

# Развитие механизмов инновационных процессов в региональных инновационных системах догоняющей экономики

*Настоящая работа посвящена исследованию природы факторов и механизмов инновационных процессов в региональных инновационных системах с догоняющим типом экономики. В работе показано, что дальнейшее развитие кооперации субъектов инновационной деятельности и развитие технологического предпринимательства в регионах России невозможно без планомерного процесса регионализации экосистемы инновационного бизнеса. В работе обосновывается, что основой развития экосистемы инновационного предпринимательства в регионе страны должен стать «Региональный центр инкубации и акселерации». Предложены модель конверсии бизнес-идей в технологические стартапы в региональных инновационных системах с экономикой догоняющего типа. Также в работе предложены ключевые показатели оценки эффективности региональной инновационной системы, без использования которых невозможно реализовать динамический контроль над проводимыми преобразованиями в инновационной системе.*

**Ключевые слова:** региональные инновационные системы (РИС), инновационные территориальные кластеры, НИОКР, стратегические альянсы, инновационные компании, венчурный капитал, догоняющая экономика.

Цель работы — построение модели конверсии бизнес-идей в технологические стартапы в региональных инновационных системах с экономикой догоняющего типа.

Объект исследования — региональная инновационная система в экономике догоняющего типа.

Предмет исследования — факторы, способствующие инновационному процессу в региональной инновационной системе в догоняющей экономике.

Методы исследования: методы теории систем и системного анализа, сравнительный анализ.

## Введение

Проблемы технологического отставания и низкая эффективность производства в стране не могут оставаться без своего решения долгое время. Ситуация хронического технологического отставания приводит к неминуемой экономической самоизоляции и в конечном итоге деградации страны. Очевидно, что в России давно назрела ситуация для сложных и нетрадиционных решений, которые бы соответствовали бы возможностям экономики страны и текущему истори-



**Д. Д. Цителадзе,**  
к. э. н., МВА, доцент кафедры венчурного менеджмента, Научно-исследовательский университет Высшая школы экономики, Нижний Новгород; основатель журнала для бизнес-ангелов и венчурных фондов «The AngellInvestor», <http://www.vcrus.com>  
[david.tsiteladze@mail.ru](mailto:david.tsiteladze@mail.ru)

ческому контексту, для того чтобы экономике страны начать вырваться из состояния «ресурсного проклятия» или «тупика догоняющего развития» [2, 5, 13, 19, 20, 29]. С точки зрения исторического контекста и соображений конкуренции России не приходится рассчитывать на помощь развитых стран для преодоления технологического разрыва с ними. Хотя опыт новых индустриальных стран (НИС) таких как Южная Корея, Сингапур, Гонконг, Тайвань, Малайзия, Филиппины, Индонезия и др. говорит именно о такой помощи со стороны экономики развитого мира [1, 3-5, 10, 13]. Россия является слишком большой страной по размерам, богатой природными ресурсами и обладающая высоким экономическим потенциалом, чтобы рассчитывать на поддержку, которую получили страны НИС. Поэтому в сложившейся геополитической и макроэкономической ситуации вокруг России остается надеяться на желание российских элит и волю населения развивать страну своих детей и внуков, используя для этого научный и инженерный потенциал заложенный в СССР, национальную самобытность и народную смекалку, и, конечно же, используя несовершенство мира, включая несовершенство мира развитых стран [3-5].

В работе показано, как стране с догоняющей экономикой, на примере России, обладающей развитым научным и инженерным потенциалом, можно преодолеть «тулик догоняющего развития» [13]. Ожидается, что механизмы развития инновационного процесса, предложенные в этой работе, не только будут способствовать сокращению разрыва с постиндустриальными странами по количеству и качеству технологических стартапов, но и будут способствовать созданию условий, способствующих процессам самоорганизации региональной инновационной системы в условиях догоняющей экономики и, конечно же, развитию новых отраслей экономики.

## 1. Анализ факторов развития региональных инновационных систем в экономике догоняющего типа

Известно, что предпосылки и условия экономического развития страны способствует определению эффективного направления развития ее экономики [6, 12].

За полтора века в капиталистической России дважды успешно использовали предпосылки и условия для развития экономики [6]. И каждый раз российская рыночная экономика смогла продемонстрировать свой высокий потенциал, как экономики догоняющего развития. Сегодня, очевидно, назрела необходимость вновь «догнать» конкурентов (программа минимум), а далее следует пытаться построить такую экономическую систему, которая бы позволила России оставаться в числе развитых экономик мира надолго (программа максимум). В этой связи следует отметить, что историческая и экономическая ситуация сегодня сильно отличается от той, что была тогда, когда стране удавалось решить задачи прорыва. Основные отличия разных исторических периодов отражены в табл. 1.

