

УДК 65.01

Г.И. ГУМЕРОВА,

доктор экономических наук, профессор

*ГОУ ВПО "Академия народного хозяйства
при Правительстве Российской Федерации", г. Москва,*

Э.Ш. ШАЙМИЕВА¹,

кандидат экономических наук, доцент

Институт экономики, управления и права (г. Казань)

ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЕЙШИХ КОНЦЕПЦИЙ И МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ) ИННОВАЦИЯМИ В НАЦИОНАЛЬНЫХ (РЕГИОНАЛЬНЫХ) ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ: ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РАЗВИТИЕ

В работе исследованы современные концепции и модели управления технологическими инновациями, используемые в настоящее время в различных инновационно-технологических системах (Германия, Англия, Китай); сформулировано актуальное положение концепций и моделей и их применение для российской действительности.

Последние десятилетия XX и начало XXI вв. характеризуются поисками эффективной практикоориентированной модели управления² (технологическими) инновациями (далее – ТИ) [1] в целях (а) развития существующих или развивающихся национальных (региональных) инновационно-технологических систем (далее – РИТС) [2; 3], (б) перехода к последующему технологическому укладу развития экономики [4].

Известно, что существующая, в частности, на региональном уровне, инновационная система имеет целью базироваться на модели инноваций третьего поколения (то есть сопряжен-

ной модели), а на уровне отдельно взятых отраслей и промышленных кластеров – на модели четвертого поколения, характерной для японской системы ведения инновационного бизнеса [5]. Опираясь на исследование Е.В. Богатовой об инновациях как факторах экономической динамики в теориях цикла и социально-экономических концепциях [6], следует обозначить актуальные задачи настоящей работы:

(1) анализ концепций [7]³ и моделей⁴ управления (технологическими) инновациями, нашедших отражение в экономической литературе конца XX – начала XXI вв. и имеющих

¹ Автор благодарит Германскую службу академических обменов DAAD за поддержку в проведении настоящего исследования (автор является лауреатом стипендиальной программы DAAD 2009 г.)

² От процесса раннего распознавания ключевой технологии для продукт/процесс-инновации до периода насыщения рынка данным новым продуктом на основе ключевой технологии.

³ Под "концепцией" в рамках настоящей работы понимается основополагающая идея (рождающейся) теории. – URL: http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_find.cgi?ph=%EA%EE%ED%F6%E5%EF%F6%E8%FF

⁴ Под "моделью" понимается создаваемое человеком подобие изучаемых объектов. – URL: http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RMuklro

применение в национальных (региональных) инновационно-технологических системах. Здесь необходимо выделить следующие условия анализа: (а) современные концепции и модели развиваются на фоне существующих теорий инновационно-технологического развития экономики (Н. Кондратьев, П. Друкер, Р. Солоу, Р. Пребиш, Э. Тоффлер, С. Глазьев, Б. Кузык, В. Иноземцев, Ю. Яковец); (б) исследуемые концепции и модели управления ТИ в РИТС имеют развитие в средне- и высокотехнологичных регионах.

(2) создание предпосылок формирования модели инновационно-технологического развития региона с учетом факторов, влияющих на развитие последнего, а также современных концепций и моделей управления ТИ [8].

Согласно "Lead-Lag-Markt"-модели, представленной в работе R. Beise-Zee [9], одним из важнейших факторов инновационного успеха является ориентирование предприятий-разработчиков инноваций на рыночный спрос⁵. При этом разработка данной модели с учетом влияния открытых инноваций имеет актуальность как для ведущих, так и для отстающих рынков/стран.

В табл. 1 представлена характеристика "ведущих/отстающих"⁶ [10] рынков (согласно данной модели), в табл. 2 – концепция интегрированного жизненного цикла инновации (согласно W. Pfeiffer [11]).

Отличительной чертой концепции интегрированного жизненного цикла инновации (согласно W. Pfeiffer) является наличие этапа наблюдения (X) (табл. 3).

Таблица 1

Характеристика "ведущих/отстающих" рынков согласно "Lead-Lag-Markt"-модели*

Критерий	Lead-Markt/Ведущий рынок	Lag-Markt/Отстающий рынок
I	II	III
1. Определение	Технологически ведущие рынки, где технологическая инновация <i>находит свое применение в первый раз</i> согласно концепции интегрированного жизненного цикла инновации (табл. 2)	Технологически отстающие рынки, с развитой стратегией диффузии инноваций
2. Характеристика	а) высокий уровень конкуренции между отечественными предприятиями; б) ведущие позиции в мировом масштабе в процессе общественных изменений, в тенденциях цены факторов производства или при распространении взаимодополняющих товаров; в) высокий уровень экспортоориентирования наукоемкой продукции; г) стремление избежать среднего положения в рыночных отношениях между экстремально высокими и незначительными требованиями рынка; д) высокий уровень прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ) (пассивных и активных) высокого технологического уровня	а) намного позднее остальных ведущих рынков/стран перенимают глобальный инновационный дизайн нового продукта ⁷ ; б) доминирование ПИИ ресурсо- и рыночноориентированного характера (активных и пассивных)

* Источник: на основе, с изменениями: [9].

