

В практике существующие производственные транспортные построения используют терминологию, создающую впечатление инновационного характера, что дискредитирует научную идею логистики.

Представляется, что прежде чем заниматься логистикой, необходимо ликвидировать математическую безграмотность тех, кто имеет отношение к транспортным процессам.

Список литературы

1. Экономический механизм развития предприятия: Учеб. пособие: в 2 ч. Ч.2. Организационно-экономический механизм рыночной адаптации предприятия / С.А. Пелих, И.В. Бачило, Ф.Ф. Иванов, С.И. Прокопненко; под общ. ред. С.А. Пелиха. – Мн.: Академия управления при Президенте Респ. Беларусь, 2006.

2. Хаммер М., Чампа Дж. Реинжиниринг корпорации. Манифест революции в бизнесе. – СПб.: Питер, 1999.

3. Уткин Э.А. Бизнес-реинжиниринг. М.: Ассоциация авторов и издателей "Тандем": ЭКСМОС, – 1998.

4. Робсон М., Уллах Ф. Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов / пер. с англ.; под ред. Н.Д. Эриашвили. – М.: Аудит: ЮНИТИ, 1997.

5. Бизнес-планирование: Учебник / Под ред. В.М. Попова, С.И. Ляпунова. – М.: Финансы и статистика, 2000.

6. Родников А.Н. Логистика: терминологический словарь. - М.: Экономика, 1995.

УДК 005.334

ОТКРЫТАЯ МОДЕЛЬ ИННОВАЦИЙ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

А.Г. Шумилин

Академия управления при Президенте Республики Беларусь.

В начале XXI века формируется «открытая модель инновационного процесса», появление которой определяется глобализацией НИОКР и мультидисциплинарным характером современных инно-

ваний. Суть этой модели инновации в том, что современные предприятия в инновационном развитии не могут долго полагаться на собственные усилия в научных исследованиях и разработках и должны комбинировать внутренние идеи с внешними источниками знаний. Исследования ученых показали, что компании стали активно использовать идеи, полученные извне для разработки новых продуктов и новых процессов, с другой стороны, стали активно лицензировать и продавать результаты собственной инновационной деятельности сторонним участникам.

Открытая модель инноваций противоположна так называемой традиционной закрытой модели, в которой компании рассматривают инновации как внутренний ресурс и полагаются на собственные НИОКР для разработки новых продуктов и процессов. В закрытой модели инноваций научно-исследовательские разработки рассматриваются как стратегические активы корпорации и отчасти как барьеры для входа на рынок для других фирм. Фактически только крупные компании со значительными ресурсами для исследований и долгосрочными научными проектами могли быть конкурентоспособными. Они имели выгоды от экономии на масштабе НИОКР и эти же компании разрабатывали лучшие технологии. Для большинства корпораций XX века эта закрытая модель инноваций работала достаточно успешно. В XXI веке возможность компаний создавать успешные инновации самостоятельно для обеспечения передовых позиций на рынке снижается, поскольку увеличивается потребность в междисциплинарных, межотраслевых научных разработках. Компании рассматривают партнеров с комплементарным опытом как источник быстрого доступа к различным технологиям и знаниям.

Г. Чесброу (H. Chesbrough) выделяет четыре фактора, обеспечивших эрозию закрытой модели инноваций: глобальная конкуренция, сокращение жизненного цикла продукции, увеличение комплексного характера новых технологий, рост затрат и рисков инноваций. К ним можно добавить расширение предложения и мобильности научных работников, технических специалистов, увеличение предложения венчурного капитала для инноваций и рост участия организаций в глобальных цепочках создания стоимости (value chain).

Таким образом, под воздействием усиления конкуренции факторы спроса в закрытой модели инноваций снизили доходы иннова-

ционных компаний, в то же время факторы предложения увеличили затраты на инновации. Открытая модель инноваций позволяет генерировать доход от разработок, полученных в компании, но не используемых внутри ее, одновременно позволяет сократить издержки и сэкономить время, используя уже имеющиеся вне фирмы научно-технические разработки.