Справочная информация 1890-х гг. [6].

- Промышленный подъем 1890-х гг.

В 1890-е гг. выпуск промышленной продукции в России вырос в два раза. По отраслям промышленности: добыча каменного угля увеличилась в три раза, добыча нефти вышла на первое место в мире, металлургическая промышленность увеличила выпуск продукции в три раза. В итоге к началу XX века экономика России занимала 5-е место в мире, но лидировала по темпам роста, догоняя самые передовые страны.

- Промышленный подъем 1910-1913 гг.

Очередной промышленный подъем вновь вывел страну на 5-е место в мире по объему промышленного производства. Средние темпы роста промышленного производства составили 5,7%, что выше, чем в Англии на 3,6%, Германии на 1,2% и на 0,5% выше, чем в США.

Приведем некоторые пояснения к терминам, использованным в табл. 1.

К числу предпосылок обычно относят пассивно существующие, но неиспользуемые ресурсы страны. К ним относят, как правило, три типа ресурсов — природно-климатические, демографические, экономические [6].

В первых двух периодах исторических прорывов были использованы комбинации из всех трех неиспользованных ресурсов. В первом историческом периоде в России акцент приходился на первый тип ресурсов — природно-климатические, а во втором периоде очевидно, что акцент приходится на третий тип ресурсов.

К факторам экономического развития относят, как правило, элементы экономики, используемые активно. В отличие от предпосылок факторы развития используются в настоящее время. К ним относят:

- природно-климатические факторы и в первую очередь это земля;
- демографические факторы и первую очередь — рабочая сила;
- экономические факторы и первую очередь — средства производства (машины, станки, оборудование, производственная инфраструктура);
- научно-технический прогресс (НТП), обеспечивающий в первую очередь совершенствование средств производства и рабочей силы [6].

Именно неповторимое сочетание факторов в нужном месте и в нужное время обеспечивает прорыв страны, региона или отрасли, делая их лидерами экономического роста.

Из табл. 1 видно, что ни разу в капиталистической истории России факторы НТП не были использованы для целей «догоняющего развития». К сожалению, и сегодня этот фактор не нашел свое отражение в планах реализации большого национального проекта [33]. При этом очевидно, что факторы НТП являются ключевыми для реализации российского глобального проекта и являются путевкой в мир развитых экономик

Таблица 1

Сравнительные показатели исторических периодов российской капиталистической экономической истории

Экономическая система/параметры прорывного проекта	1890-е гг.	1910-1913 гг.	2018-2014 г. (Из послания Президента РФ Федеральному собранию от 01.03.2018 г.) [33]
Предпосылки. Пассивные ресурсы/большой национальный проект	Новые российские лучшие в мире заводы/строительство ж/д дорог	Собственная банковская система/стольпинская реформа	Государственные банковские ресурсы/строительство жилья для населения в ипотеку
Факторы. Активные ресурсы/основные источники капитала проекта	Развитая банковская инфраструктура/иностранный капитал	Сельскохозяйственные ресурсы страны/накопленный собственный капитал страны	Избыточные промышленные ресурсы в национальной строительной индустрии/репатриированный собственный капитал, дешевая рабочая сила
Движущие силы экономики. Предприниматели или государство/рынки сбыта	Государство/внутренний рынок сбыта	Государство/внутренний рынок сбыта	Государство/внутренний рынок сбыта

Движущие силы экономического развития — это субъекты (факторы), играющие решающую роль в экономическом развитии. К ним относят, как правило, такие системы как предпринимательство и государство [6].

Таким образом, формирование и становление новой экономической системы двух исторических периодов российской экономической истории в конце XIX века и в начале XX века, были тесно связаны с историческим контекстом, факторами международной конкуренции и правильно отобранными большими национальными проектами. Поэтому экономические результаты, связанные со стратегией «догоняющей экономики», оказались высокими.

## 2. Анализ факторов развития инновационно процесса в региональных инновационных системах

Ключевая роль в процессе инновационного развития региона принадлежит предпринимательскому сектору, обеспечивающему производство и коммерциализацию инноваций. Важным показателем, отражающим качественный уровень инновационной деятельности в регионе, играет экономическая эффективность инновационных проектов. Этот показатель, отражает реализацию инновационного процесса через соотношение «результат коммерциализации — ресурсные затраты на коммерциализацию». Используя показатель экономической эффективности инновационных проектов, можно выделить наиболее значимые инновационные проекты региона, которые вносят основной положительный вклад в экономическое развитие региона.

