



УДК 001.895:658.589:65.011.8:001.89

*В. Хармаакорпи, Ю. Вятянен, Д. Подметина***ПРАКТИЧЕСКИ-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СРЕДЫ***V. Harmaakorpi, J. Väätänen, D. Podmetina***PRACTICE-BASED INNOVATION ENVIRONMENTS**

Часто источником инноваций является практический опыт, что значительно отличается от научного обоснования возникновения инноваций, и кроме того, такие инновационные процессы носят более открытый характер. В данной статье рассматриваются концептуальные аспекты и характер практически-ориентированной инновационной деятельности на основе системного подхода, оцениваются роль инновационных потенциалов, абсорбирующей способности, социального капитала, и посредников, а также требования к внешней инновационной среде направленной на стимулирование практически-ориентированных инноваций.

ПРАКТИЧЕСКИ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ОТКРЫТАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СРЕДА, ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ, АБСОРБИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ, СОЦИАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ.

Compared to traditional science-based innovation, the more often practice is observed as a source for innovation, characterizing more open innovation process. This paper discusses the conceptual aspects of practice-based innovation based on the system approach, evaluates role of innovation potential, absorptive capacity, social capital, innovation intermediaries, and analyzes the requirements set to the external environment aiming to stimulate practice-based innovation.

PRACTICE-BASED INNOVATION, OPEN INNOVATION ENVIRONMENT, INNOVATION POTENTIAL, ABSORPTIVE CAPACITY, SOCIAL CAPITAL.

Процесс создания инноваций и среды их формирования постоянно меняются. Частота применения научных знаний и технологий в закрытых средах исследований и разработок в сфере инноваций продолжает снижаться. Согласно «Европейскому исследованию в области инноваций» приблизительно 4% инноваций основываются на университетских исследованиях. Исследование показывает, что наиболее значимыми источниками инноваций являются контакты с клиентами, а также внешние сети предприятий и т. д. (Euroopan yhteisöjen, 2004). Поскольку наука генерирует только часть инноваций, следует основательно рассмотреть механизмы их формирования и методы поощрения. Наиболее часто инновации развиваются на основе практических случаев, и процесс их возникновения достаточно далек от аналогичного процесса, основанного на научных предположениях.

Инновационные процессы все чаще имеют не только практическую основу, но также носят открытый характер. Инновации – это прежде всего концепции, разрушающие границы, и трудно представить, чтобы необходимые для этого знания и навыки были сосредоточены на одном, пусть даже крупном, предприятии. Шумпетерианское понятие креативного разрушения обретает новую форму: те предприятия и сферы деятельности, которые рассчитывают на закрытые инновационные процессы, нацелены на путь разрушения, а те, которые открывают свои инновационные процессы, находятся на пути роста.

Кроме того, меняются формы самих инноваций: наряду с технологическими инновациями, и возможно даже вместо них, стали появляться, например, социальные и системные инновации. Небольшая страна, подобная Финляндии, производит менее 1% мировых науч-

ных знаний. Если мы будем опираться только на них, наша конкурентоспособность подвергнется опасности. Однако, как у развитой демократической системы западного типа, у нас имеется долгосрочное конкурентное преимущество в создании инноваций, требующих системного подхода (Hämäläinen & Saarinen, 2007).

Новая инновационная среда бросает вызов комплексной политике поощрения инноваций. Продвижение инноваций в Финляндии и Европе определено всегда являлось частью научно-технической политики. Инвестиции в науку, технологию и научные центры по-прежнему важны. Тем не менее следует уделять больше внимания поощрению основного, практического направления инноваций. В данной статье рассматриваются характер практически-ориентированной инновационной деятельности, и требования к инновационной среде.

Практически-ориентированная инновационная деятельность

Локальные инновационные среды традиционно описываются с помощью понятий инновационной системы. Аутио (1998) разделяет локальную инновационную систему на две подсистемы: создание и распространение информации, а также использование и применение. В подсистему создания и распространения информации входят университеты, исследовательские учреждения, организации-посредники и так далее. Научная инновационная деятельность возникает в подсистеме создания и распространения информации, из которой она переходит или передается во вторую подсистему, включающую сети предприятий. Модель Аутио особенно хорошо подходит для представления научной инновационной среды, поскольку организации-посредники включены в подсистему создания и распространения информации как распространители научных знаний. Однако возникает несколько вопросов о формировании модели, когда в качестве основного двигателя и направляющего вектора для инновационной деятельности выбирается подсистема применения и использования информации.

