

РАЗДЕЛ I. ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА

УДК.332.012

**ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

Н.П. Паздникова, к. экон. наук, доц. кафедры финансов, кредита и биржевого дела
ГОУ ВПО «Пермский государственный университет», 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15
Электронный адрес: pazdnikovan@mail.ru

Рассмотрен эволюционный путь создания моделей инновационного развития территорий. Проведено исследование и дан анализ основных элементов, образующих современные модели инновационного развития регионов. Определены основные элементы для регионов России.

Ключевые слова: модель инновационного развития; принципы формирования модели; субъект; объект; инструмент инновационных моделей.

На сегодняшний день переход экономики на инновационный путь развития, инновационный прорыв в высокотехнологичное международное сообщество — это те задачи, которые наравне с государством призваны решать регионы, в частности, предприятия, которые в результате усиления процессов глобализации предстали в новом качестве — как непосредственные участники инновационных преобразований. Решить указанные задачи поможет создание моделей инновационного развития регионов.

Модель инновационного развития экономики территории должна учитывать специализацию и все особенности региона.

В данной статье речь пойдет о формировании методологии для современных моделей инновационного развития регионов.

Под моделью инновационного развития (процесса) следует понимать совокупность компонентов инновационной системы и механизмов, обеспечивающих динамику развития региональной экономики с целевыми задачами результативности инновационной деятельности. Понятие «модель инновационного развития» — это не синоним «региональной инновационной системы», оно значительно шире и отражает общий вектор развития региона, все сферы деятельности, участвующие в процессах инновационных преобразований.

С течением времени происходила определенная эволюция моделей инновационного развития. Согласно Р. Росвеллу (R. Rothwell), существует пять поколений моделей инновационного развития территорий [3].

1. Первое поколение (50-60-е гг. XX в.) — это линейные модели (или так называемые «подталкиваемые технологиями»). Инновационный процесс развития в них представлял собой последовательную смену стадий фундаментальных исследований, прикладных исследований, производства, маркетинга, сбыта и распространения инноваций. В основе лежал процесс открытий и проведения НИОКР.

2. Второе поколение моделей, называемых «подтягиваемые спросом», появилось в середине 60-х — начале 70-х гг. Инновации стали результатом сигналов, поступающих с рынка. В отличие от предыдущей модели инновации больше не были результатом новых идей НИОКР, они стали удовлетворять спрос, поступающий от потребителей.

3. В дальнейшем усиление конкуренции и сокращение жизненного цикла товаров привели к появлению новой модели инновационного процесса — «интерактивной», сочетающей в себе две предыдущие. Инновационный процесс развития начинался с осознания новой рыночной возможности создания инновации, далее — само создание инновации, а затем следовало создание продукта и его производство. Модель состояла из двух типов взаимодействий: внутренние — между подразделениями фирмы и внешние — с другими компаниями, клиентами и пр. Причём подчеркивалась необходимость усиления связей между различными подразделениями предприятия, поскольку новые идеи могли возникнуть в любом из них [1].

4. В середине 80-х гг. XX в. новая система организации производства на японских

предприятиях привела к появлению нового поколения моделей инновационного развития – «интегрированных». В них акцент делался на интеграцию исследований (разработок) с производством и на более тесное сотрудничество с поставщиками и покупателями. Различные подразделения предприятий интегрировались для создания нового продукта, позволяя предприятию уменьшать срок разработки продукта при одновременном снижении издержек. В то же время значительно увеличилось горизонтальное сотрудничество (создание совместных предприятий, стратегических альянсов).

5. В 90-х гг. акцент в моделях инновационного развития переместился с интеграции на создание сетей («сетевые модели»). Основная идея заключалась в том, что, для того чтобы предприятию быть инновационным, необходимы взаимодействие и обмен знаниями не только между различными подразделениями предприятия, но и с другими «источниками знаний» (предприятиями, университетами, исследовательскими центрами, потребителями, поставщиками). В связи с этим в пятом поколении моделей особое внимание уделяется использованию электронных инструментов – информационных и коммуникационных технологий. Обмен информацией стал ключевым моментом в инновационном процессе.

