

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

© 2010 Д.А. Трубников*

Ключевые слова: производитель телекоммуникационного оборудования, инновации, государственное регулирование, административные барьеры, сертификация, информационные технологии, цифровое неравенство.

Рассматриваются особенности реализации стратегии развития предприятий радиоэлектронной промышленности на примере производителей телекоммуникационного оборудования. Анализируется процесс внедрения инноваций на предприятиях, производящих радиоэлектронное оборудование. Выявлено влияние государственного регулирования на инновационную активность отечественных производителей оборудования радиоэлектронной промышленности.

Конец XX в. ознаменовался для человечества вступлением в новую стадию своего развития - стадию постиндустриального общества. По мнению некоторых авторов¹, итогом развития постиндустриального общества должны стать принципиально новые социально-экономические отношения, которые в свою очередь станут основой новой формы организации экономики - "инновационной экономики".

Для экономики данного типа большое значение имеет развитие информационных технологий и коммуникационных сетей. Рост инновационной активности в последние десятилетия во многом обусловлен развитием инфокоммуникационных технологий. При этом наблюдается взаимосвязь развития данной отрасли и инновационной активности общества в целом. По своей сути эти процессы являются звеньями одной цепи - системой с обратной связью. Доминирующим фактором изменений в экономике и в жизни общества является стремительный рост объема и повышения значимости информации. Соответственно для своевременного донесения этой информации до ее потребителя обществу необходимы коммуникативные технологии, способные в полной мере удовлетворить потребности в скорости, качестве, объемах и полезности данной информации, ее фильтрации и поиске нужных частей. Развитие подобных технологий порождает новые потребности, и обеспечивает диффузию инноваций на всем пространстве, охваченном каналами передачи этой информации. И чем

более быстрыми и более качественными будут эти каналы, тем более оперативно будут распространяться новые идеи и находить своих потребителей.

Переход к инновационной экономике неравномерен в разных государствах мира, что находит свое проявление в феномене "цифрового неравенства". В общем случае под этим термином понимается ограничение возможностей некоторых социальных групп, которое вызвано отсутствием у этих групп доступа к современным средствам коммуникаций. Социальные группы, имеющие ограничения на доступ к современным коммуникационным ресурсам, имеют меньше шансов на поиск работы, выстраивание социальных связей, культурный обмен, что в итоге может негативным образом влиять на уровень образования, уровень информированности о процессах, происходящих в обществе, и, в конечном итоге, на уровень жизни этих людей.

Встречаются и более радикальные определения, характеризующие развитие информационных технологий на различных территориях - "технологический занавес". Под этим явлением понимается "барьер между развитыми странами, владеющими ключевыми технологиями постиндустриальной эпохи и способами их развивать и совершенствовать, и развивающимися государствами, которым остается только покупать высокотехнологическую продукцию по монопольно высоким ценам и которые не имеют шансов создать свой сектор высоких технологий"². При этом

* Трубников Дмитрий Алексеевич, аспирант Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Самара. E-mail: tda@metromax.ru.

необходимо принимать во внимание тенденции глобализации экономических процессов, при которых ключевые экономические компоненты имеют возможность работать как единое целое во всем мировом масштабе и в реальном времени³.

Если оценивать положение России в общем пространстве мировой экономики через призму развития инфокоммуникационных технологий в свете озвученных выше явлений, то можно прийти к следующим выводам:

1) на современном этапе РФ не способна обеспечить населению доступ к современным коммуникационным ресурсам на том уровне, на котором это достигается в развитых западных странах. Другими словами, наблюдается проявление “цифрового неравенства”, в котором Российская федерация занимает далеко не лидирующие позиции. Более того, отставание России по ряду позиций наблюдается даже среди стран СНГ⁴. Еще сильнее осложняет данную ситуацию сегрегация доступа к информационным ресурсам, наблюдаемая внутри нашей страны. Необходимость преодоления проблемы цифрового неравенства российских регионов Президент РФ назвал “приоритетной задачей” (12 февраля 2009 г. Телеканал “Вести”)⁵;

2) РФ не владеет ключевыми технологиями постиндустриальной эпохи, а также способами их развития и совершенствования. В итоге, инфокоммуникационный бизнес осуществляет свое развитие преимущественно за счет технологических заимствований достижений научно-технического прогресса, ставших результатом инновационной деятельности высокотехнологичных отраслей развитых государств.