Основным фактором развития инновационного процесса в РИС является социальный капитал. Важная роль социального капитала ярко проявляется в территориальных кластерах и агломерациях [22, 24, 28]. Согласно концептуальной модели создания и управления стратегическими альянсами (рис. 1), основанной на ресурсном подходе и теориях социального и интеллектуального капиталов организации, участвующие в стратегических альянсах приобретают конкурентные преимущества перед теми компаниями, которые избегают участия в стратегических партнерствах [24].

При этом процесс создания альянсов и механизмов трансфера знаний в кластерах и агломерациях зависит от нескольких факторов R. Boschma [21]:

1. Когнитивная (познавательная) близость. Люди, обладающие схожими знаниями и опытом, лучше обучаются посредством контактов друг с другом. Это значит, что познавательная близость основана на схожести в технических и маркетинговых компетенциях персонала, и позволяет снижать

транзакционные издержки при использовании нового знания.

2. Организационная близость. С развитием коммуникационных механизмов трансфер знаний и технологий может осуществляться гораздо быстрее не только в рамках одной организации, но в партнерской сети.
3. Социальная близость. Она формирует доверие и согласие, основанное на дружбе и кооперации между индивидуумами. Социальная близость не только усиливает обмен неявными знаниями, но и снижает оппортунистическое поведение участников инновационного процесса посредством формирования прочных неформальных отношений. Данная близость часто ограничена пространством, поскольку географическая близость увеличивает шансы на встречу и общение между индивидуумами [24, 31].
4. Институциональная близость. В отличие от социальной близости, которая зиждется на отношениях между агентами на микроуровне, институциональная близость основана на разделяемых нормах и ценностях на макроуровне. Она деперсонализована и основана на доверии, которое устанавливается на длительный срок, благодаря понятной, простой, долгосрочной экономической и инновационной стратегий государства и региона, в которых развиваются экосистемы инновационного бизнеса [15, 28].
5. Географическая близость. Отражает физическое расстояние между взаимодействующими экономическими агентами, измеряемое временем и финансовыми средствами. Сама по себе географическая близость не ускоряет трансфер знаний и новаций, но оказывает опосредованное влияние этот процесс [14].

Помимо пяти обозначенных факторов важнейшим фактором инновационного процесса является — обладание компанией глобальным видением развития отрасли и продуктов, которые развивает компания. Обладание глобальным видением позволяет компании выбирать правильные корпоративную и конкурентные стратегии, организовать грамотно НИОКР, что в свою очередь позволяет производить отбор наиболее актуальных инновационных идей, которые составляют основу продуктового обновления и распределения ресурсов компании [3]. Обладание глобальным видением позволяет компании выбирать стратегических партнеров и организовывать привлечение недостающих ресурсов. Именно поэтому обладание глобальным видением развития отрасли и продуктов становится важнейшим фактором инновационного процесса для предприятия.

Таким образом, инновационные процессы, происходящие в регионе (региональной инновационной системе), могут рассматриваться как результат деятельности подсистем, к которым могут быть отнесены инновационно-территориальные кластеры, промышленные (вертикально и горизонтально интегрированные) кластеры, агломерации, стихийно возникшие возле мегаполисов, и подсистема социально-экономического развития региона. В социально-



Рис. 1. Создание и управление стратегическим альянсом [24]

экономическую систему включают все объекты и субъекты социально-экономической инфраструктуры [25, 26].

Далее следует выделить те функции региональной инновационной системы, без которых она не может существовать. Эти функции схожи с функциями социально-экономической системы. К числу таких функций относят — адаптацию, целеполагание, интеграцию и воспроизводство системы [31]. При этом подсистемы, обеспечивающие функции инновационной системы, могут представлять следующие четыре подсистемы — предприятия, государство, социальная подсистема и агломерация (см. рис. 2). Однако с точки зрения дальнейшего развития инновационных процессов в структуру РИС следует добавить подсистему, обладающую высокой самоорганизацией, автономностью и инновационным потенциалом — кластер. Таким образом, к основным подсистемам, ответственным за реализацию инновационного процесса, можно отнести подсистемы предприятия, кластер и агломерация, а подсистемы государство и социальная, можно рассматривать как вспомогательные подсистемы для реализации инновационного процесса.