Открытая модель инноваций является более динамичной и характеризует нелинейный подход к организации инновационного процесса, в котором компании используют источники для развития, находящиеся как внутри ее, так и извне. Границы компании становятся полупрозрачной мембраной, дающей возможность инновациям легко проникать из внешней среды во внутренний инновационный процесс и наоборот. Внешний аспект открытой модели инноваций связан с источниками знаний, формирующимися у партнеров, потребителей, поставщиков, конкурентов, университетов, исследовательских организаций. С другой стороны, последние тенденции показывают, что появляются внешние связи по потокам знаний из компании во внешнюю среду, определяемые доходами от коммерциализации знаний в виде патентов, которые «лежали на полке». Компании ищут возможности реализовать альтернативное использование портфеля интеллектуальной собственности (ИС).

Исследователи выделяют три типа открытой инновационной модели логистической системы:

- первый, основанный на потоках знаний «извне в компанию», когда знания входят в фирму от поставщиков, потребителей, университетов, исследовательских организаций, конкурентов и т.д.;
- второй, основанный на потоках знаний «из компании во внешнюю среду», когда знания, полученные внутри корпорации, продаются, интеллектуальная собственность фирмы лицензируется и реализуется;
- третий – комбинированный процесс, когда для формирования комплементарных ресурсов инноваций привлекаются внешние знания и используются внутренние знания.

Тренды, формирующие открытую модель инноваций, стали более заметными в последние годы, но они не являются абсолютно новыми. В литературе по инновациям давно указывалось на то, что компании осуществляют инновационную деятельность не изолированно, а во взаимодействии с внешними партнерами. Акцент на от-

крытость инновационного процесса отражает осознание того факта, что баланс между внешними и внутренними источниками инноваций стал равновесным. Новизна концепции «открытой модели инноваций», сформулированной Г. Чесброу, состоит в том, что открытый инновационный процесс стал интегральной частью инновационной стратегии фирмы, ее бизнес-модели. Кроме этого следует подчеркнуть, что концепция открытой модели инноваций не только фокусирует внимание на источниках знаний, но также и на процессе использования внутренних инноваций совместно с внешними партнерами, так называемых потоках знаний «из компании во вне».

Инновации стали определяться не только научными разработками компании, они интегрировались в организационный и бизнес-контекст деятельности предприятия, стали междисциплинарными. В процессе их осуществления произошла межфункциональная интеграция деятельности различных подразделений компании и, как следствие, критически важными становятся широта и разнообразие источников знаний для создания радикальных инноваций. По данным ЕС 15 % научных разработок крупных компаний проводится за пределами фирмы, из них две трети осуществляются другими фирмами и треть – научными организациями.

Компании в открытой модели инновационной деятельности стали участниками инновационных сетей, в которых связи и взаимодействия между инновационными партнерами становятся столь же важными, как права собственности на новые знания. Вместе с тем открытая модель инноваций показывает, что нельзя пренебрегать инвестициями в собственные НИОКР, так как научно-технические разработки компании формируют ее восприимчивость к инновациям.

Концепция открытой модели инноваций тесно связана с категорией «инновационных систем», разработанной Б.А. Лундваллом, которая рассматривает инновационный процесс как социальный, состоящий из множества взаимодействий его участников (поставщиков, потребителей, конкурентов, университетов, правительственных организаций). Основное отличие состоит в том, что открытая модель инноваций рассматривает инновационный процесс изнутри компании, а литература по инновационным системам рассматривает компанию как «черный ящик». Национальные и региональные инновационные системы основаны на предположении, что

для создания инноваций критически важным является создание межорганизационных связей как основы формирования новых знаний, их диффузии, что и определяет специфику инновационной политики в концепции инновационных систем. Механизмы инновационной политики в концепции национальных/региональных инновационных систем должны не только создавать узлы взаимодействия участников инновационного процесса, но и обеспечивать постоянные потоки идей, стимулировать сотрудничество. Это могут быть формы взаимодействия производителей и потребителей, сотрудничество с конкурентами, связи научных разработчиков с потенциальными пользователями научной продукции.