В качестве одного из подтверждений второго вывода можно рассмотреть результаты внедрения продукции предприятий телекоммуникационного оборудования отечественного и

иностранного производства, а так же произвести анализ тенденции изменения данных показателей за последнее десятилетие. В таблице представлены показатели отечественного производства и внедрения на сетях связи телекоммуникационного оборудования, составленные на основе данных Федеральной службы государственной статистики РФ.

Как видно из представленных показателей, доля продукции отечественных предприятий телекоммуникационного оборудования не только имеет меньший вес в общем объеме внедренных средств связи, но и наблюдается тенденция к ее дальнейшему уменьшению. Причем приведенные показатели можно рассматривать двояко. С одной стороны, первый показатель (емкость телефонных станций) имеет отношение к активному оборудованию, которое в большей степени сочетает в себе результаты технологического прогресса, чем второй показатель (кабели связи), и отставание в этом сегменте вполне очевидно диктуется действительным отставанием наукоемких разработок отечественной промышленности. С другой стороны, наблюдается резкое сокращение доли и второго показателя, что может говорить о глубоком системном кризисе.

Учитывая тот факт, что информационные технологии являются базовыми элементами постиндустриальной экономики, и именно их развитие во многом и определяет переход к инновационной экономике, сами они не могут находиться в статическом положении, что и подтверждается бурным развитием этих технологий в мировом масштабе. Следовательно, причины системного кризиса отрасли, производящей телекоммуникационное оборудование, на наш взгляд следует искать в отсутствии должного развития данной отрасли в пределах РФ. Подобное развитие невозможно без применения современных до-

**Доля отечественного производителя
на рынке телекоммуникационного оборудования**

Тип оборудования	2001 г.	2003 г.	2005 г.	2007 г.
<i>АТС, млн. номеров:</i>				
- произведено	0,24	0,083	0,052	0,045
- введено в эксплуатацию	1,58	2,9	2,8	2,1
Доля отечественного оборудования, %	15,2	2,89	1,86	2,16
<i>Кабели дальней связи, тыс. км:</i>				
- произведено	11,7	11,2	8,4	7,9
- введено в эксплуатацию	5,3	11,9	12,2	19,7
Доля отечественного оборудования, %	221	94	69	40

стижений научно-технического прогресса, инвестиций в НИОКР, развития смежных отраслей. Наличие данной проблемы и необходимость ее преодоления признается и руководством страны⁶.

Отсутствие положительных сдвигов в технологическом уровне российской экономики не может не сказываться негативным образом на одном из самых ее высокотехнологичных сегментов - производстве коммуникационного оборудования, так как внедрение инноваций в этой сфере способно обеспечить конкурентные преимущества производителей данного оборудования перед зарубежными поставщиками. А поскольку мы не

наблюдаем научно-технического прогресса в этой области, вызванного деятельностью отечественного инновационного сектора, то и позиции отечественных производителей занимают более успешными в этом плане западными компаниями.

Из приведенного анализа можно сделать вывод о том, что в рамках формирования постиндустриального общества и перехода к социальным связям инновационной экономики отставание России обуславливается в первую очередь более поздним моментом формирования этих переходных тенденций. До сих пор в качестве фундамента этого технологического развития находятся не только