### 3. Сравнительный анализ лидирующей и догоняющей социально-экономических систем

Определив функции и подсистемы РИС, можно продолжить сравнительный анализ лидирующей и догоняющей социально-экономических систем. Для этого можно воспользоваться одной из методик, которая состоит в сравнении трех отраслей экономики страны — с/х производство, промышленное производство и услуги. Помимо этого в анализ добавляются показатели объема экспорта и импорта, а так же индекс Джини, характеризующий расслоение общества по уровню доходов. Таким образом, набор экономических показателей, отличающих лидирующие от догоняющих экономических систем, может быть представлен следующим образом [3, 4]:

- 1) ВВП на душу населения;
- 2) объем с/х производства (% от ВВП);
- 3) объем промышленного производства (% от ВВП);
- 4) объем услуг (% от ВВП);
- 5) объем экспорта (% от ВВП);
- 6) объем импорта (% от ВВП);
- 7) индекс Джини.

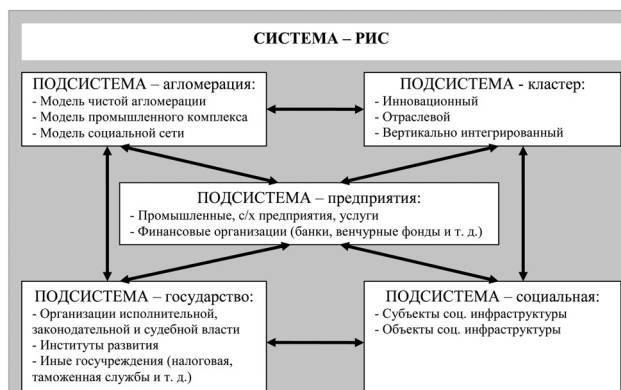


Рис. 2 Структура региональной инновационной системы

Эти показатели на примере нескольких лидирующих и догоняющих экономик выглядят следующим образом (см. табл. 2).

Из табл. 2 можно сделать несколько важных заключений в отношении отличий лидирующих и догоняющих экономик:

- 1) значительное отставание догоняющих экономик по показателю ВВП на душу населения;
- 2) доля с/х отрасли в ВВП значительно выше у догоняющих экономик (от 2 до 14 раз);
- 3) индекс Джини в догоняющих экономиках в среднем на 40% выше, чем в развитых экономиках. Этот вывод не касается США. В этой стране индекс Джини находится на уровне развивающихся стран.

Дальнейший анализ, позволяющий увидеть отличия лидирующих от догоняющих экономик, логично увязать с изучением структуры правообладателей объектами интеллектуальной деятельности (ОИД) в разных странах. Для этих целей национальную инновационную систему (НИС) удобно представить в виде трех подсистем: государство, предприятия и смешанная. В отношении смешанной подсистемы можно отметить, что она характерна совместным правообладанием ОИД, т. е. государством и бизнесом одновременно.

Влияние государства в технологическом бизнесе заметно проявляется в правах на объекты интеллектуальной собственности, которые создаются в стране. В России, например, все ведущие технические университеты и НИИ являются государственными. Поэтому объекты интеллектуальной деятельности этих организаций принадлежат государству за исклю-

Таблица 2  
Сравнительный анализ экономических показателей лидирующих и догоняющих стран мира взятых в период 2016-2017 гг., в % от ВВП

Страна	ВВП на д. н. (\$US)	Сельское хозяйство	Промышленное производство	Услуги	Экспорт	Импорт	Индекс Джини
США	58952	0,9	18,9	80,2	8	12	40,8
Япония	35793	1,0	29,7	69,3	15	14	24,9
Германия	43269	0,6	30,1	69,3	38	29	28,3
Южная Корея	27023	2,2	38,8	59,1	37	29	31,6
Китай	8833	8,2	39,5	52,5	18	13	46,9
Чили	13266	4,4	31,4	64,3	23	24	54,9
Россия	8664	4,7	32,4	62,3	20	12	39,9

Структура источников финансирования НИОКР лидирующих и догоняющих стран мира, 2016 г. [30]

Страна	Расходы на НИОКР, \$ млн	Расходы на НИОКР, в % к ВВП	Доля секторов в финансировании затрат на НИОКР, %			
			Бизнес	Государство	Иностранные инвесторы	Частные НКО
США	457000	2,8	60,9	27,7	6,9	4,5
Япония	160300	3,3	75,5	17,3	6,7	0,5
Германия	101000	2,9	66,1	29,2	0,4	4,3
Южная Корея	68900	4,2	75,7	23,9	1,1	0,3
Китай	336500	2,1	74,6	21,1	нд	0,9
Чили	1492	0,4	70	30	нд	нд
Россия	40700	1,1	28,2	67,6	1,2	3,0
Великобритания	39900	1,7	46,6	27,0	5,8	20,7

чением отдельных случаев, связанных со смешанным обладанием ОИД. Государственное правообладание ОИД накладывает серьезные ограничения для развития инновационного процесса, поскольку в России на законодательном уровне пока не решен вопрос о возможности полного выхода государства из прав обладателя ОИД (Федеральные законы № 127-ФЗ и № 217-ФЗ). Частный капитал (бизнес-ангельские инвестиции и частный венчурный капитал), который используется для финансирования инновационных проектов, остерегается оказаться в условиях, когда его выход из инновационного проекта может оказаться не возможным из-за неопределенностей, связанных с правами на ОИД [11].