Таким образом, мировое сообщество пришло к необходимости определить те основные компоненты инновационного развития, которые окажут существенное воздействие на результативность и эффективность инновационной деятельности предприятий и в целом инновационного потенциала региона.

Если рассматривать данную проблему в спектре моделирования инновационного развития экономики, то целесообразно, на наш взгляд, уделить особое внимание следующим компонентам: принципы формирования модели, объекты инновационного развития, субъекты инновационного развития и инструменты инновационных моделей.

1. В качестве методологических принципов формирования модели инновационного развития региона можно использовать следующие: инновационность, целостность, синергия, разнообразие, развитие общественной инициативы, комплексность, согласованность, приоритетность, своевременность и отражение фактов.

Принцип инновационности. Для обеспечения длительного и устойчивого функционирования региона необходима ориентация на его рост и инновационное развитие, следствием чего является стабильное наполнение бюджета. При этом цель «рост» означает расширение номенклатуры реализуемых программ. Цель «развитие» означает ориентацию на новые организационные структуры и процедуры управления,

т. е. на инновационные преобразования и использование в системе контроля объективных условий для постоянного внедрения нового в практику управления и развития региона.

Принцип целостности. Элементы модели, обладая определенной самостоятельностью, тесно взаимосвязаны и успешное развитие каждого из них невозможно без согласованного развития других.

Принцип синергии. Использование дополнительного эффекта за счет эффективных взаимосвязей и взаимодействий элементов инновационной системы региона.

Принцип разнообразия. Адекватность модели соответствующим современным реальным условиям и определенным стратегическим целям и задачам региона.

Принцип развития общественной инициативы. Обязательное участие и взаимодействие в инновационном процессе региональных органов власти и общественных структур. Такое взаимодействие позволяет мобилизовать общественную инициативу на решение важных региональных задач.

Принцип комплексности. Вовлечение в сферу инновационной деятельности всех участников инновационного процесса при активизирующей и направляющей роли органов власти, общественных организаций и трудовых коллективов в выборе наилучших форм участия и воздействия на принятие региональных управленческих решений.

Принцип согласованности. Взаимодействие относительно автономных элементов модели должно быть в целом согласовано с основными целями регионального социально-экономического развития.

Принцип своевременности. Необходим систематический мониторинг результативности модели, для чего требуется постоянное наблюдение за изменяющейся окружающей средой. Важно оперативно учитывать вновь возникающие шансы и риски, а также их возможное влияние на конечный результат. Способность региона к своевременному реагированию на соответствующие изменения зависит от временного интервала (факторов времени) между возникновением новых шансов и конкретными действиями органов управления.

Принцип приоритетности. Реализуется только тогда, когда любое решение и действие оцениваются в первую очередь с позиций его соответствия стратегическим программам. Руководители региона и предприятий на практике нередко принимают тактические решения, дающие быстрый экономический эффект и реальные выгоды в текущем плане, но не соответствующие стратегическим задачам.

Принцип отражения фактов. Суть этого принципа состоит в создании условий для

контроля за достижением целей инновационного развития в модели и решения задач системы мониторинга результативности. Четкое структурирование получения информации о реализации мероприятий вынуждает информатора к обеспечению продуманной, полной и точной отчетности по представлению положения дел.

Изучение мирового опыта инновационного развития регионов показало, что среди принципов, которые должны быть положены в основу разработки стратегических планов их развития, главными являются принципы согласованности всех участников региональной экономики и принцип развития общественной инициативы по принятию определяющих идей и целей стратегического плана как инструмента реализации целей регионального развития – повышение качества жизни населения региона.

2. Что касается субъектов инновационного развития региона, то их можно представить двумя основными секторами: государственный и частный.