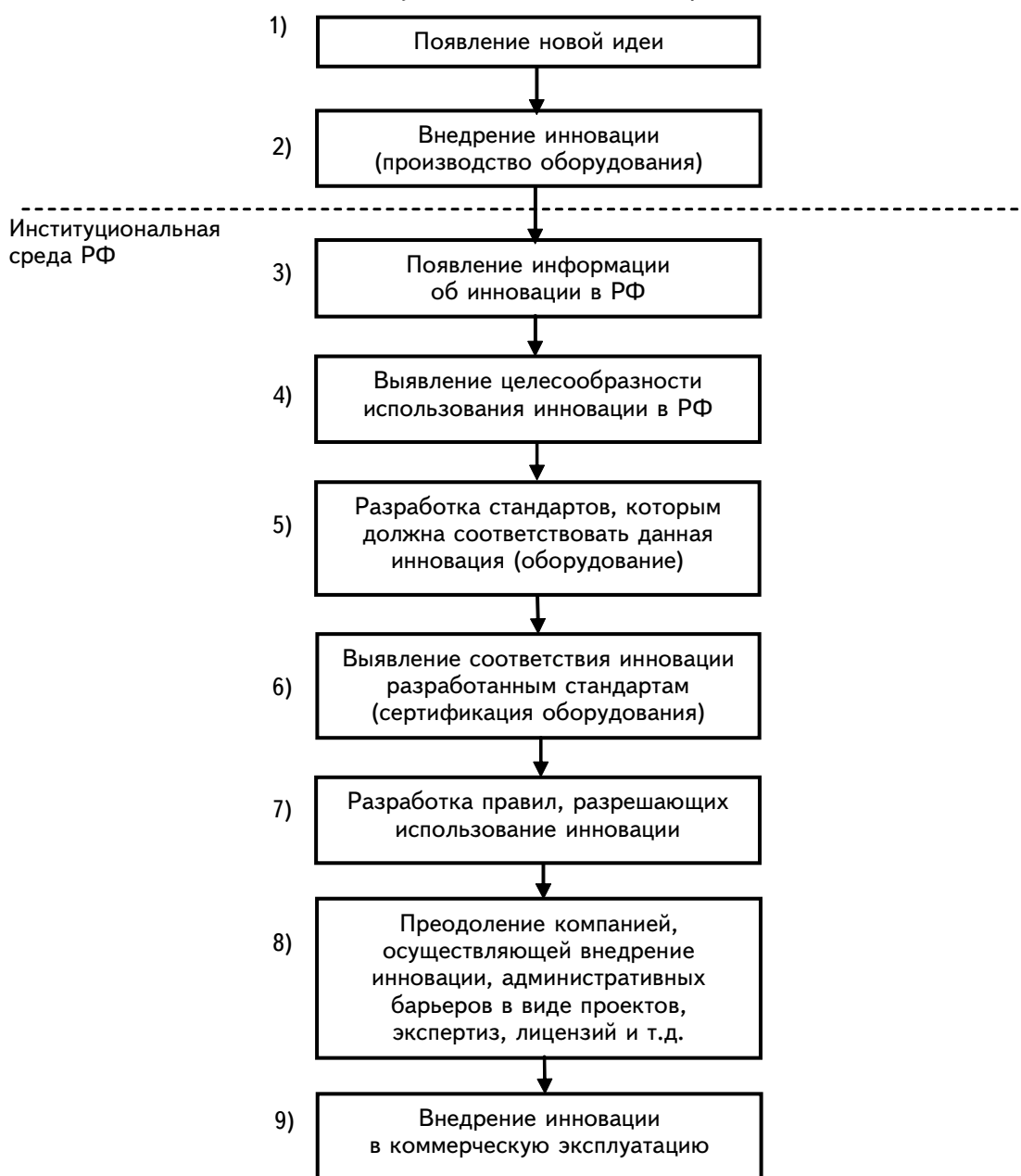


Рис. 1. Процесс внедрения инноваций производителями телекоммуникационного оборудования в РФ

технологические инновации, то есть идеи и разработки, которые изначально были реализованы за рубежом, но и продукты, которые также произведены за пределами нашей страны.

Для понимания причин низкой активности отечественных производителей на рынке радиоэлектронного оборудования рассмотрим алгоритм процесса внедрения инноваций в инфокоммуникационном секторе российской экономики (рис. 1).

Лишь на третьем этапе представленного процесса инновации радиоэлектронной промышленности попадают в РФ. В связи с тем, что проникновение информации способно произойти и до внедрения идеи в производственный процесс, но институциональные изменения производятся не научным сообществом, а инертным государственным аппаратом, на наш взгляд, целесообразней рассматривать диффузию инновации в РФ именно в таком порядке.

После появления информации об инновации в России для ее использования необходимо внесение изменений в действующие правила. Данные изменения способны появиться в результате проявления законодательной инициативы либо от субъектов рынка, либо от регулятора. Если принять во внимание тот факт, что федеральные законы, на которые субъекты рынка способны влиять в большей степени, регулируют лишь векторы направления законодательной мысли, то соответственно в большей части формализация правил, разрешающих появление инноваций, зависит от регулятора.

Таким образом, на четвертом этапе цикла представленной модели решение о целесообразности появления инновации на рынке страны входит в компетенцию регулятора. В нашем случае это Министерство связи и массовых коммуникаций РФ с подведомственными структурами.