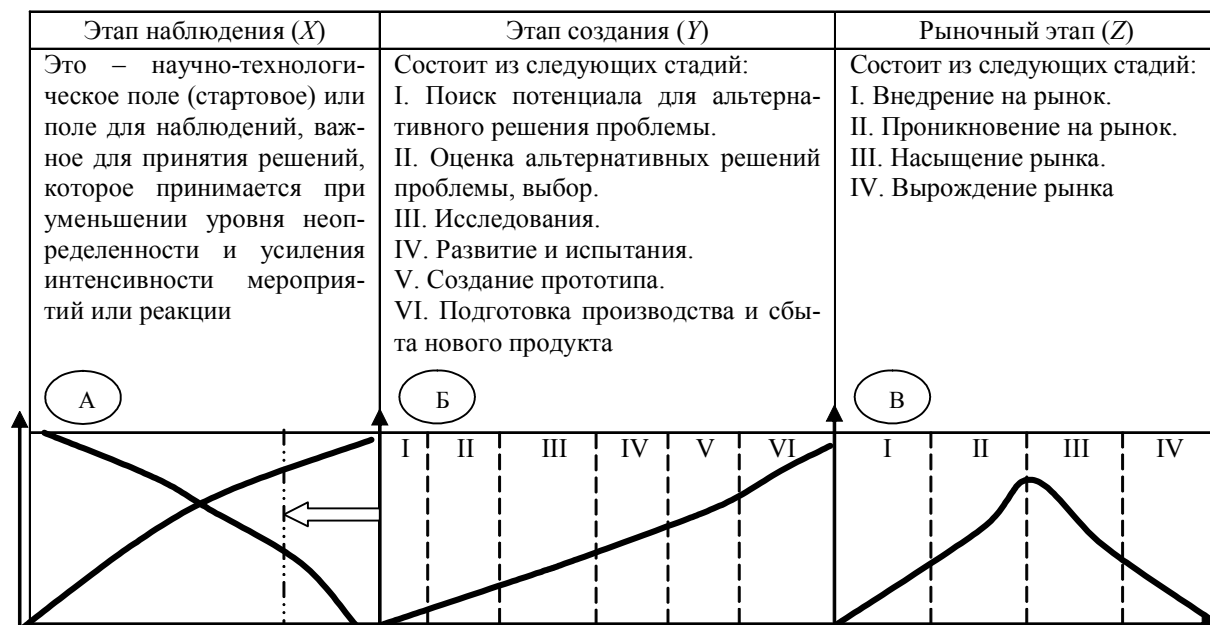
⁵ По мнению авторов, данная модель представляет собой развитие линейной модели рыночного спроса, с одной стороны, и модели догоняющего развития – с другой.

⁶ Сравните с "моделью догоняющего развития" [10].

⁷ "Отстающий рынок" может быть также страна, которая достаточно рано использовала у себя определенный (национальный) инновационный дизайн (новый продукт), однако она получила больше преимуществ благодаря трансферу зарубежного инновационного дизайна (нового продукта).

Таблица 2

Концепция интегрированного жизненного цикла инновации*



* A – уровень неопределенности; Б – затраты; В – оборот или прибыль

Источник: на основе [11].

Таблица 3

Характеристика (кодировка) "ведущих/отстающих" рынков как производная "Lead/Lag-модели"*

Кодировка рынка	Описание рынка согласно модели «Lead/Lag-Model»	Характеристика рынка	
[X,Y]	Ведущий рынок	Этапы наблюдения + создания нового продукта, нового дизайна	Производство: трудоемкое; производимое количество: малые партии; тип инновации: продукт-инновации; инвестиции: инвестиции в И&Р
[Y,Z]	Отстающий рынок	Этапы создания нового продукта, нового дизайна + рыночный этап	Производство: материалоемкое; производимое количество: массовое производство; тип инновации: процесс-инновации; инвестиции: инвестиции в рационализацию (повышение эффективности)
[X,Z]	Отстающий рынок, стремящийся занять положение ведущего рынка	Этапы наблюдения + рыночный этап	Производство: материалоемкое; производимое количество: массовое производство; тип инновации: процесс-инновации; инвестиции в И&Р на основе сотрудничества с ведущими рынками в рамках открытых инноваций

* Источник: на основе, с изменениями: [13; 14].

Особую значимость на этапе наблюдения имеет участок, отмеченный знаком $\Leftarrow$.