Практически-ориентированную инноваци-

онную деятельность, в системе инноваций можно определить как инновационные процессы, в которых постановка задачи проистекает из практического контекста, и которые определенно представляют собой процесс искусственного создания информации в нелинейных, многосторонних и многопрофильных инновационных сетях. Таким образом, практически-ориентированная инновационная деятельность, никоим образом не означает, что в ней сконцентрированы только практические знания, но центральное значение имеет постановка задачи в практическом контексте и ее последствия для инновационных процессов. Нередко, в инновационных процессах по большей части используются научные знания, однако это происходит в условиях практической постановки задач и зачастую на стыке нескольких научных областей. Практическая инновационная деятельность, исключает научные инновации, где постановка задач осуществляется на условиях использования теоретических знаний.

Практическая инновационная деятельность ставит перед инновационной средой следующие задачи:

- инновационный потенциал;
- абсорбирующая способность (absorptive capacity);
- социальный капитал;
- компетенция и распределение ролей участников;
- креативность.

Инновационные потенциалы

Главные вопросы исследования инновационной деятельности затрагивают применение принципа удаления и приближения на различных этапах инновационных процессов. В большинстве случаев эффективность инновационной деятельности достигается за счет концентрации и кластеризации, то есть по принципу приближения. Научная, техническая и бизнес-политика Финляндии поддерживала развитие в данном направлении. Однако существует мнение, что комплексность – питательная среда инноваций, и на границе разных областей рождается множество инновационных потенциалов, что требует принципа удаления для возникновения новых идей в инновацион-



ной деятельности (Johansson, 2005). Потенциальное использование принципа удаления требует нового подхода к развитию инновационных сред.

Инновационная система формируется из различных инновационных сетей и социальных отношений внутри и между ними. По мнению Грановеттера (2005), эти отношения влияют на способ передачи информации в сетях, а также на ее качественные характеристики. Таким образом, социальная структура сетей влияет на то, как они справляются со своей ролью посредника между экономической и производственной деятельностью. Грановеттер (1973) использовал понятия слабых и сильных связей для описания структуры социальных сетей. Силу связи характеризует то, сколько времени уходит на ее поддержание, степень эмоциональной интенсивности и приближенности, а также время ожидания взаимодействия.

С точки зрения создания инноваций сильные связи понятнее и проще, поскольку обычно они подразумевают большое доверие между партнерами, совместные стремления и цели, а также общий язык, упрощающий коммуникацию (или, по крайней мере, одинаковый способ выражения мыслей). С другой стороны, с точки зрения участников, слабые связи позволяют передавать между ними новую информацию (Granovetter, 2005). Люди, в среде которых преобладают сильные связи, на практике представляют собой в целом одинаковую информативную базу, что препятствует или, по крайней мере, замедляет и шумпетерианское объединение, создающее новую с точки зрения участников информацию, и зарождение инновационного процесса на его основе (Schumpeter, 1942). Бёрт (2004) развил аргументацию Грановеттера, касающуюся силы связей между участниками инновационных сетей, объявив, что наиболее вероятно возникновение инноваций в связи с так называемыми структурными дырами (Burt, 1992; Walker et al., 1997; Zaheer & Bell, 2005). Под структурными дырами Бёрт подразумевает переходную зону между взаимосвязанными «гомогенными сетями». По мнению Бёрта, участник, который сможет осуществлять коммуникацию через эти структурные дыры и искать для себя информацию в новых референтных группах, получит хорошие

идеи с большей вероятностью, чем тот участник, который общается только с помощью сильных связей (Burt, 2004). Инновационная среда, в которой множество потенциальных структурных дыр, является плодотворной почвой для практически-ориентированных инновационных процессов.

Открытая инновационная деятельность особенно интенсивно использует слабые связи инновационных сетей. Некоторые предприятия даже полностью заменили подход, ориентированный на исследования и разработки, моделью «создавать сеть и развиваться» (Huston & Sakka, 2006). Это следует из наблюдения о том, что создание инноваций в приграничных областях требует как разнообразной информации, так и преодоления различных структурных дыр, для чего у одной организации нет возможностей. Потенциал открытой и основанной на практике, инновационной деятельности заключается в том, что она централизованно воплощает существующие и будущие потребности клиента, а также способна решить поставленные практические задачи, в особенности используя слабые связи и структурные дыры.