В случае выявления целесообразности использования инновации, регулятор принимает решения о разработке стандартов и условий, которым должно соответствовать оборудование, планируемое к использованию на сети связи. Это требование отражено в ст. 41 федерального закона "О связи"⁷. В соответствии с данной статьей "является обязательным подтверждение соответствия установлен-

ным требованиям средств связи, используемых в сети связи общего пользования, технологических сетях связи и сетях связи специального назначения в случае их присоединения к сети связи общего пользования". Для примера рассмотрим сертификат для оборудования широкополосного радиодоступа BreezeMAX (№ ОС-2-РД-0232), производимого компанией Alvarion. В соответствии с этим сертификатом оборудование соответствует "Правилам применения оборудования радиодоступа. Часть I. ...", утвержденным приказом Мининформсвязи России от 13 февраля 2007 г. № 19. Дата выдачи сертификата 15 сентября 2008 г. Указанное оборудование принадлежит к семейству оборудования стандарта WiMAX, который разрабатывается и постоянно совершенствуется некоммерческой международной организацией WimaxForum. Международный сертификат о соответствии данного оборудования стандарту WiMAX компания Alvarion получила от WimaxForum 15 июня 2006 г.⁸, т.е. практически за 6 месяцев до утверждения Мининформсвязи России приказа № 19, определяющий правила использования оборудования подобного типа.

Если рассматриваемая инновация подразумевает под собой не только применение новых технологий, либо применений улучшенных вариантов существующих технологий, но также и оказание новых видов услуг, то возникает необходимость комплексной правки действующих институциональных норм, регулирующих деятельность отрасли. Появляется необходимость не только разработки правил, определяющих использование инновации, но также правил взаимодействия инновации с существующей сетью, оказания услуг с использованием этой инновации и т.д., что в частности найдет свое отражение в нормах, на соответствие которым будут проверяться проектные решения.

В конечном итоге оценкой инновационной деятельности является итоговый результат, получаемый в итоге внедрения новшеств. Однако данная деятельность тесно связана с неопределенностью ожидаемого эффекта и высокой степенью риска. Действующая институциональная среда РФ в отношении регулирования телекоммуникационной отрасли, которая в свою очередь является главным

потребителем для производителей телекоммуникационного оборудования, еще больше увеличивает риски инновационной деятельности, что подтверждается рассмотренным выше процессом внедрения инноваций в телекоммуникационной отрасли РФ.

Новая технология может быть институционально не допущена к применению на сети связи РФ, либо допущена, но с большим сдвигом во времени. Эта специфика, которая коренным образом отличает деятельность производителей телекоммуникационного оборудования от большинства других отраслей промышленности, получила свое закрепление и в п. 3 ст. 6 федерального закона “О техническом регулировании”: “Требования к функционированию единой сети связи Российской Федерации и к продукции, связанные с обеспечением целостности, устойчивости функционирования указанной сети связи и ее безопасности, отношения, связанные с обеспечением целостности единой сети связи Российской Федерации и использованием радиочастотного спектра, соответственно устанавливаются и регулируются законодательством Российской Федерации в области связи”⁹.

Регулирование телекоммуникационной деятельности касается в первую очередь операторов связи, но его косвенное влияние в еще большей степени отражается на производителях оборудования, так как в случае

открытия регулятором рынков для новых технологий операторы имеют доступ к разработкам зарубежных производителей. Деятельность отечественных производителей в современных условиях имеет лаг запаздывания по отношению к западным конкурентам, которые уже имеют разработки, созданные для “своих” рынков сбыта. Другими словами, зарубежные производители оборудования осуществляют внедрение технологических инноваций в независимости от желания (или нежелания) российского регулятора допускать эти продукты на внутренний рынок РФ. Отечественные же компании лишены такой возможности. Представим существующую ситуацию в виде графической модели на рис. 2.

Существующая политика государственного регулирования отрасли создает конкурентные преимущества для зарубежных промышленных структур перед отечественными производителями телекоммуникационного оборудования, фактически увеличивая составную долю риска в инновационных проектах, рассчитанных на выход на отечественный рынок. Государственная инновационная политика должна представлять собой совокупность “целей и методов воздействия государственных структур на экономику и общество в целом, связанных с инициированием и повышением экономической и социальной эффективности инновационных процессов”¹⁰, но проведенный анализ возможностей иннова-