Этот знак показывает возможность переноса на более ранний срок, то есть на этап наблюдения, этап создания нового продукта (табл. 3). Н. Warnecke отмечал: "...исследования есть превращение денег в знания, а инновации – это превращение знания в деньги..."⁸ [15]. Представленная концепция интегрированного жизненного цикла инновации (согласно W. Pfeiffer), как и модель "ведущих-отстающих рынков", способствует ускорению процесса получения прибыли от вложенных финансовых средств в инновационные проекты на региональной инновационно-технологической площадке.

Следовательно, модель "догоняющего развития" в современной модели "Lead-Lag" (модели ведущих/отстающих рынков) несет решение для ведущих и отстающих рынков. Для ведущих рынков, где инновация впервые находит свое применение (на соответствующем рынке), значимую роль играет этап наблюдения в рамках концепции интегрированного жизненного цикла инновации. Для отстающих рынков значение приобретает сотрудничество с ведущими рынками в режиме открытых инноваций.

Необходимость перехода на принципы открытых инноваций в регионе, заключающиеся в открытии инновационного процесса предприятия и активном стратегическом использовании внешнего мира для усиления собственного инновационного потенциала, исследована в трудах зарубежных и отечественных ученых, теоретиков и практиков: Г. Чесборо [16], Д. Вест, В. Ванхавербреке, Х. Хенкель, Ч. Лидтбитер, А.А. Трифиловой, Д.А. Диденко, А.В. Сурина, О.П. Молчановой и др., в исследованиях OECD [17].

В исследовании, проведенном авторами в 2008–2009 гг. [18], сформулированы следующие выводы относительно анализа открытых инноваций, открытых технологических платформ и их применения на РИТС: в настоящее время в миро-

вом инновационном процессе происходит формирование новой парадигмы – системы открытых инноваций. Доминирующими факторами, которые влияют на их формирование, являются факторы, имеющие вес в механизме привлечения прямых иностранных инвестиций, технологических инноваций в стране-реципиенте ПИИ/ТИ. Процесс формирования открытых инноваций на российской площадке требует дальнейшего изучения, выделения элементов, повышающих их активность, без нанесения ущерба формирующейся национальной инновационной системе. Анализ региональной инновационной площадки показал, что существующей системе характерны скорее показатели закрытых инновационных систем.

L. Leydesdorff, M. Fritsch [19], H. Etzkowitz [20] объединили действия трех составляющих ("акторов" [21]): университетов (У), предприятий (П⁹) и государства (Г) в "Модель Triple-Helix" (модель тройной спирали) единой инновационной системы [22]. Данная модель основывается на предположении, что единая инновационная система, включающая в себя университеты, промышленность и государство, должна выполнять три основные функции: (1) создание знания благодаря организованной науке и исследованиям; (2) создание ценностей на экономической основе (включая развитие); (3) обеспечение государственного контроля и регулирования инновационной системы, ее стабильность и способность к репродукции¹⁰.

В работе Н. Kroll [23] модель тройной спирали исследована с применением в китайской инновационно-технологической системе, с особым акцентом на развитие университетских Spin-off-компаний¹¹. Н. Kroll выделяет два типа университетских Spinn-off-компаний в Китае:

⁹ Иначе эту составляющую называют "бизнес-составляющая". В настоящей работе оба понятия рассматриваются в качестве тождественных.

