаний сегодня приводит к невостребованности бизнесом результатов научной и научно-технической деятельности, что является одним из факторов, препятствующих инновационной активности, модернизации экономики, повышению ее конкурентоспособности. Отсюда результат: доля высокотехнологичной инновационной продукции в общем объеме выпуска (1,4% в добывающих, обрабатывающих производствах и распределении электроэнергии, газа и воды) значительно ниже даже показателей «догоняющих» стран Восточной Европы.

По показателю «способность компаний к заимствованию и адаптации технологий», рассчитанному Всемирным экономическим форумом, Россия в 2009 г. находилась на 41 месте из 133, на уровне таких стран, как Кипр, Коста-Рика, ОАЭ.

В России насчитывается чуть более 10% инновационно активных предприятий по сравнению с 35% в Японии и Германии, 41–43% в Бельгии, Франции, Австрии, 51–55% в Дании и Финляндии. При этом в России доминирующим (34,3%) является пассивный тип технологических заимствований, который чрезвычайно редок в экономически развитых странах Европы (порядка 5–8%) [3].

В контексте сделанного нами вывода о необходимости интенсификации передачи неявного знания данная статистика говорит о необходимости поиска новых методов стимулирования данного процесса.

Неявное знание работает через гибкие руководства к действию, формирующиеся посредством проб и ошибок в результате наблюдений и эволюции мыслительной деятельности мозга. Весьма часто специалист приходит к ответу интуитивно, не осознавая и не понимая, как это происходит. Опыт, интуиция и культура мышления, передающиеся «по наследству» и сформированные отчасти образованием, обеспечивают знанию способность преодолевать сложность.

Формирование и развитие системы передачи неявного знания многовариантно и альтернативно, то есть существует «спектр» путей ее эволюции. Переломный критический момент неопределенности будущего развития сложной системы связан с наличием зон бифуркации – «разветвления» возможных путей эволюции данной системы перевода неявных знаний в явные. Одним из элементов данной системы может быть институт менторинга.

Менторинг (наставничество) – один из методов обучения и развития персонала, при котором более опытный сотрудник (ментор/наставник) делится имеющимися знаниями со своим подопечным (учеником) на протяжении определенного времени с целью помочь ему более эффективно выполнять работу.

Следует отдельно отметить, что основная задача процесса менторинга заключается в доведении обучающегося до такого уровня профессионального развития, при котором осуществление им своей профессиональной деятельности происходит на уровне осознания выбранных методов.

Менторство очень хорошо дополняется коучингом, создавая уникальную по своей глубине и эффективности технологию обучения и развития на рабочем месте, то есть представляет процесс перевода неявных знаний в явные.

В компаниях, где создана благоприятная для общения корпоративная культура, процесс перехода неявных знаний присутствует в форме общения между коллегами, т.е. возникшая проблема или идея по улучшению какого-либо процесса обсуждается с коллегами во время перерыва или прямо на рабочем месте. И если в первом случае

(наставничество) руководство компании может управлять процессом передачи неявных знаний, то во втором случае эта процедура носит хаотичный характер и менеджмент компании вряд ли может отследить, был ли факт обмена знаниями и насколько он эффективен.

Знания, навыки, опыт и профессиональная интуиция сотрудников представляют собой неформализуемую или слабоформализуемую информацию; их практически невозможно оценить, и сложно спрогнозировать их влияние на результаты деятельности компании. Но тем не менее управлять этим видом интеллектуальных активов компании возможно. Если корпоративная культура организации построена на поощрении социальных взаимодействий и обмене опытом среди сотрудников, то «неявные» знания будут передаваться от более опытных сотрудников новичкам. Для этого необходимы, с одной стороны, соответствующая психологическая атмосфера и система мотивации/поощрений, а с другой – средства коммуникации (в том числе и ИКТ), с помощью которых сотрудники могут оперативно обмениваться информацией, давать друг другу советы, обсуждать возникшие проблемы.

Распространение среди инновационного бизнес-сообщества теории менторинга представляется одним из методов интенсификации перевода неявных знаний в явные. Поиск новых методов стимулирования данного процесса, которые должны быть найдены и освоены в ближайшее время с целью формирования условий для повышения инновационной активности в российских регионах, в том числе через механизмы кластеризации экономики, представляет интерес для понимания инновационного процесса в целом.

### **Список литературы**

1. Праздничных А. Особые экономические зоны – это не кластеры // Коммерсант. – 2006. – № 51.
2. Смирнов А. Образовательные кластеры и инновационное обучение в вузе : монография. – Казань : РИЦ «Школа», 2010. – 102 с.
3. Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года // Министерство экономического развития Российской Федерации : сайт. – URL: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20101231\\_016](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20101231_016) (дата обращения: 23.08.2011).
4. Antonelli C. Collective Knowledge Communication and Innovation // The Evidence of Technological Districts. Regional Studies. 34:535. – 2000. – P. 47.

5. Håkanson L. Epistemic Communities and Cluster Dynamics: On the Role of Knowledge in Industrial Districts // *Industry&Innovation*. – 2005. – № 12. – P. 463.
6. Evers H.-D. Knowledge Hubs and Knowledge Clusters: Designing a Knowledge Architecture for Development / Evers H.-D., Gerke S., Mollinga P., Schetter C. // *Munich Personal RePEc Archive*. – 2008. – P. 6.
7. Nick H. Knowledge and Clusters / Nick H., Pinch S. // *Clusters and Globalisation*. – 2006. – P. 114–132.
8. Nonaka I. The Knowledge-Creating Company: How Japanes companies create the dynamics of innovation / Nonaka I., Takeuchi H. // *Oxford University Press*. – 1995.
9. Porter M. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy // *Economic Development Quarterly*. – 2000. – P. 15–34.
10. Porter M. The Competitive Advantage of Nations // *New York : The Free Press*. – 1990.

**Рецензенты:**

Минаев Н.Н., д.э.н., профессор, Томский государственный архитектурно-строительный университет, г. Томск.

Ерохина А.А., д.э.н, профессор кафедры информатики, Томский государственный университет, г. Томск.