В отношении объектов интеллектуальной деятельности промышленных предприятий ситуация иная. В них объекты интеллектуальной деятельности принадлежат частному бизнесу и их использование ограничивается исключительно международными стратегиями развития этих предприятий, ограниченными ресурсами предприятий и законодательной практикой, реализуемой таможенными и иными государственными институтами регулируемыми оборот ОИД, включая его международную составляющую [17]. В этой связи полезно сравнить структуру источников финансирования и как результат структуру собственности ОИД в лидирующих и догоняющих экономиках. В табл. 3 представлены результаты такого сравнительного анализа, произведенного на примере тех же стран, которые были рассмотрены ранее.

Из табл. 3 можно сделать несколько полезных, для понимания предмета исследования выводов:

- 1) затраты на НИОКР у лидирующих экономик выше, чем у догоняющих от 2 до 11 раз;
- 2) Россия является единственной страной, в которой инвестиции и соответственно собственность на ОИД принадлежит государству на 67,6%. Это в три раза больше, чем у других стран, включая страны-лидеры и догоняющие экономики.

Следует отметить, что в действительности в России процент затрат на НИОКР и соответственно процент собственности на ОИД со стороны государства значительно выше, чем 67,6%. В этом можно убедиться, если принять во внимание, что так называемый «предпринимательский» сектор, который отражен в статистических данных по затратам на НИОКР, представлен

государственными корпорациями (Роснано, Ростех, Росатом и др.) и корпорациями с государственным участием АО (Газпром, нефтяная компания «Роснефть», РЖД, Аэрофлот, КамАЗ, АвтоВАЗ, ИНТЕР РАО ЕС, Ростелеком и др.) составляет, по меньшей мере, еще около 15% затрат. В результате обладание государством ОИД в России превышает 92% в суммовом выражении. Оставшиеся 8% затрат на ОИД приходятся на частный сегмент экономики. Это в 6-9 раз ниже, чем у других стран, включая страны с догоняющей экономикой [9].

Очевидно, что такой низкий результат участия частного бизнеса России в инвестициях в НИОКР не может не сказаться отрицательно на конкурентоспособности отечественного частного бизнеса на мировых рынках. Рассчитывать при этом, что частный бизнес начнет вкладываться в ОИД, принадлежащий государству не приходится. Это видно из низких показателей инвестиций в малые инновационные компании, организованные при университетах или в проекты, связанные с НИИ.

Таким образом, в России сложилась уникальная ситуация, когда основными инвесторами в НИОКР и правообладателями ОИД являются государственные организации, которые либо не имеют возможности эффективно воспользоваться ими, так как являются научными или учебными учреждениями, либо это государственные корпорации или АО с государственным участием, основной доход которых обеспечивается рентой, связанной с монополизированным использованием капитала и природных богатств страны. В сложившейся ситуации для нарушения статус-кво необходима новая инновационная стратегия страны и как ее продолжение, необходима новая стратегия развития региональных инновационных систем.

#### 4. Развитие инновационных процессов в региональных инновационных системах в догоняющей экономике

Очевидно, что развитие региональных инновационных систем, как и любых иных систем, проходит разные этапы. Эволюционный вектор этих стадий направлен всегда от простой к сложной системе, которая соответствует различным уровням управления — от ручного управления к ее самоорганизации [20].

Схематически основные компоненты, позволяющие региональной инновационной системе стать самоорганизующейся, можно изобразить следующим образом (рис. 3).

На рис. 3 показана инновационная система во внешней среде, на которую воздействуют макро факторы (политические, экономические, социальные, технологические, юридические, экологические). На микроуровне следует выделить конкуренцию на разных уровнях — региональном, национальном и международном. Причем наличие международной конкуренции на микроуровне говорит об особенностях технологического бизнеса.