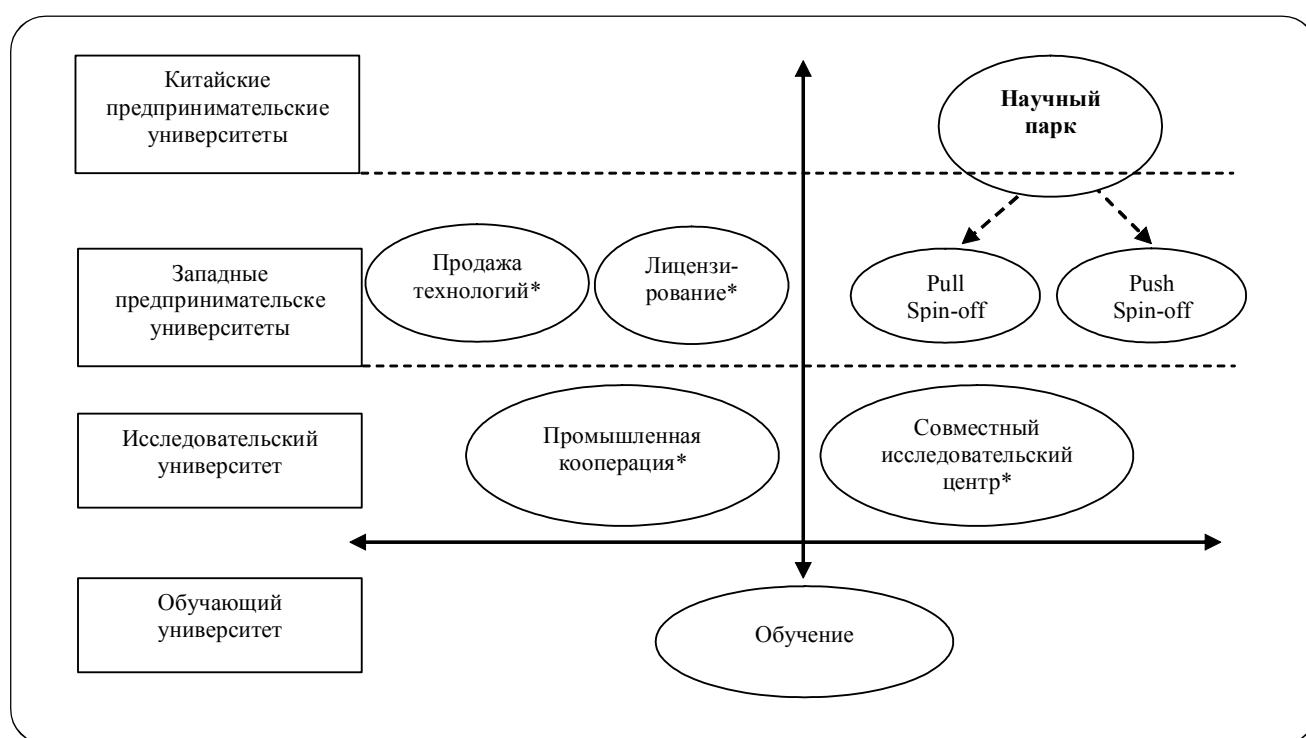
¹⁰ О значимости знания, интеллектуальной собственности в инновационной экономике см. [25].

¹¹ Университетские Spin-offs-компании есть новые предприятия, отпочковавшиеся от университета для коммерциализации знаний, созданных благодаря академической деятельности [13].

⁸ В работе M. Reichle отмечается подмена понятий: инновации отождествляют с исследованиями и разработками или креативную идею обозначают как "инновацию" [15].

(1) Pull-Spin-offs – учреждения, созданные на основе институциональных и технологических факторов¹²; (2) Push-Spin-offs – учреждения, имеющие главной целью получение прибыли для университета¹³. В завершении исследования Н. Kroll делает вывод, что в Китае в настоящее время отмечается переход от китайской к западной (или международной) модели предпринимательских университетов. Мотив университе-

тов (по созданию Spin-off) сместился с получения прибыли на диффузию технологии. Однако иерархические координируемые коммерческие учреждения продолжают функционировать, а университетские технологические предприятия заменяются учреждениями Pull- и Push-Spin-off западного типа, причем последние имеют тенденцию к полному организационному отделению от "родного" университета (рис. 1).



* – новые проекты; ---> – направления развития стратегий Spin-off

Рис. 1. Изменения деятельности в коммерческой деятельности китайских университетов в рамках Triple-Helix-модели на основе [23]¹⁴

¹² Институциональные факторы: потенциальные основатели Spin-off недовольны их актуальной ситуацией на рабочем месте, напр., доходами, перспективами на карьерный рост. Технологические факторы: потенциальные основатели Spin-off хотят видеть развитие определенной технологии, причем этому (развитию) могут способствовать только сами основатели Spin-off.