Глобализация выступает как главный движитель открытой модели инноваций не только потому, что конкуренция стала более интенсивной, но и потому, что она создает глобальные перспективы использования инновации. Растет число стран, имеющих высокий научно-технический потенциал. Происходит интернационализация научных исследований и разработок, активизируется международная мобильность исследователей, что увеличивает предложение на рынке науки и технологий.

Несмотря на то, что инвестиции в НИОКР в основном сконцентрированы в США, ЕС и Японии, страны не входящие в ОЭСР, начинают занимать все большую долю мировых затрат на научные исследования. Уже к 2005 году их доля увеличилась с 11,7 в 1996 году до 18,4 %, в том числе Китай занимает 55 % совокупных затрат НИОКР стран не членов ОЭСР. Затраты на науку в Китае возросли на 19 % в год на протяжении 2000 - 2006 годов и составили в 2006 году 86,6 млрд. долл. США. В России затраты на науку увеличились за 1996 - 2006 годы с 9 млрд. до 20 млрд. долл.

Растущая международная конкуренция в поиске талантов означает, что страны все больше должны увеличивать собственные инвестиции в человеческие ресурсы.

Беларуси необходимо создавать условия для привлечения и сохранения талантливой молодежи в науке, целесообразно облегчить условия возвращения молодежи, защитившей диссертации за рубежом.

Инновационные стратегии фирм все в большей степени опираются на поиск новых рынков и технологий в мировом контексте. В результате транснациональные компании интернационализируют

научно-исследовательскую деятельность. Рынки становятся более открытыми, и транснациональные корпорации осуществляют сдвиг своей активности в формирование глобальных цепочек создания стоимости (global value chains), включая в них научные разработки.

Важным фактором размещения НИОКР за рубежом выступает необходимость адаптации продукции и процессов корпорации к местным условиям, что позволяет поддержать производственную деятельность транснациональной компании и часто является следствием прямых иностранных инвестиций в производство. В этом случае технологические потоки знаний идут от материнской компании к зарубежным филиалам. Анализ показывает, что в основном процессы интернационализации НИОКР идут внутри развитых стран, однако возрастающее предложение научно-технических ресурсов в развивающихся странах делает их привлекательными для инвестиций в науку и технологии, этому способствуют доступность исследователей и низкие издержки на персонал. Подобно интернационализации производства, интернационализация НИОКР также мотивируется ценовым фактором, но предпочтение в данном случае больше опирается на наличие большого числа квалифицированных исследователей.

Глобализация изменяет масштаб открытой модели инноваций, поскольку радикально расширяет совокупность потенциальных партнеров. Глобальные инновационные сети включают собственные филиалы компании за рубежом, а также различные формы сотрудничества с внешними партнерами и поставщиками, в которых участники могут играть различную роль, определяемую наличием того или иного опыта. Открытая модель инноваций требует межфункционального сотрудничества и взаимодействия внутри инновационных сетей (не только научно-технических отделов, но также и отделов маркетинга, производственных подразделений фирм), а также совместного взаимодействия с внешними партнерами, как правительственными, так и частными. Такие процессы встраивания научно-инновационных подразделений фирм в глобальные цепочки формирования стоимости существенно увеличивают потенциал инновационного развития корпораций.

Глобальные инновационные сети воздействуют на национальные и региональные инновационные системы. Инновационные сети часто выступают в виде узлов, связывающих через границы регио-

нальные и национальные инновационные системы (НИС) и, следовательно, различных субъектов инновационной деятельности в разных странах: малые высокотехнологичные предприятия, университеты, исследовательские центры и правительственные институты. Транснациональные корпорации (ТНК) посредством инновационных сетей максимизируют трансфер неcodифицированных знаний, имеющихся в национальных инновационных системах (или размещенных в локальных сообществах у участников инновационной деятельности), и особенно codифицированного знания посредством глобальных каналов коммуникаций. В поиске новых знаний ТНК часто ориентируются на кластеры, так как осознают, что эффекты перелива (spillovers) возникают в результате географической близости. Интернационализация научно-инновационной деятельности, которая включает интеграцию в локальные инновационные сети в зарубежных странах, имеет позитивное воздействие и на конкурентоспособность ТНК в стране базирования.