Абсорбирующая способность

Основная концепция практической инновационной деятельности включает в себя поиск решений методом объединения различных данных посредством слабых сетевых связей и структурных дыр. Это требует от участников всей инновационной системы особого таланта усваивать информацию и ноу-хау. Итак, мы пришли к понятию абсорбирующей способности (*absorptive capacity*). По мнению Коэна и Левинталя (1990), способность освоения организации строится на ее умении оценивать, усваивать и применять новую информацию в своей деятельности. Зара и Джордж (2002) разделили абсорбирующую способность на два компонента – на потенциальную и фактическую. Потенциальная абсорбирующая способность важна для поиска информации за пределами организации и ее частичной интеграции в уже существующие информационные структуры. В свою очередь, фактическая абсорбирующая способность имеет отношение к тем дей-

ствиям, с помощью которых организация преобразует и использует собранные данные. Каждый компонент абсорбирующей способности имеет значение при рассмотрении деятельности локальных инновационных систем и происходящих в них инновационных процессов: потенциальная абсорбирующая способность позволяет получать информацию посредством слабых связей и контактов в инновационных сетях, тогда как фактическая абсорбирующая способность указывает на использование данных в различных инновационных процессах в сетях с сильными связями.

Использование (exploitation) информации означает такие рутинные действия, процессы и операции участника, которые позволяют развивать компетенцию организации или создавать совершенно новую компетенцию на основе информации, полученной за пределами организации (Zahra & George, 2002). Два первых компонента вместе приводят к тому, что в организацию поступает по меньшей мере такая порция новой информации (а часто и больше), которая необходима для инновационных процессов, реализуемых организацией; в то же время два последних компонента влияют на то,



Абсорбирование информации инновационными процессами организаций
(использованный материал: Uotila, Harmaakorpi & Melkas, 2006; Zahra and George, 2002)

Абсорбирующая способность состоит из четырех компонентов: получения новой информации, ее усвоения, преобразования и, наконец, использования в деятельности организации. Под получением (acquisition) новой информации в данном случае подразумевается способность определять и находить такие новые с точки зрения организации данные, созданные за ее пределами, которые имеют первоочередное значение для деятельности и развития данной организации. Под усвоением (assimilation) новой информации подразумеваются рабочие процессы и рутинные действия организации, которые позволяют анализировать, обрабатывать, толковать и понимать новые данные, полученные из источников за ее пределами. Под преобразованием (transformation) новой информации подразумевается способность развивать те действия, которые позволяют и способствуют частичной интеграции новой информации в уже существующие информационные структуры и резервы органи-

насколько эффективно организация применяет эту новую информацию непосредственно в инновационных процессах и использует конечный результат в своей деятельности (Uotila, Harmaakorpi & Melkas, 2006).

Зара и Джордж (2002) утверждают, что кроме двух компонентов – усвоения и преобразования информации – также требуется отдельный «социальный механизм урегулирования». В данной статье и рассматривается, что это понятие социального механизма урегулирования может входить в локальную инновационную среду. Главный вопрос заключается в том, с помощью каких механизмов можно развить абсорбирующую способность организаций в локальных инновационных системах, в особенности первые три компонента способности освоения, которые связаны с получением, усвоением и преобразованием информации. Модель абсорбирующей способности представлена на рисунке.

Социальный капитал

Основной ресурс научной инновационной деятельности – это нематериальный капитал участников. В практически-ориентированной инновационной деятельности в качестве ресурса выступает социальный капитал (Tura & Narmaakorpi, 2005). По мнению Портеса (1998) «экономический капитал хранится на банковских счетах людей, а человеческий капитал – у них в головах; социальный капитал представляет собой отношения между ними». Социальный капитал нельзя купить: он формируется только в результате постоянной коммуникации между людьми. С его помощью можно добиться стабильной конкурентоспособности, поскольку его нельзя скопировать или изъять из локальной инновационной системы. Однако его крайне легко разрушить, если предать доверие участников сети.

Социальный капитал выступает в качестве ресурса участника, заключенного в его социальных отношениях (Tura & Narmaakorpi, 2005). Под участниками в данном случае подразумеваются как индивиды, так и различные общества. Эти ресурсы позволяют участнику достигнуть основных целей, что без них было бы невозможно (Nahapiet & Ghoshal, 1998. 244). Лин (2001) описывает вопрос немного по-другому: «социальный капитал означает ресурсы участника, находящиеся в социальной структуре, которые могут быть мобилизованы для достижения желаемых целей». Таким образом, социальный капитал – ресурс, подобный навыкам, он легче обретает форму при ответе на вопрос «что мы можем сделать», в то время как, например, физический капитал отвечает на вопрос «что у нас есть».