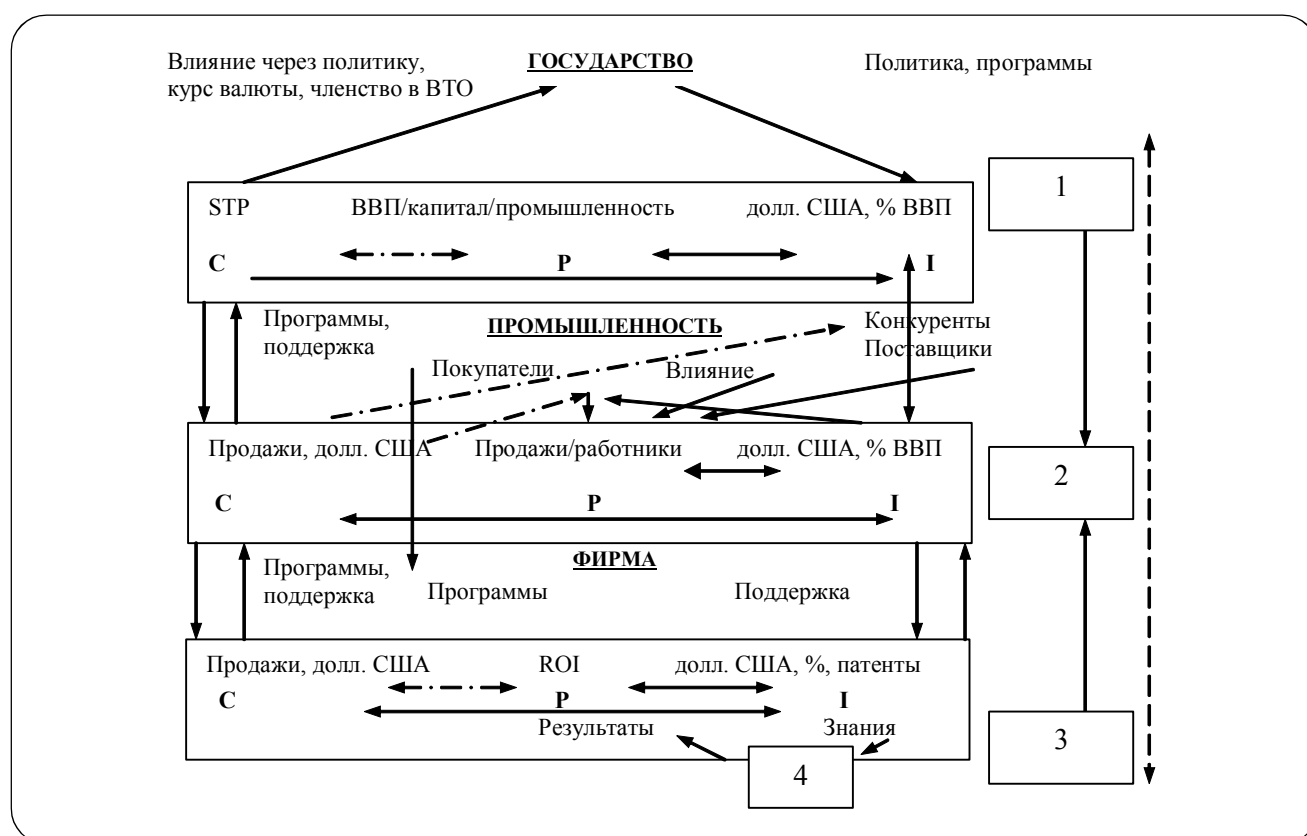
¹³ Мотивы получения прибыли: университет побуждает ученых к созданию Spin-off для генерирования доходов в бюджет университета. Рыночноориентированные мотивы - это кооперации предприятий и университетов в целях создания совместно новых продуктов

¹⁴ О понятиях "предпринимательский" и "непредпринимательский" подходы в российской образовательной системе см. [24].

В работе И.Г. Дежиной, В.В. Киселевой отмечена специфика российской модели тройной спирали, сущность которой заключается в переплетении сырьевого сектора и отраслевой науки как основных составляющих данной модели [21]. Этот подход вызывает дискуссию в том смысле, что игроки Triple-Helix-модели (университеты, государство и научные учреждения), по мнению авторов, являются основными "заказчиками" и потребителями инновационной продукции в данном регионе. Сырьевой российский сектор имеет более низкие требования "...к уровню науки, технологий и

образования по сравнению с другими отраслями..." [25]. Полагаем, что более значимыми игроками способны стать ведущие транснациональные корпорации (ТНК) [26], на производствах которых находят первичное применение радикальные (продуктовые) инновации [27; 28]. Также возможно исследование Triple-Helix-модели в разрезе полей различных стратегий по Абелю [29].

Сущность модели управления (технологическими) инновациями – CPI-модель – заключается во взаимосвязи трех ключевых уровней управления ТИ: макро-, мезо- и микроуровней (рис. 2).



C – Competitiveness (конкурентоспособность); P – Productivity (производительность); I – Innovation (инновация)
 STP (science and technology policy) – политика в области науки и технологии; ROI (Return on Investment) – окупаемость инвестиций.

—→ — создание знания; -.-.-> — реализуемость на рынке; <—> — диффузия знаний.

1 – программы для проектов с высоким риском, неопределенность фундаментальных и прикладных исследований, исследования и разработки в области обороны, защиты государства, связанные с экономической и технологической безопасностью;

2 – консорциумы, университеты, лаборатории прикладных исследований;

3 – международные исследования и разработки, лаборатории по развитию;

4 – цепочка стоимости.

Рис. 2. CPI-модель Carayannis. E., Sagi. J*

* Источник: на основе [30], с изменениями.

Значительное внимание в CPI-модели уделено процесс-инновациям на уровне фирмы, что содействует повышению конкурентоспособности предприятия и промышленности в целом. Основу национальной конкурентоспособности составляет промышленная конкурентоспособность. Исследования и разработки, осуществляемые в промышленности, способны оказывать влияние на фирмы, покупателей, поставщиков, прочих конкурентов.