Государственный сектор охватывает сегодня две основные сферы – государственное управление (регулирование) и научную деятельность. Основными субъектами первой сферы могут выступать: правительства, министерства, ведомства и администрации как федерального, так и регионального уровней. В научной сфере хотелось бы выделить таких субъектов инновационного развития, как высшие учебные заведения, организации РАН, научно-

исследовательские институты, конструкторские бюро и др.

Частные сектор представлен сферой производства и сферой услуг.

В производстве, как и в сфере услуг, субъекты представлены отечественными и иностранными предприятиями (организациями), инновационно-технологическими центрами предприятий (организаций), фондами, консалтинговыми структурами, частными предпринимателями, физическими лицами и др.

В связи с этим очевиден вопрос развития государственно-частного партнерства (ГЧП). На сегодняшний день можно выделить четыре наиболее значимые и интересные формы ГЧП, способные получить широкое распространение в будущем: концессионные соглашения, особые экономические зоны, технопарки и соглашения о разделе продукции. Их следует рассматривать как единую систему сотрудничества государственного и частного секторов, учитывая синергетический эффект такого взаимодействия [2].

3. Помимо субъектов в любой модели инновационного развития территории есть объекты и инструменты управления. Классификация объектов инновационных моделей представлена на рис. 1.

Особый интерес в России вызывают бизнес-инкубаторы и центры трансфера технологий, поскольку это новый рыночный механизм создания новой экономики, основанной на знаниях.

Форма объекта	Инфраструктура	Объекты
Материальная	Производственная (бизнес-структура)	Институциональная основа. Технопарки. Инновационно-технологические центры. Центры трансфера технологий. Бизнес-инкубаторы. Особые экономические зоны
	Социальная	Кадры (специалисты). Инновационное предпринимательство
Нематериальная		(Региональная) экономика. Интеллектуальный потенциал. НМА

Рис. 1. Объекты инновационных моделей

Бизнес-инкубатор (технологический инкубатор, фирма-инкубатор) – это субъект инновационной инфраструктуры, созданный с целью образования новых предприятий, рабочих мест и экономического развития региона на основе комплексного метода организации инновационного процесса. Различают три типа таких субъектов: бесприбыльные (субсидируемые органами, организациями); прибыльные (частные

организации) и филиалы высших учебных заведений [3].

Центр (офис) трансфера технологий – это структурное подразделение организации, обладающей инновационными разработками, либо самостоятельное юридическое лицо, основная задача которого – коммерциализация разработок, создаваемых в материнских организациях (соответственно, в организациях, кото-

рым он оказывает услуги). Решаемые ими вопросы – финансовые, экономические, маркетинговые, внешнеэкономической деятельности. Основная задача – передача (трансферт) технологий между научным сектором и компаниями, внутри промышленного сектора, а также поиск партнеров для кооперации в разработке и внедрении новых наукоемких технологий [4].

Важно обратить внимание на тот факт, что по данным Всемирного банка инвестиции в человеческий капитал дают отдачу в 5-6 раз большую, чем материальное производство. Только 15-16% экономического роста обусловлено физическим капиталом, около 20% – природным и 65% – связано с человеческим и социальным капиталом.

Поэтому вопросы роста интеллектуального потенциала, наращивания объема разработок и внедрения высоких технологий должны иметь приоритетное направление при выработке модели инновационного развития территории [5].

Немаловажный интерес вызывают сегодня и особые экономические зоны. Особые экономические зоны — ограниченная территория с особым юридическим статусом по отношению к остальной территории и льготными экономическими условиями для национальных

и/или иностранных предпринимателей. Главная цель создания таких зон — решение стратегических задач развития государства в целом или отдельной территории: внешнеторговых, общеэкономических, социальных, региональных и научно-технических задач.