В обратной положительной петле региональной инновационной системы отражены основные компоненты, помогающие РИС воспроизвестись и приобрести новое качество, т. е. преобразовываться в самоорганизующуюся. К таким компонентам следует отнести:

1. Новую предпринимательскую способность, которую приобретают СИД в процессе реализации инновационных проектов в РИС.
2. Специфические информационные ресурсы, позволяющие снизить транзакционные издержки ведения региональными инновационными компаниями международного бизнеса.
3. Новые производственные ресурсы, которые возвращаются частично на вход инновационной системы, позволяя системе на определенном витке ее работы меньше зависеть от внешних источников производственных ресурсов.
4. Истории успеха РИС — основа организации положительной обратной связи в инновационной системе. Причем к историям успеха могут быть отнесены:
  - проекты, которые смогли пройти от инновационной идеи и до уровня компании рыночной стадии (преодоление «долины смерти») [8];
  - успешные привлечения средств бизнес-ангелов и венчурных фондов;
  - вхождение инновационного проекта в стратегический альянс;
  - участие инновационного проекта в сделках M&A (слияния и поглощения);
  - выход инновационной компании из РИС на фондовую биржу;
  - выходы и входы инвесторов в инновационные проекты и др.

Далее в ходе развития РИС можно ожидать, что чем больше в ней организовано стартапов, тем чаще будут происходить успешные выходы инвесторов из проектов. Известная эмпирическая статистическая формула, отражающая качество стартапов, гласит, что на десять профинансированных венчурных проектов три проекта провальные, из трех других проектов инвестор возвращает деньги, следующие три проекта можно считать успешными, а последний проект может быть отнесен к очень успешным проектам [8]. Поэтому одним из главных показателей, который мог бы определить эффективность функционирования экосистемы инновационного бизнеса — это ее способность генерировать качественные для инвесторов технологические



Рис. 3. Основные компоненты обратной связи самоорганизующейся инновационной системы

проекты. Таким показателем РИС мог бы стать интегрированный абсолютный показатель, отражающий количество проинвестированных инновационных проектов (КПП) в год. Причем учет структурного состава проектов, успешно привлечших финансирование, на различных этапах их развития, очень важен для целей качественной оценки текущего предпринимательского и инвестиционного климата в РИС.

Очевидно, что показатель КПП/год не может считаться единственным и полно отражающим состояние экосистемы инновационного бизнеса. Не меньшее значение имеет относительный показатель эффективности РИС, который отражал бы коэффициент полезного действия инновационной экосистемы, т. е. показатель отражающий долю проинвестированных проектов от общего числа проектов, которые поступили на рассмотрение инвесторам в течение года (ДПП/год). В развитых экосистемах, например в Финляндии, этот процент доходит до 10% [16]. К сожалению, в России по экспертным оценкам этот процент еле дотягивает до 1%. Поэтому проблему увеличения доли проинвестированных проектов, поступивших на рассмотрение инвесторам, для проектов посевной и стартап стадий, можно отнести к одной из самых главных проблем при построении самоорганизующейся экосистемы инновационного бизнеса в России. Сегодня, к сожалению, в России инновационное сообщество не формулирует такую проблему и поэтому работа в этом направлении практически не проводится. Таким образом, решение проблемы неконтролируемых потерь инновационных идей в РИС является важнейшей для развития РИС в условиях догоняющей экономики.

Одним из важных факторов, обеспечивающих эффективное функционирование региональной инновационной системы, является способность РИС создать условия для инкубации и акселерации инновационных проектов. В этом вопросе РИС требуется активное участие государства. Поскольку активного участия государства невозможно решать вопросы, связанные с выделением грантов, решения проблем с оборотом ОИД и социальных вопросов. Все это является необходимыми факторами для создания условий инкубации и акселерации инновационных проектов посевной стадии. При этом полезно понимать, что РИС, конечно же, должна стремиться к самоорганизации, но не к самодостаточности. Региональная инновационная система не может быть самодостаточной [28].

Следующей характерной особенностью развивающихся экономик является их узкая диверсифицированность, т. е. высокая концентрация экономического капитала страны в отдельных отраслях экономики, и высокая отраслевая монопольность. При таком характере отраслей и рынков сложно рассчитывать на низкие транзакционные издержки ведения инновационной деятельности [16]. Поэтому процесс привлечения, отбора и развития инновационных проектов на их дорыночной и ранней рыночной стадиях, должны стать зоной ответственности государства. Это утверждение является первым и необходимым в цепочке дальнейших рассуждений и выводов в направлении построения эффективной экосистемы инновационного бизнеса в условиях догоняющей экономики.

Одной из проверенных и эффективных форм отбора и запуска инновационных проектов являются институты инкубации и акселерации проектов дорыночных стадий. В России есть успешные примеры работы акселераторов, которые организовывались ведущими мировыми технологическими компаниями [8, 11]. В условиях догоняющей экономики эти институты инкубации и акселерации должны быть организованы в соответствии с условиями, которые характерны для РИС с догоняющей экономикой. В таких условиях основным инструментом развития регионального технологического предпринимательства и РИС могут стать региональные центры инкубации и акселерации (РЦИА). Основными задачами РЦИА должны стать мероприятия по оптимизации усилий для максимизации двух показателей — количество проинвестированных инновационных проектов за отчетный период (КПП/год) и доля проинвестированных проектов, т. е. отношение количества инновационных проектов получивших инвестиции к общему количеству соискателей инвестиций за отчетный период в РИС (ДПП/год).