Тем не менее социальный капитал в практически-ориентированных инновационных средах никогда не является универсальным, а напротив – сильно привязан к контексту. Участник может обладать значительным социальным капиталом в одной части инновационной системы и не иметь его совсем в какой-либо другой части (Tura & Narmaakorpi, 2005). Например, у профессора университета может быть много ресурсов в подсистеме создания информации, но он не сможет работать в подсистеме использования информации. С точки

зрения практически-ориентированной инновационной деятельности это носит разрушительный характер, поэтому цель инновационной политики – наращивание социального капитала между участниками подсистемы.

Однако социальный капитал в инновационной деятельности – спорное понятие и имеет различные характеристики. С одной стороны, его наделяют способностью повышать доверие между участниками сети и влиять на продвижение инновационной деятельности, с другой например – Флорида и другие (2002), утверждают, что те области, в которых много социального капитала, занимают слабые позиции в инновационных и творческих процессах. Эти утверждения можно рассматривать через понятия объединяющего и связывающего капитала. Связывающий социальный капитал создает связи между самостоятельными группами (со слабыми сетевыми связями). А объединяющий социальный капитал объединяет похожих участников с сильными сетевыми связями (Granovetter, 1985). Это разделение социального капитала играет главную роль при рассмотрении практической инновационной деятельности: в локальных инновационных сетях должна быть атмосфера внутреннего доверия, но в то же время они должны быть открыты для внешнего потока информации. В сетях может быть достаточно много сильных связей и объединяющего социального капитала, но при этом они являются закрытыми, что в перспективе глобального сообщества ведет к плохому развитию всей системы (Olson, 1982). Связывающий социальный капитал с точки зрения инновационной деятельности представляется положительным фактором, поскольку он направлен на возможность объединения интересов и способствует росту абсорбирующей способности через системные структурные дыры. Определение Бёрта (2004) «социальный капитал посредничества» (social capital of brokerage) достаточно близко к понятию связывающего социального капитала. Утверждение Флориды о вредности социального капитала основано на собственном представлении о его характере только как объединяющего социального капитала.

Инновации рождаются в инновационных средах случайным образом. Не существует

философских камней, с помощью которых можно было бы с уверенностью говорить, какие действия ведут к их возникновению. В подобной ситуации инновационную систему можно сравнить с региональной дорожной сетью. Дорожная сеть инновационной системы состоит из каналов, посредством которых информация перемещается между участниками-новаторами. С увеличением транспортного потока в определенной дорожной системе количество несчастных случаев обязательно вырастет, хотя никто не может точно сказать, как и на каком участке трассы они будут происходить. Подобным образом растет количество инноваций, если в дорожной сети инновационной системы увеличивается транспортный поток, хотя предсказать появление отдельных инноваций невозможно.

Дороги, которыми активно пользуются знакомые друг с другом новаторы системы, должны быть в порядке, для чего необходим объединяющий социальный капитал. Однако существует мнение, что прежде всего различие и сложность порождают инновации. Поэтому поддержание удаленных связей также имеет важное значение для возникновения инноваций в межсистемных областях. Для этого необходим связывающий социальный капитал. Иногда приходится строить полностью новые участки дороги даже для тех участников, которые находятся относительно недалеко; социальный капитал и участок дороги могли быть разрушены на каком-либо этапе. С точки зрения инновационной деятельности, основывающейся на практике, особенно тщательно необходимо следить за связями между подсистемами.

Компетенция и распределение ролей участников

Для регулировки и управления приближением и удалением важно так называемое посредничество. Отличительной чертой локальных инновационных сетей является потребность в достижении «более длинных бросков» в инновационных процессах. Информационные интересы партнеров по инновациям часто настолько различаются между собой, что требуется отдельная работа по их адаптации. Бёрт называет подобную работу «опосредованной

передачей информации в структурных дырах». Структурная дыра – это возможность передавать потоки данных между людьми, а также контролировать формы сотрудничества, с помощью которых устанавливаются контакты между людьми по разные стороны дыры (Burt, 1997).