Основные типы таких зон:

- промышленно-производственная зона (ППЗ) – часть национальной таможенной территории, внутри которой налажено производство конкретной промышленной продукции; при этом инвесторам предоставляются различные льготы;
- технико-внедренческая зона (ТВЗ) – территория, выведенная за пределы национальной таможенной территории, внутри которой размещаются научно-исследовательские, проектные, конструкторские бюро и организации;
- туристско-рекреационная (ТРЗ) – территория, создаваемая для развития и оказания услуг в сфере туризма.

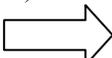
Нельзя не отметить интерес частного бизнеса к ОЭЗ. Так, в Российской Федерации зарегистрировано более пятидесяти резидентов ОЭЗ при созданных тринадцати ОЭЗ (таблица).

ОЭЗ в Российской Федерации (на 1.01.2010)

Тип ОЭЗ	Местоположение ОЭЗ
Технико-внедренческие	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Г. Дубна, ❖ г. Москва (Зеленоград, ТВЗ «Зеленоград»), ❖ г. Санкт-Петербург (пос. Стрельна, ТВЗ «Нойдорф»), ❖ г. Томск
Промышленно-производственные	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Г. Елабуга (ОЭЗ «Алабуга»), ❖ г. Липецк (ОЭЗ «Липецк»)
Туристско-рекреационные	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Республика Алтай, ❖ Республика Бурятия, ❖ Алтайский край, ❖ Краснодарский край, ❖ Ставропольский край, ❖ Иркутская область, ❖ Калининградская область

4. Инструменты управления для большей наглядности целесообразно разделить на

основные (прямые) и вспомогательные (косвенные) (рис.2).

Инструменты управления	Идеи инноваций. НИОКР. Целевые программы. Инвестиции, в том числе финансирование в виде субсидий, субвенций, грантов и т.п. Стратегические приоритеты
Прямые (основные) 	

Инструменты управления	
Косвенные (вспомогательные) 	Бенчмаркинг. Программы поддержки. Законодательство (в т.ч. налоговое). Консалтинг. Маркетинг. Инжиниринг. Обучение. Развитие инфраструктуры

Рис. 2. Инструменты инновационных моделей

Одним из новых инструментов управления инновационным развитием для России является бенчмаркинг. Очевидно, что очень важен процесс выбора нового продукта и способов анализа и исследований рынков. Как один из вариантов можно использовать бенчмаркинг – это весьма перспективно в эволюционных инновациях. Классическое определение бенчмаркинга дано его основателем Робертом Кэмпом: «Бенчмаркинг – это поиск лучших методов, которые ведут к улучшению деятельности. С помощью него решаются две задачи: измерение своей деятельности и сравнение показателей с другими, а также изучение и применение лучшего опыта других в своей организации. Поэтому сегодня выделяют сравнительный и процессный бенчмаркинг. Сравнительный бенчмаркинг – это процесс оценки и сравнения показателей деятельности организации. А процессный бенчмаркинг – это глубокое функциональное исследование деятельности, как своей организации, так и организации-партнера [6].

Зарубежный опыт представлен разными моделями реализации инновационных подходов в организации производства, в которых учитываются в основном исторически сложившиеся системы взаимоотношений, финансовые механизмы, культура и традиции. Такой же кластерный подход к построению модели инновационного развития региона определен и в Российской Федерации.

Кластерный подход позволяет создать и восстановить систему отраслевого управления, ориентированную на активизацию инновационной активности хозяйствующих субъектов. Формирование экономических кластеров позволит региональной экономике не только сформировать разорванные технологические связи и сбалансировать деятельность промышленных предприятий, научных и образовательных организаций, но и сконцентрировать ресурсы в кластере в целом, тем самым обеспечивать поддержку в комплексе всех хозяйствующих субъектов, входящих в его состав.

С этих позиций под экономическим кластером следует понимать неформальное объ-

единение научных организаций, организаций сферы образования и промышленных предприятий региона, имеющих общие признаки, в соответствии с которыми их можно отнести к одной отрасли (виду экономической деятельности).