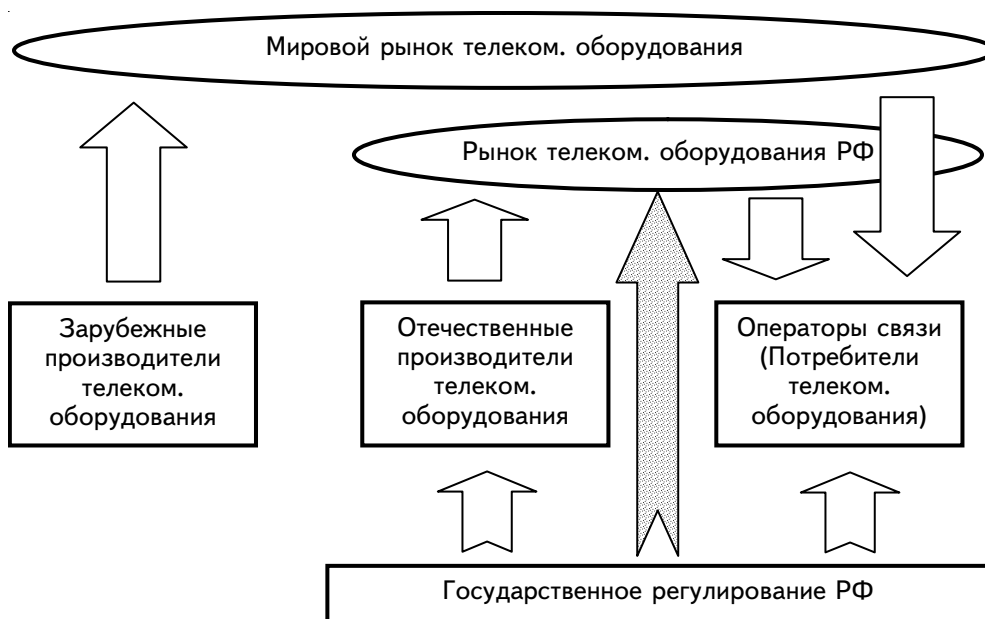


Рис. 2. Влияние государственного регулирования на инновационную активность отечественных предприятий радиоэлектронной промышленности

ционной деятельности производителей телекоммуникационного оборудования приводит к выводу о том, что на сегодняшний день мы сталкиваемся лишь с “непродуктивным декларированием остающихся нереализованными общих намерений”¹¹.

В существующих источниках приводятся различные методы государственного содействия инновационному развитию¹², среди которых: финансирование за счет бюджета НИОКР, подготовка кадров в сфере инновационного менеджмента, налоговые льготы, льготное кредитование и т.д. Но, на наш взгляд, первостепенное значение имеет государственная экономическая политика, которая бы создала благоприятную среду для развития предпринимательских инициатив. Приоритетной задачей данной экономической политики в современных условиях можно назвать снижение излишних административных барьеров, которые позволяют снизить конкурентные преимущества зарубежных производителей, снизить риски предпринимательской деятельности и повысить инновационную активность отечественных предприятий радиоэлектронной промышленности.

¹ *Исмаилов Т.А., Гамидов Г.С.* Инновационная экономика - стратегическое направление развития России в XXI веке // *Инновации*. 2003. № 1.

² *Майборода В.П., Харин А.А.* Инновационная экономика в России. Реалии и перспективы. URL: <http://nit.miem.edu.ru/2003/harinmyboroda.htm>.

³ *Кастельс М.* Глобальный капитализм // *Экон. стратегия*. 2000. № 3.

⁴ Данные МСЭ по развитию инфокоммуникационной отрасли в странах СНГ за период с 1998 года по 2008 год. URL: http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-RPM.CIS-2009-PDF-R.pdf.

⁵ См.: <http://www.vesti.ru/doc.html?id=252924>.

⁶ *Зубарев В.В.* Инновационная экономика: от слов к делу. URL: <http://www.polit.ru/dossie/2009/11/17/zubarev.html>.

⁷ Федеральный закон “О связи” от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ.

⁸ См.: http://wimaxforum.org/sites/wimaxforum.org/files/certification_certificates/alvarionbmaxpro_scert06_15_06.gif.

⁹ Федеральный закон “О техническом регулировании” от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.

¹⁰ *Инновационный менеджмент : справ. пособие / под ред. П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели.* 2-е изд. М., 1998. С. 81.

¹¹ *Теория инновационной экономики : учебник / под ред. О.С. Белокрыловой.* Ростов н/Д, 2009.

¹² См.: *Герчикова И.Н.* Регулирование предпринимательской деятельности: государственное и межфирменное : учеб. пособие. М., 2002. С. 617; *Игнатова Т.В.* Государственное регулирование экономики : учеб. пособие. Ростов н/Д, 2006. С. 172.

Поступила в редакцию 18.01.2010 г.