Подобной опосредованной передачей информации, или посредничеством, зачастую занимаются организации-посредники, входящие в локальную инновационную систему. К ним относятся, например, региональные научно-технические парки, организации по развитию деятельности, а также отделы при университетах, занимающиеся трансфером технологий, и исследовательские центры. Передача информации в этих организациях может происходить, например, следующим образом: 1) информирование людей по обе стороны структурной дыры об интересах и проблемах или задачах другой группы; 2) передача лучших практик; 3) формирование общих интересов и точек зрения для тех групп, у которых, казалось бы, нет ничего общего; 4) формулирование выводов и обобщений об информационных интересах (Burt, 2004).

При такой деятельности речь идет об одновременной работе на нескольких «фронтах». Следующие вопросы следует стремиться объединить и находить для этого возможности (Parjanen & Melkas, 2008):

- развитие неопределенной инновационной сети;
- систематический подход, используемый для планирования и работы над абсорбирующей способностью, а также сетевые вопросы, связанные с качеством данных, информации и ноу-хау;
- посредничество.

Конкретные спецификации, подробное планирование и контроль, вероятно, невозможны, но некоторой систематизации обычно можно добиться. Назначение «руководителя по информации и ноу-хау» для управления коммерческой деятельностью всей сети или ее части может стать необходимостью в зависимости от доступных ресурсов. Нонака, Тояма и Конно (2001) определили это понятие как «chief knowledge officer» (руководитель отдела обработки информации). В свою очередь Вонг и другие (1998) предложили название «information product manager» (руководитель информационного про-



изводства). Точки зрения авторов отличаются, но объединение этих функций под одним названием на практике встретило бы одобрение (Parjanen & Melkas, 2008).

Посредничество требует особой компетенции, в которой акцент делается на способности наряду со знанием вопроса. Подобная компетенция на самом деле довольно близка к «юридическому» подходу постановки задач (Mutanen, Siitonen & Halonen, 2008). Юрист редко владеет сутью проблемы своего клиента, но у него есть набор инструментов для поддержания посреднической деятельности, с помощью которого он может найти и сложить необходимую информацию для решения проблемной ситуации. Таким же образом у посредника инновационных сетей должен быть арсенал методов, с помощью которых он решает проблемы, возникающие в структурных дырах. Посредническая деятельность довольно сложна, и ее характеризует в том числе следующее (Parjanen, Harmaakorpi & Frantsi, 2008):

с ее помощью стремятся сократить различные расстояния (географические, организационные, культурные, социальные, когнитивные, функциональные и информационные) между участниками-новаторами;

по своей природе она представляет собой процесс, а не отдельные меры;

посредники – это специалисты «без своей дисциплины»;

редко кто является прирожденным посредником, посредничеству необходимо обучаться;

посредничество требует новых рабочих инструментов – обычных творческих инструментов редко бывает достаточно;

суть посредничества заключается больше в постановке вопроса, чем в нахождении ответа.

Креативность

Таким образом, диалог через структурные дыры инновационной среды является краеугольным камнем успешной практически ориентированной инновационной деятельности. Однако диалог между подсистемами даже одной области специализации может быть затруднен. Явный инновационный потенциал может быть не использован, поскольку новаторы не способны даже начать инновационные

процессы. Ситуация усложняется еще больше, если приходится выходить за рамки области знаний, практик или менять специализацию. Подобный огромный потенциал может существовать, например, между инженером по разработке металлургической продукции, ориентированным на практику, и ученым, специализирующимся на нанотехнологиях. «Расстояние» между участниками может быть настолько большим, что его не получится преодолеть даже с помощью превосходной посреднической деятельности. Использование таких потенциалов требует развития творческого потенциала всей инновационной среды.

Развитию инновационной способности и креативности способствуют изменение методов деятельности индивидов и организаций и разработка инструментов в поддержку управления. В управлении инновациями и творческим потенциалом важна способность создать арсенал методов, с помощью которого можно будет поощрять креативность и инновационную способность и создавать инновационные процессы. Этот арсенал должен представлять собой некий комплекс, так как отдельные разрозненные меры редко приводят к желаемому результату. В продвижении инновационной способности и креативности выделяется следующее:

меры, которые способствуют появлению инновационной культуры деятельности в инновационных сетях и участвующих в них организациях;

меры, которые развивают способность пересекать границы секторов (структурных дыр) – так происходит взаимное интеллектуальное обогащение;

меры, которые способствуют продвижению инновационной способности в организациях.