В субъекте РФ – Пермском крае определены четыре основных кластера: лесопромышленный, машиностроение, металлургический и химический.

Лесопромышленный кластер охватывает лесозаготовку, деревообработку, мебельную и целлюлозно-бумажную промышленность. Он является важнейшим элементом экономики региона и занимает одно из ведущих мест в России в сфере заготовки и переработки древесины. На его долю приходится 17,5% общероссийского производства бумаги, 7,3% – клееной фанеры, около 6% – древесных плит, 4,5% – картона.

Значимость лесопромышленного комплекса определяется его вкладом в создание ВРП, по оценкам он обеспечивает 5-6% ВРП. В целом данный комплекс можно отнести к экспортно-ориентированному сектору, на его долю приходится 7-9% экспорта региона, около 40% продукции, производимой предприятиями данного комплекса, экспортируется.

Базовой отраслью является лесозаготовка. Лесопереработка в Пермском крае представлена следующими основными предприятиями: ООО «Вишерский ЦБК», ОАО «Пермский ЦБК», ФГУП «Гознак», ГП «Краснокамская бумажная фабрика Гознака», ЦБК «Кама», ОАО «Соликамскбумпром».

За 2006-2010 гг. производство продукции выросло более чем на треть, в том числе ДСП – на 15,9%, бумаги – на 46,3%, целлюлозы – на 5,2%.

Количество предприятий лесопромышленного комплекса, относимых к инновационно-активным в 2006-2010 гг., не превышало 7, при этом их доля в общем числе инновационных организаций составляла не более 8%, а в целом по отрасли – 4-5%. Доля инновационной продукции данных предприятий в общем объеме отгруженной продукции составляла около 2%.

Кластер «Машиностроение» представлен нефтяным машиностроением и производством горно-шахтного оборудования, приборостроением, производством электрооборудования, электронного и оптического оборудования, производством транспортных средств и военно-промышленным комплексом.

Современное состояние машиностроительных отраслей региона характеризуется ростом объемов производства продукции. За 2006-2010 гг. данный показатель увеличился на 20%.

Положительной тенденцией является удвоение за последние семь лет объемов экспорта машиностроительной продукции. Однако доля экспорта данных отраслей составляет незначительную величину – около 3%. На основании этих данных можно констатировать, что машиностроение ориентировано на внутренние рынки.

Свыше 20% машиностроительных предприятий в Пермском крае являются инновационными, их доля в общем числе инновационно-активных предприятий составляет около 20%. Из 20 инновационных промышленных предприятий данной отрасли 13 связывают свою деятельность с исследованиями и разработками и 12 – с приобретением машин и оборудования. При этом в общей сумме инновационных затрат значительна доля затрат, связанных с наукой, что свидетельствует о заинтересованности машиностроительных предприятий в обновлении ассортимента выпускаемой продукции и совершенствовании технологической базы. Значительный объем собственных работ объясняется наличием собственных научных подразделений внутри предприятий.

Одновременно в регионе существует устойчивая система подготовки специалистов для данного кластера. Следует отметить особую роль Пермского государственного технического университета, Пермского государственного университета и целой системы учреждений среднего специального образования.

Кластер «Металлургическое производство» представлен предприятиями по производству и переработке черных, цветных и редкоземельных металлов, а также предприятиями порошковой металлургии.

Для данного кластера характерно наличие уникальных производств. Так, крупнейшее предприятие цветной металлургии ОАО «Ависма» является крупнейшим мировым производителем титановой продукции, а также крупнейшим в Европе производителем магния и сплавов на ее основе. Доля данного предприятия в мировом производстве титановой губки составляет более 30%, регион занимает лидирую-

щее место по производству ряда продукции металлургии на российском рынке.

В отрасли черной металлургии ведущим предприятием является ОАО «Чусовской металлургический завод», который обеспечивает около 50% отгрузки краевой металлургии. Кроме того, к основным предприятиям кластера можно отнести ОАО «Соликамский магниевый завод», ОАО «Телиэм», ООО «Металлургический завод «Камасталь», ОАО «Нытва».