Для формирования инновационно-технологической модели развития промышленного региона исходными представляются следующие положения – результаты исследований российских и зарубежных ученых:

1. "...Сырьевая модель тормозит экономический рост. Это связано с последствиями "голландского синдрома" и просчетами недальновидной экономической политики, использованием экономической ренты и снижающимся качеством человеческого и социального капитала" [25].

2. "...Открытая экономика обычно растет быстрее, чем закрытая, при прочих равных условиях" [25].

3. Наличие конкурентной среды на внутреннем рынке страны, так как "...обязательным условием действия механизма инноваций является наличие рыночной среды..." [4]. Данная среда должна характеризоваться высокой степенью конкуренции, включая конкуренцию продуктовых инноваций, создаваемых отечественными и транснациональными корпорациями на одной региональной площадке на основе ПИИ-проектов. Базовой в данном случае, по мнению авторов, является CPI-Model E. Carayannis, J. Sagi [30], где основные индикаторы модели – С – "competitiveness" (конкурентоспособность), Р – "productivity" (производительность), I – "innovation" (инновации)) – используются на трех ее уровнях: микроуровне (уровень фирм), мезоуровне (уровень промышленности), макроуровне (уровень государства).

На рис. 3 представлена модель инновационно-технологического роста промышленно развитого региона с учетом факторов, влияющих на формирование высокотехнологичного контура.

Фигура [Б4, Б2, Б1] иллюстрирует высокотехнологичную систему региона, основу которой составляют конкурентные преимущества высшего порядка [31]. Характеризуясь высоким уровнем конкуренции, открытостью инновационных систем региона, высоким уровнем занятости в третичном секторе экономики, секторе "несвязанных" услуг, насыщенностью рынков, находит подтверждение предположение М. Reichle [15] о том, что в насыщенных рынках конкурентоспособность предприятий обеспечивается, в первую очередь, не путем сокращения издержек и внедрением "бюджетных" программ, а благодаря рыночноориентированным инновациям в области продукции. Соответственно, модель на основе фигуры [Б4, Б2, Б1] поставляет высокотехнологичную продукцию как для внутреннего, так и для внешнего рынков.

Основу фигуры [Б4, Б2, Б3], напротив, составляют конкурентные преимущества низшего порядка. Данная модель характеризуется высоким уровнем занятости в первичном секторе экономики, низкими требованиями сырьевого сектора к уровню науки, технологий и образования по сравнению с другими отраслями [25]. Результатом деятельности такой модели становится низкотехнологичный экспорт (сырьевых ресурсов), неразвитый внутренний рынок, где доминирует низкотехнологичный импорт.

Согласно мнению Н. Warnecke [15], "...исследования есть превращение денег в знания, а инновации – это превращение знания в деньги...". Уровень А2 каждой из моделей представляет собой промежуточное звено между низко- и высокотехнологичным направлением инновационно-технологического развития промышленного региона. Однако для модели на основе фигуры [Б4, Б2, Б3] этот этап развития труднодостижим, так как здесь неизбежно возникают проблемы с финансированием исследований для превращения их в знания + проблемы с коммерциализацией нововведений и т.д. Для модели на основе фигуры [Б4, Б2, Б1] уровень А2 является эволюционной ступенью развития высокотехнологичной системы промышленного региона, где интеллектуальные знания приносят прибыль своей стране, соответственно