Арсенал методов управления инновациями и креативностью и входящие в него меры должны быть способны устранить творческие препятствия между индивидами и организациями. На индивидуальном уровне к ним относятся ограниченность мышления и ассоциативные барьеры, а также недостаток чувства уверенности в собственной профессиональной пригодности (Bandura, 1997). Обычно дети достаточно креативны, но в процессе взросления происходит сужение кругозора и ограниченность взглядов начинает мешать творчест-

ву. С одной стороны, у нас появляется множество ассоциативных барьеров, которые приводят к тому, что поток мыслей постоянно направляется в одинаковые русла (Johansson, 2005). С другой стороны, мы начинаем болезненно относиться к высказыванию новых мыслей, поскольку боимся получить на них ответ или даже стать посмешищем. Таким образом, при управлении творческим потенциалом необходимо стремиться продвигать способы и ситуации, в которых эти ассоциативные барьеры разрушаются, а также растет чувство уверенности в себе и своей профессиональной пригодности (Bandura, 1997). Методы могут быть связаны с обучением, а ситуации – с применением развитых методов групповой работы в рамках деятельности инновационных сетей. Чрезвычайно важно, чтобы персонал организации понимал, что у него есть два рабочих задания: кроме выполнения обычных рабочих задач необходимо постоянно думать, как этот процесс можно было бы улучшить. Таким образом, развитие инноваций – это задача каждого, а не только лиц, назначенных ответственными за развитие, или соответствующих отделов.

Поощрение инновационности традиционно используется в различных креативных методах и методах групповой работы, как, например, мозговой штурм, метод 6-3-5, метод двойной опеки, метод шести шляп мышления и т. д. Тем не менее инновационная деятельность, основывающаяся на практике, настолько многогранна, что среди существующих методов редко можно найти волшебное решение для конкретных ситуаций. Их особый недостаток заключается в том, что они практически не учитывают постоянный характер и процессуальность инновационной деятельности. Поэтому существует острая потребность развивать новые кумулятивные, нелинейные, комплексные творческие методы, основывающиеся на практике и применимые в многосторонних инновационных процессах. Они могут включать содержимое даже таких нетрадиционных областей, как театральные исследования (Frantsi, Pässilä & Parjanen, 2008) или философия (Harmaakorpi & Mutanen, 2008).

Выводы

Политика конкурентоспособности Финляндии достаточно долго заключалась в привлече-

нии победителей: с помощью методов научно-технической политики в подсистеме создания и распространения информации создаются скопления ноу-хау, а с помощью методов бизнес-политики в различных областях строятся кластеры победителей. Эти меры проявили себя как экономичные, и их следует продолжать и дальше. Однако в данной публикации авторы стремились сформулировать новую основу для инноваций. Она требует нового восприятия инновационной политики – «системного подхода» (system approach). Системный подход происходит из мира науки, но отлично вписывается в планирование инновационной политики (Edquist, 1997). Центральное значение при таком подходе имеет то, что совершенно разные местные факторы могут создавать эффект «бутылочного горла» в инновационных процессах и приводить к застою инновационной деятельности (Schienstock and Härmäläinen, 2001; Lundvall and Borrás, 1999). Все подобные заторы – это объекты локальной инновационной политики, и одного только распределения признанных талантов недостаточно для развития инновационных возможностей (OECD, 1998). Согласно Шиентстоку и Хямяляйнену (2001), инновационная политика на основе системного подхода, способствующая сетевой деятельности, развивает инновационную среду, учитывая весь инновационный потенциал. Особое внимание при этом уделяется коммуникативным процессам, процессам сотрудничества и формирования сетей между различными участниками подсистем инновационной системы с целью охватить все ее слабые участки.

В инновационной системе эффект «бутылочного горла» встречается достаточно часто, и отдельные меры не могут ничего изменить. Позиции старой доминирующей системы настолько сильны, что слабые предприятия, которые ее нарушают, неизбежно обречены на неудачу. Разрушение старой системы требует острой потребности в изменениях в общей рабочей среде, а также целого ряда инновационных мер, которые создадут новую систему (Geels & Schot, 2007).