Юридическая форма РЦИА при этом должна соответствовать интересам субъектов инновационной деятельности (СИД) в РИС. В этой связи форма государственно-частного партнерства (ГЧП) могла бы стать наиболее удобной и эффективной для этого. Среди видов ГЧП известны — форма государственной корпорации (ГК) и некоммерческое партнерство (НП). Юридическая форма НП для организации РЦИА представляется наиболее эффективной, так как является проще в управлении и точнее соответствует целям и задачам организации инновационных процессов. При

этом НП позволяет дополнительно мотивировать своих учредителей и работников в случае успешного развития инновационных компаний, которые аккредитованы РЦИА. Одним из важных инструментов мотивации могут стать акции инновационных предприятий, которые будут развиваться при содействии центра. РЦИА может их получать в обмен на свои услуги. Это позволит РЦИА со временем стать высокодоходной организацией, способной к реализации эффективных мотивационных программ для своих работников.

В долгосрочной перспективе деятельность регионального центра инкубации и акселерации должна обеспечивать неубывающий поток проектов на вход в РЦИА. Для этого доступ к ресурсам региональной инновационной системы должны иметь не только региональные компании, но субъекты инновационной деятельности из других регионов России и других стран. Поэтому рабочими языками в РЦИА должны стать языки международного общения — русский и английский. На этих двух языках должен осуществляться весь деловой оборот РЦИА и работа всей ее информационной и социальной инфраструктуры. Это утверждение является вторым и необходимым в цепочке дальнейших рассуждений и выводов в направлении построения эффективной экосистемы инновационного бизнеса в условиях догоняющей экономики.

## 5. Технология работы Регионального центра инкубации и акселерации

Успешная работа РЦИА обеспечивается рядом направлений деятельности, среди которых наиболее важными являются регистрация, аккредитация, учет и активная архивация всех инновационных проектов поступивших на вход в РЦИА. Именно эти направления деятельности РЦИА являются основой системной работы над понижением транзакционных барьеров для инновационно — технологической деятельности в РИС. Низкие транзакционные издержки являются основой для успешного функционирования всех подсистем РИС и, как следствие, региональной инновационной экосистемы в целом [16]. В отношении, так называемой «активной архивации», предполагается, что важен не только процесс архивации проектов, которые прекратили свою активную работу, но и необходима реализация плановых работ с архивными проектами. Зачастую перезапуск проекта не сложно организовать. Надо только тщательно разобраться в причинах его остановки [16].

Дальше следует рассмотреть подробнее процесс регистрации — аккредитации — активной архивации (РААА) аккредитованных проектов в РЦИА, используя методику системного анализа. Как выше уже было отмечено, все этапы прохождения заявки авторов проекта в РЦИА должны выполняться на двух языках — русском и английском, и выглядят эти этапы следующим образом (рис. 4).

Этап 1. Подача заявки на регистрацию проекта по установленной форме РЦИА.

Этап 2. Заключение меморандума о сотрудничестве компании с РЦИА.



Рис 4. Модель организационных процессов при поступлении заявки от авторов инновационной идеи на вход РЦИА

Этап 3. Сортировка проектов по стадиям развития (стадия «идея», этап « $\alpha$ -тестирование», этап « $\beta$ -тестирование», ранний стартап, стартап) и отраслевой принадлежности.

Этап 4. Обучение участников проекта (курсы, семинары, вебинары, консультации).

Этап 5. Составление «резюме проекта».

Этап 6. Подготовка двух презентаций проекта в PowerPoint и видеопрезентации, с теми же возможностями, что на этапе 4.

Этап 7. Присвоение проекту ID-кода (ID — от слова identification), который будет неизменным до тех пор, пока авторы проекта не предоставят на это веские основания (смена учредителей проекта, смена концепции или идеи проекта).

Этап 8. Рассылка резюме проектов и презентаций либо напрямую инвесторам, либо экспертам для дальнейшей его доработки. Обязательная составляющая этого этапа — гарантированная обратная связь от инвесторов и экспертов, аккредитованных РЦИА, в адрес авторов проекта и обязательной копией в адрес РЦИА.

Этап 9. Подключение проекта к сервисным возможностям РЦИА.

Этап 10. Аккредитация проекта в РЦИА.