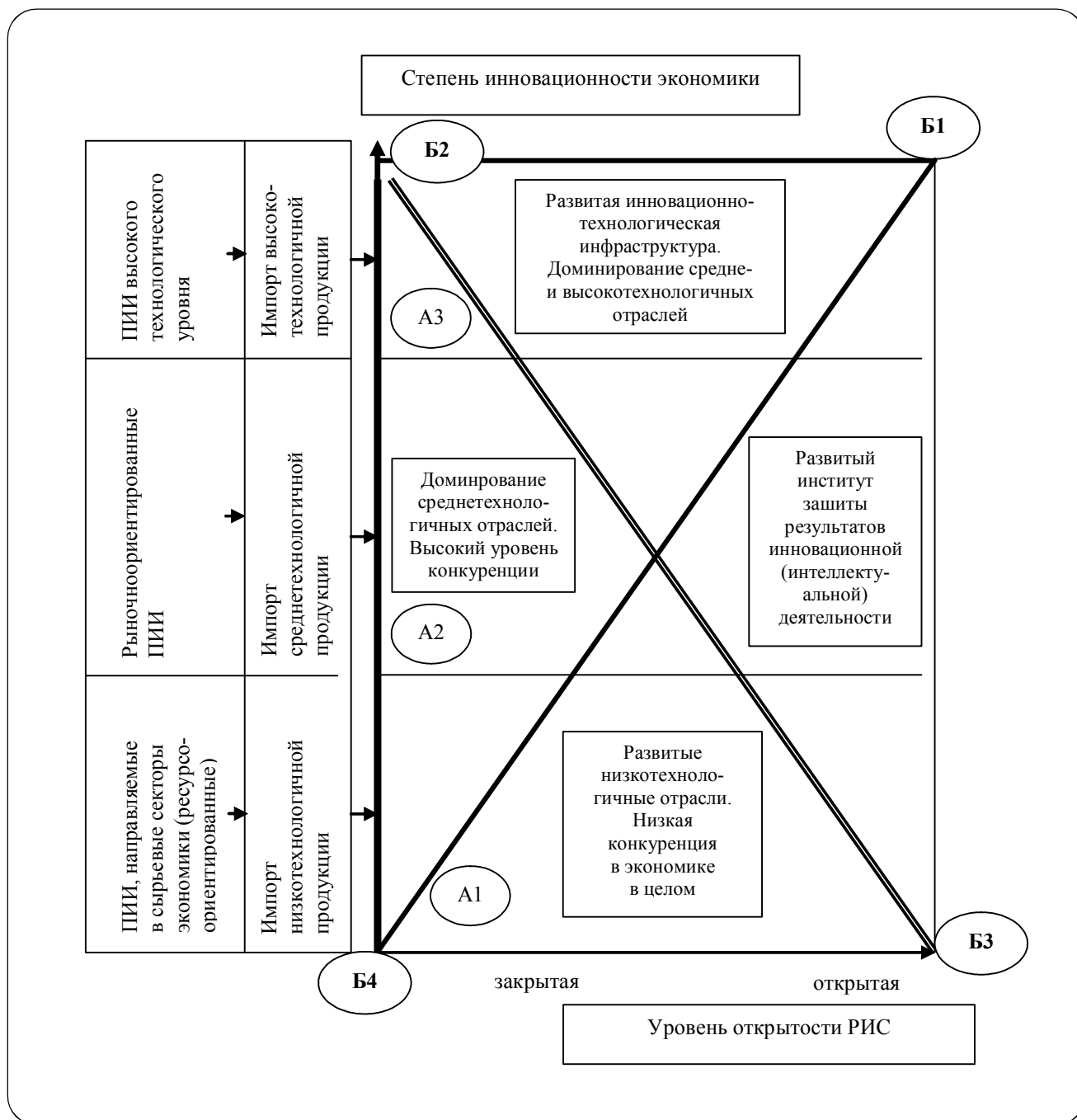


РИС – региональная инновационная система;
 [А1] – низкотехнологичные отрасли;
 [А2] – среднетехнологичные отрасли;
 [А3] – высокотехнологичные отрасли.

Рис. 3. Модель инновационно-технологического роста промышленно развитого региона с учетом факторов, влияющих на его формирование*

* Составлено авторами

позиционируя ее среди других стран-лидеров технологического уклада.

В завершении проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1) краткий анализ современных концепций и моделей управления ТИ имеет теоретический и практический интерес, учитывая процесс формирования национальной российской инновационной системы [32];

2) представленные нелинейные модели управления ТИ имеют высокий уровень сопряжения основных игроков национальных (региональных) инновационно-технологических систем: государства, научных учреждений, предприятий;

3) сформированная модель инновационно-технологического развития региона состоит из трех уровней – низко-, средне- и высокотехнологичного, – каждый из которых характеризуется соответствующими иностранными инвестициями и импортом продуктов (товаров и услуг). Высокотехнологичный уровень развития модели возможен в условиях открытых региональных инновационных систем. Данная модель требует своего дальнейшего исследования с применением на конкретных высокотехнологичных рынках, использованием фактического материала;

4) дальнейшее исследование представленных современных концепций и моделей управления ТИ способно содействовать формированию актуальных характеристик теории управления технологическими инновациями в средне- и высокотехнологичных системах.