Потенциал практически-ориентированной инновационной деятельности, кажется большим. Если целенаправленно использовать этот потенциал в виде новых мер, на стыке потреб-



ностей клиента и подсистемы использования и создания информации будет создаваться бесчисленное количество инноваций на экономических условиях. Осуществление изменений требует инновационной политики, ориентированной на системный подход, которая устранила бы заторы в инновационной среде. Инновационная политика должна включать по крайней мере следующие компоненты инновационной среды (Harmaakorpi & Melkas, 2008):

философию открытой практически ориентированной инновационной деятельности, а также понимание изменения инновационной парадигмы;

понимание элементов приближения и уда-

ления как источников инноваций;

интеграцию научных знаний и перспективной информации в инновационную информационную систему в практическом аспекте во всей инновационной системе;

формирование подходящего смешанного комплекса социального капитала; поддержание участков транспортной сети инновационной системы в хорошем состоянии;

формирование новой компетенции посреднической деятельности и новых ролей участников в инновационной системе;

площадки креативности и «интеллектуального обогащения» в сетевых инновационных процессах [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. **Autio E.** Evaluation of RTD in Regional Systems of Innovation. *European Planning Studies*, 1998, Vol. 2, No. 2. P.131 – 140. (eng)

2. **Bandura A.** *Self-Efficacy the Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman and Company, 1997. 604 p. (eng)

3. **Burt R.S.** *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Boston, Harvard University Press, 1992. 324 p. (eng)

4. **Burt R.S.** The Contingent Value of Social Capital. *Administrative Science Quarterly*. 1997. Vol. 42. No. 2. P.339 – 365. (eng)

5. **Burt R.S.** Structural Holes and Good Ideas. *American Journal of Sociology*, 2004, Vol. 110, No. 2. P.349-399. (eng)

6. **Cohen W., Levinthal L.** Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 1990. Vol. 35. No. 1. P.128 – 152. (eng)

7. **Edquist C.** *Systems of Innovation Approaches – Their Emergence and Characteristics*. *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London; Washington: D.C. Pinter Publishers. 1997. (eng)

8. Euroopan Yhteisöjen Virallisten Julkaisujen Toimisto. *Innovation Europe – Results for the third Community Innovation Survey for the EU, Norway and Iceland*. Available at: ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/innovationsmes/docs/results_from_cis3_for_eu_ice_land_norway.pdf. (Accessed October 10, 2013). (eng)

9. **Florida R., Cushing R., Gates G.** When social capital stifles innovation // *Harvard Business Review*, 2002. (eng)

10. **Frantsi T., Pässilä A., Parjanen S.** Luovuusmenetelmät innovaatioprosesseissa. In Harma-

akorpi V., Melkas H. (Eds.) *Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien välimaastossa*. Helsinki: Acta – sarja. Kuntaliitto, 2008. (fin)

11. **Geels F.W., Schot J.** Typology of sociotechnical transition pathways // *Research Policy*. 2007. Vol. 36, No. 3. (eng)

12. **Granovetter M.** The Strength of Weak Ties // *American Journal of Sociology*, 1973. Vol. 78. No. 6. P. 1360 – 1380. (eng)

13. **Granovetter M.** Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness // *American Journal of Sociology*, 1985, Vol. 91. No. 3. P.481 – 510. (eng)

14. **Granovetter M.** The Impact of Social Structure on Economic Outcomes // *Journal of Economic Perspectives*, 2005, Vol. 19, No. 1. P.33 – 50. (eng)

15. **Harmaakorpi V., Melkas H.** *Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien välimaastossa*. Helsinki: Acta-sarja. Kuntaliitto, 2008. 246 p. (fin)

16. **Harmaakorpi V., Mutanen A.** Knowledge Production in Network – based Innovation Processes – Interrogative Model as a Research Method // *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*. 2008. Vol. 3. P. 87 – 101. (eng)

17. **Huston L., Sakkab N.** Connect and develop. Inside Procter & Gamble's new model of innovation. *Harvard Business Review*. March 2006. P. 58-66. (eng)

18. **Hämäläinen R., Saarinen E.** *System Intelligens in Leadership and Every Day Life*. Helsinki: Systems Analysis Laboratory. HUT, 2007. 320 p. (eng)

19. **Johansson F.** *The Medici Effect: Breakthrough Insights at the Intersection of Ideas, Concepts and Cultures*. Boston, Harvard Business School Press, 2004. (eng)

20. **Lundvall B., Borrás S.** The Globalising Learn-

ing Economy: Implications for Innovation Policy. Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 1999. (eng)