Важность этого кластера для экономики региона определяется существенным весом отрасли в общем объеме отгруженной продукции – последние 3 года данный показатель находился в пределах 8-10%

В течение последних лет к инновационно-активным предприятиям данной отрасли относятся от 7 до 9 организаций, что составляет 10% всех предприятий, осуществляющих инновационную деятельность в регионе.

При этом для предприятий характерна большая самостоятельность в разработке технологических инноваций. Так, из 9 современных инноваций 6 были созданы собственными силами промышленных предприятий.

Химический кластер представлен производством калийных и азотных удобрений, метанола и нефтехимической продукции.

На химическое производство приходится более 8% всей валовой добавленной стоимости в регионе, доля в общем объеме отгруженной промышленной продукции – 20,6%. В отрасли ведущими предприятиями являются: ОАО «Сильвинит» и ОАО «Уралкалий», доля которых в обороте химической промышленности составляет около 65%; ОАО «Азот» и ОАО «Минеральные удобрения», обеспечивающие 13,7% оборота химического производства, ОАО «Метафракс» – 9,4% оборота химического производства.

Всего на Пермский край приходится 44,7% минеральных удобрений, производимых в России. Основными рынками сбыта продукции химического производства выступают международные. Так, на долю пермских предприятий химической промышленности приходится 17,3% мирового экспорта хлористого калия, 21% – аммиака, 17% – карбамида, 38,5% – аммиачной селитры, 30% – аммофоса.

На территории региона только 8-11 организаций химического производства осуществляли инновационную деятельность, в общем количестве инновационно-активных предприятий их доля составила 10-12%. Среди видов инновационной деятельности преобладало приобретение нового оборудования (обновляли парк оборудования 6 из 8 организаций), при этом наблюдается

относительно низкая активность в области исследований и разработок.

При этом можно отметить достаточно высокий уровень кооперации в разработке технологических инноваций: из 8 инноваций, разработанных в последние 3 года, 4 были разработаны совместно с другими организациями, 2 – другими организациями и только 2 – собственными силами. Таким образом, можно отметить взаимодействие промышленных предприятий данного кластера с научными организациями в исследованиях и разработках новой продукции и новых технологий.

Таким образом, многообразие моделей инновационного развития регионов внутри страны определяется элементами, основными из которых являются: принципы формирования модели, объекты инновационного развития, субъекты инновационного развития и инструменты инновационных моделей. Эволюция моделей инновационного развития продолжается. Сегодня стало очевидно, что информация и данные моделей пятого поколения были только одним элементом из множества, необходимых в инновационном процессе. Другими значимыми элементами могут быть неявные или скрытые знания и обучение. Более инновационными территориями и, следовательно, более конкурентоспособными являются те, которые способны создавать, поддерживать и использовать знания самым эффективным образом.

1. Дамодаран А. Инвестиционная оценка – инструменты и методы оценки любых активов. М.: Альпина бизнес букс, 2005. 164 с.

2. Дерябина М. Государственно-частное партнерство: теория и практика // Вопросы экономики. 2008. №8. 78 с.

3. Лейфер Л.А., Вожик С.В. Оценка компании. Анализ различных методов при использовании доходного подхода. 2004. URL: <http://www.treko.ru> (дата обращения: 05.03.2011).

4. Морозов Ф.А. Эволюционный путь развития моделей коммерциализации инноваций // Вестник ИНЖЭКОНа. Сер. Экономика. 2007. Вып. 5 (18). С. 14-17.

5. Оголева Л.Н., Радиковский В.М., Сахаровская Т.Н. Инновационные системы в моделях национальной экономики: учеб. пособие. М.: Финансовая академия при Правительстве РФ, 2005. 134 с.

6. Coer News. The free Newsletter Massey University. New Zealand, 2002. Issue № 2, July. 234 p.