Исследование показывает, что глобализация НИОКР пока заметно не влияет на инновационную деятельность в Республике Беларусь – средства иностранных инвесторов в затратах на технологические инновации в 2007 году составили 12,6 %, при этом не было вложений непосредственно в научные разработки. В 2007 году доля иностранных инвестиций в затратах на инновации превысила (с учетом кредитов и займов) 15 %, а в затратах на НИОКР - 0,1 %. Из 380 инновационно-активных предприятий в 2007 году 147 приобретали новые технологии, в том числе 86, т.е. 58 %, за пределами республики. Однако в условиях реализации Государственной программы инновационного развития Беларуси значимость международного научно-технического сотрудничества существенно возрастает, подключение к глобальным инновационным сетям становится объективной необходимостью.

Исследователи выделяют следующие формы реализации открытой модели инноваций на уровне фирмы:

- покупка технологий;
- совместные предприятия и альянсы;
- лицензирование;
- сотрудничество с университетами;
- собственность в университетских спин-офф (spin-offs);

- собственность в венчурном капитале инвестиционных фондов и предприятий.

Одна из очевидных выгод открытой модели инноваций состоит в увеличении идей и технологий, из которых формируются внутренние инновации, и обеспечивается конкурентоспособность предприятия. Кроме того, компании рассматривают открытую модель инноваций как стратегический ресурс для исследования новых возможностей роста с меньшим риском. Поиск открытых технологий предоставляет компаниям больше гибкости и возможности соответствовать меняющейся внешней среде с меньшим объемом предполагаемых существенных затрат. Компании не только увеличивают скорость получения дохода через лицензирование и отпочкование неиспользуемых идей, они также получают ощущение необходимости безотлагательного решения вопроса о технологиях, разработанных внутри компании (использовать или избавиться).

Основные выгоды от открытой модели инноваций:

- возможность получить конкурентные преимущества от НИОКР, разработанных вне компании;

- расширение потенциала для новых идей и технологий;

- пересмотр предпочтений при размещении внутренних ресурсов компании и совершенствование управления инновациями;

- улучшение отдачи от внутренних НИОКР посредством продажи или лицензирования неиспользуемой интеллектуальной собственности;

- возможность провести стратегические эксперименты с меньшим риском и меньшими ресурсами, чтобы расширить ключевой бизнес и создать новые ресурсы для роста;

- возможность улучшить инновационную культуру в компании посредством постоянных отношений с внешними партнерами по инновационной деятельности.

Открытая модель инноваций имеет также риски, особенно с тех пор, как технологии и инновации стали основой конкурентных преимуществ компании.

В литературе по вопросам сотрудничества, взаимодействий, создания альянсов рассмотрены разные недостатки: возрастание затрат на управление взаимодействием с внешними партнерами, нехватка контроля, уменьшение гибкости, зависимость от внешних участников и потенциально возможное оппортунистическое пове-

дение партнеров. Возрастание аутсорсинга НИОКР и открытые инновации делают управление инновациями более сложным и могут привести к некоторой потере технологической компетентности и большей зависимости от внешних партнеров.

К тому же увеличенный риск потери собственных знаний и их произвольный перелив означают, что уникальные знания будут раскрыты внешними партнерами, которые позднее могут стать конкурентами или смогут лучше использовать результаты посредством венчурного механизма или ноу-хау. Поэтому эффективный менеджмент интеллектуальной собственности является критически важным не только потому, что необходимо выявить полезные внешние ресурсы знаний, но и потому, чтобы удержать собственные права фирмы на объекты интеллектуальной собственности.

Для адаптации инновационной политики вызовам глобализации, выявления ключевых направлений ее совершенствования следует выделить четыре основных вида политических механизмов, оказывающих непосредственное воздействие на формирование открытой модели инноваций:

- общие экономические условия, определяющие привлекательность прямых иностранных инвестиций;
- научно-техническая и инновационная политика, включающие инструменты по поддержке инвестиций в науку предпринимательским сектором и связи между наукой и реальным сектором экономики;
- политика в сфере интеллектуальной собственности;
- политика человеческих ресурсов, включая механизмы, обеспечивающие мобильность человеческих ресурсов.