21. **Mutanen A., Siitonen A., Halonen I.** Asiantuntijuus innovaatioprosesseissa. In Harmaakorpi V., Melkas H. (Eds.) Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien välimaastossa. 2008. Helsinki: Acta-sarja. Kuntaliitto. (fin)

22. **Nahapiet J., Ghoshal S.** Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage. *Academy of Management Review*, 1998, Vol. 23, No. 2. P. 242 – 266. (eng)

23. OECD Organisation for Economic Co-operation and Development. The OECD Jobs Strategy. Technology, Productivity and Job Creation. Best policy practices – 1998 Edition. Paris. France, 1998. 327p. (eng)

24. **Olson M.** The Rise and Decline of Nations. New Haven. USA. Yale University Press. 1982. 276 p. (eng)

25. **Parjanen S., Melkas H.** Läheisyyden ja etäisyyden leikki innovaatioprosesseissa. In Harmaakorpi V., Melkas H. (Eds.) Innovaatiopolitiikkaa järjestelmien välimaastossa. 2008. Helsinki: Acta – sarja. Kuntaliitto. (fin)

26. **Schienstock G., Hämäläinen T.** Transformation of the Finnish innovation system: A network approach. Helsinki: Sitra Reports series 7. Hakapaino, 2001. 247p. (eng)

27. **Schumpeter J.A.** The Theory of Economic Development. London. UK. Oxford University Press. 1942. 244p. (eng)

28. **Sotarauta M., Lakso T.** Muutoksen johtaminen ja luova jännite. Helsinki: Suomen kuntaliitto, 2000. 127p. (fin)

29. **Tura T., Harmaakorpi V.** Social Capital in Building Regional Innovative Capability. *Regional Studies*. 2005. Vol. 39, No. 8. P. 1111 – 1125. (eng)

30. **Uotila T., Melkas H., Harmaakorpi V.** Incorporating Futures Research into Regional Knowledge Creation and Management. *Futures*. 2005. Vol. 37. P. 849-866. (eng)

31. **Uotila T., Harmaakorpi V., Melkas H.** A method for assessing absorptive capacity of a regional innovation system. *Fennia*, 2006. Vol. 184. No.1. P. 49 – 58. (eng)

32. **Walker G., Kogut B., Shan W.** Social Capital, Structural Holes and Formation of an Industry Network. *Regional Studies*, 1997. Vol. 8. No. 2. P.109 – 125. (eng)

33. **Zaheer A., Bell G.G.** Benefiting from Network Position: Firm Capabilities, Structural Holes, and Performance. *Strategic Management Journal*. 2005. Vol. 26, P. 809 – 825. (eng)

34. **Zahra A.Z., George G.** Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *Academy of Management Review*. 2002. Vol. 27. No. 2. P. 185 – 203. (eng)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ/AUTHORS

ХАРМААКОРПИ Веса – декан инженерно-экономического факультета, доктор технических наук, профессор; Лаппеенрантский технологический университет, Почтовый ящик 20, Лаппеенранта, 53851, Финляндия; e-mail: vesa.harmaakorpi@lut.fi

НАРМААКОРПИ Веса – decan of the School of Industrial Engineering and Management, D. Sc. (Technology), professor; Lappeenranta University of Technology, PO Box 20, Lappeenranta, 53851, Finland; e-mail: vesa.harmaakorpi@lut.fi

ВЯТЯНЕН Юха – доктор технических наук, профессор инженерно-экономического факультета; Лаппеенрантский технологический университет, Почтовый ящик 20, Лаппеенранта, 53851, Финляндия; e-mail: juha.vaatanen@lut.fi

ВÄÄТÄНЕН Юха – D. Sc. (Technology), professor, School of Industrial Engineering and Management; Lappeenranta University of Technology, PO Box 20, Lappeenranta, 53851, Finland; e-mail: juha.vaatanen@lut.fi

ПОДМЕТИНА Дарья – доктор технических наук, старший преподаватель инженерно-экономического факультета; Лаппеенрантский технологический университет, Почтовый ящик 20, Лаппеенранта, 53851, Финляндия; e-mail: daria.podmetina@lut.fi

PODMETINA Daria – D. Sc. (Technology), lecturer, post-doctoral researcher, School of Industrial Engineering and Management; Lappeenranta University of Technology, PO Box 20, Lappeenranta, 53851, Finland; e-mail: daria.podmetina@lut.fi