Список литературы

1. Шафраник Ю. Нефтегазовый сектор – необходимость смены парадигмы. – URL: <http://www.shafranik.com/rus/article.asp?id=73>
2. Подколзин В.В. Инновационные инструменты развития российских регионов: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Тамбов, 2008;
3. Сафиуллин М.Р., Демьянова О.В., Давлетшина Л.М. Разработка модели развития республики Татарстан. – Казань: Казан. гос. ун-т им. В.И. Ульянова-Ленина, 2007. – 106 с.
4. Морозов Ю.П. Методологические основы организации управления технологическими инновациями в условиях рыночных отношений: дис. ... д-ра экон. наук. – Н. Новгород, 1997.
5. Республиканская программа развития инновационной деятельности в Республике Татарстан на 2004–2010 гг. – URL: http://prav.tatar.ru/rus/file/pub/pub_35.pdf.
6. Богатова Е.В. Инновации как фактор экономической динамики в теориях цикла и социально-экономических концепциях // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – № 103/2009. – С. 41–47.
7. Электронный экономический словарь. – URL: http://www.glossary.ru/cgi-bin/gl_find.cgi?ph=%EA%EE%ED%F6%E5%EF%F6%E8%FF
8. Журавлева Г.П., Добрынин А.И. Инновации – основной фактор формирования модели новой экономики // Экономика и управление. – 2006. – № 6. – С. 30–33.
9. Beise-Zee R. Nachfrageorientierte Technologiepolitik und internationaler Exporterfolg // Meran G., Schäfer D., Zimmermann K. Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung. – 2008.
10. Иноземцев В.Л. Пределы "догоняющего" развития. – М.: Экономика, 2000.
11. Pfeiffer W., Metze G., Schneider W., Amler R. Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsgeschäftsfelder // Göttingen: Vahlenhoech und Ruprecht. – 1989. – С. 26–29.
12. Шпак Г.Б. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – Хабаровск: ХГАЭП, 2005.
13. Kinder S. Technologischer und gesellschaftlicher Wandel. – URL: <http://geographie.uni>
14. Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. Анализ факторов, влияющих на развитие технологических инноваций в Китае на основе теоретических аспектов управления технологическими инновациями // Инновации. – 2009. – № 6 (128). – С. 89–95.
15. Reichle M. Bewertungsmethoden zur Bestimmung des Erfolgspotenzials und des Innovationsgrades von Produktideen und Produkten // Stuttgart, Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design, 2006. Diss. – С. 1–3.
16. Chesbrough H. Open Innovation: The new Imperative for Creating and Profiting from Technology // Harvard Business School Press, 2003.
17. Open innovation in global network // OECD, 2008.
18. Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. Открытые инновации и открытые технологические платформы // Инвестиции в России. – 2009. – № 3. – С. 42–48.
19. Leydesdorff L., Fritsch M. Measuring the Knowledge Base of Regional Innovations Systems in Germany in terms of a Triple Helix Dynamics // Freiberg Working Papers. – 2005. – № 10.
20. Etzkowitz H. The Triple Helix of University–Industry–Government Implications for Policy and Evaluation // Science Policy Institute. Working paper. – 2002. – № 11.
21. Дежина И.Г., Киселева В.В. Государство, наука и бизнес. – М.: ИЭПП, 2007. – С. 9.
22. Иванова В.В., Иванова Н.И., Робезум Й., Хайсберс Х. Национальные инновационные системы в России и ЕС. – М., 2006. – С. 65–67.

23. Kroll H. Entstehung und Entwicklung universitärer Spinn-off-Aktivitäten in China: eine regionale vergleichende Analyse // LIT-Verlag, Berlin, Diss., 2006.
24. Астафьева Н.В. Методология управления инновационным развитием университетских комплексов: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. – Саратов, 2008. – С. 21.
25. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б. Мильнера. – М: ИНФРА-М., 2009. – С. 330–331.
26. Дынкин А., Сироткин О., Уткин А. Нелинейная инновационная модель: не принять, значит, проиграть // Человек и труд. – 2004. – № 5. – URL: <http://www.rhr.ru/index/jobmarket/foreign/foreignarh/8080,0.html>
27. Гумерова Г.И., Шаймиева Э.Ш. Прямые и иностранные инвестиции: сущность, динамика, взаимодействие (региональный аспект). – Казань: КГУ, 2009. – С. 15–17.
28. Кадочников С.М., Есин П.В. Факторы продуктивных инноваций в процессе реструктуризации современных российских компаний (на примере компаний Уральского региона) // Российский журнал менеджмента. – 2006. – Т. 4. – № 1. – С. 29–54.
29. Парахина В.Н., Максименко П.С., Панасенко С.В. Стратегический менеджмент: учебник. – М.: КНОРУС, 2007. – С. 221.
30. Carayannis, E., Sagi, J. New vs. old economy: insights on competitiveness in the global IT industry // Technovation. – 2001. – Vol. 21. – No. 8. – P. 501–514.
31. Сафиуллин М.Р., Демьянова О.В. Современные тенденции оценки конкурентоспособности региона на примере Республики Татарстан // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2008. – № 5. – С. 44–48.
32. Reichle M. Bewertungsmethoden zur Bestimmung des Erfolgspotenzials und des Innovationsgrades von Produktidee und Produkten // Stuttgart, Institut für Konstruktionstechnik und Technisches Design, 2006. Diss. – С. 1–3.
33. Бухвало А.В., Катькало В.С. Новые тенденции в концептуализации стратегического управления инновациями // Российский журнал менеджмента. – 2004. – № 4. – С. 59–66.

В редакцию материал поступил 23.03.10.

Ключевые слова: инновационно-технологическая система региона, технологические инновации, прямые иностранные инвестиции, открытые инновации, ведущие и отстающие рынки.