Следующие направления инновационной политики играют центральную роль в обеспечении взаимодействия научных организаций и бизнеса для условий открытой модели инноваций:

- поскольку бизнес имеет меньше времени и ресурсов для выполнения долговременных научных проектов государственная поддержка фундаментальной науки является крайне важной, даже если границы между фундаментальными и прикладными исследованиями являются неясными. Ключевой проблемой является не только финансирование, но и диффузия знаний, их доступность для фирм и общества в целом;

- совместная разработка знаний. Усилия по развитию связей между университетами, научно-исследовательскими организациями и фирмами долгое время основывались на трансфере знаний по модели «технологического давления» (technology push). Но применение открытой модели инноваций требует, чтобы сектор научных исследований имел возможности совместно с фирмами вести разработки новых знаний. Это предполагает изменения в миссии центров трансфера, развитие их способности действовать в более широкой области передачи знаний;

- использование знаний. Управление объектами интеллектуальной собственности (ОИС) является критически важным в стратегии опирающейся на открытую модель инноваций. Сдвиг в направлении деления прав на ОИС может потребовать различных механизмов управления ИС в университетах и НИИ. Активная стратегия управления ОИС является важной, однако университеты не всегда хорошо к этому подготовлены, что создает проблемы как недооценки, так и переоценки ОИС и ведет к трудностям в сотрудничестве с промышленностью;

- мобильность высококвалифицированного персонала. Несмотря на реформы, мобильность персонала между государственным и частным сектором остается проблемной сферой, а в нашей стране – практически не разработанной.

Сектор высшего образования имеет еще крайне мало мер регулирования и стимулов для активизации мобильности персонала науки между университетами и частным сектором, так же как и другими научными учреждениями.

Правительства стран сегодня воздействуют на формирование бизнес-среды для инноваций посредством макроэкономической и структурной политики (политика на рынке труда, налоговая политика, рынки капитала).

Рамочные условия (политика конкуренции, права ИС, доверие), наличие инфраструктуры для научных исследований и образования также играют существенную роль.

Исследования в странах ОЭСР показали, что институты доверия на рынке так же важны, как взаимодействие между государственным и частным сектором.

Стабильность рамочных условий и правительственная политика, следовательно, играют очень важную роль.

Исследование особенностей открытой модели инноваций в глобальной экономике позволяет утверждать, что открытая модель инноваций и глобализация НИОКР в первую очередь воздействуют на стратегию фирм по отношению к рынку и проблемам, вызванным технологическими изменениями.

Глобализация создает новые рыночные возможности, которые предполагают новые инновационные стратегии в логистических системах по отношению к потребностям рынка. Эти стратегии учитывают глобальные технологические изменения, международную торговлю, включая формирование глобальных цепочек стоимости, дальнейшее ускорение интернационализации НИОКР.

Не смотря на объективную необходимость инновационного развития, пока очень мало отечественных промышленных предприятий имеют ясную инновационную стратегию.

До сих пор многие из них, следуя несостоятельной практике прежних лет, приступают к разработке инновационных продуктов лишь после того, как наш потребитель отказывается принимать их прежнюю, устаревшую продукцию. Такое положение дел приводит к негативным последствиям для экономики в целом.

Использование отечественными предприятиями открытой модели инноваций позволит на наш взгляд разрабатывать им более эффективные стратегии своего развития.

УДК 330.562

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЛОГИСТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Т.Л. Якубовская, И.П. Долмат

Белорусский национальный технический университет.

В настоящее время в связи с заметным ростом производства и увеличением номенклатуры производимых товаров, расширением сети оптовой и розничной торговли, ее совершенствованием, созданием складов (что в целом способствует росту оборота) в значительной мере выросла роль логистики, которую мы определяем как управление товарными потоками.