Этап 11. После получения аккредитации в РЦИА проект может получать целевые гранты на развитие и рекомендации РЦИА для заинтересованных сторон проекта.

Этап 12. Активная архивация заявки от авторов инновационной идеи.

Активная архивация проекта нужна на случаи:

- приостановки или остановки проекта;
- облегченного способа перезапуска проекта, если авторы проекта вновь решат возродить проект;
- организации обратной связи с проектами на всех стадиях их развития;
- подготовка релевантных сообщений и информации в адрес инициаторов проекта, который по разным причинам остановился.

Очевидно, что работа РЦИА станет более эффективной, если будет организована при активном участии международного и национального венчурного сообщества. Это позволит авторам инновационной идеи оказаться в зоне внимания международных и национальных заинтересованных инвесторов с самого начала организации проектов вне зависимости от мест их нахождения.

Очевидно, что экосистема регионального инновационного бизнеса не может в короткое время приблизиться к состоянию уровня самоорганизации, даже если все процессы в РИС организованы верно. Поэтому для достижения этой цели необходимо развивать РИС в направлении отраслевых специализаций с максимальным инновационным потенциалом поэтапно. Развитие той или иной отраслевой специализации в РИС предполагает, также создание соответствующей качественной экспертизы проектов и других элементов инфраструктуры инновационного бизнеса, связанных с выбранной специализацией.

Одно из преимуществ отраслевой специализации РИС состоит в четком позиционировании РЦИА. Это

позволит РЦИА подключить к своей работе в короткое время максимальное количество партнеров (НИИ, университеты, экспертов) как внутри страны, так и из зарубежья. Отраслевая специализация РИС также позволит заложить основу для дальнейшего развития других отраслевых направлений в регионе, а также позволит развиваться РИС других регионов России, используя опыт первопроходцев.

## 6. Управление показателем конверсии бизнес-идей в технологические стартапы

Следующая важнейшая задача, которая решается в РИС — это увеличение количества проектов, которым удалось привлечь финансирование от частного инвестора до успешного выхода их на рынок. Иными словами, чем выше эффективность РИС, тем выше показатель конверсии бизнес-идей (ПКБ) в технологические стартапы.

Эффективно влиять на показатель ПКБ возможно лишь при финансовой заинтересованности каждого участника инновационного процесса. На рис. 5 предложена организационная модель взаимовыгодного сотрудничества участников инновационного процесса. В предложенной модели предполагается, что все участники инновационного процесса становятся соинвесторами проекта, включая экспертов и консультантов. Процесс обретения статуса инвестора заинтересованными сторонами (ЗС) проекта происходит в ходе вознаграждения ЗС акциями стартапа за предоставленные услуги (подготовка бизнес-плана, подготовка инвестиционного соглашения, организация бизнес встреч и переговоров и т. п.). В технологическом бизнесе такая форма вознаграждения является понятной и традиционной, о чем свидетельствует практика ведущих консалтинговых компаний Ernst & Yang, PricewaterhouseCooper (PWC) и др. компании [11].

Из рис. 5 видно, что РЦИА играет роль координатора в инновационном процессе.

Следующая новация в РИС предполагает организацию единого, самостоятельного и многофункционального государственного регионального инвестиционного фонда (ЕРИФ). Основная цель ЕРИФ — это предоставление всех видов финансовых инструментов и продуктов для СИД по принципам «одного окна» и «дорога ложка к обеду». К числу услуг инвестици-

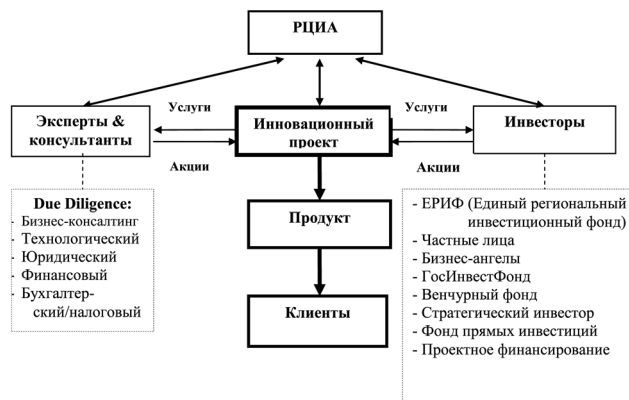


Рис. 5. Модель конверсии бизнес-идей в технологические стартапы

онного фонда должны входить — бизнес-ангельское финансирование, венчурное финансированием, проектное финансирование, включая финансирование совместных международных технологических проектов для СИД в РИС. При этом бизнес-ангельское финансирование может осуществляться в форме ГЧП, где фонд может выступить в качестве страхователя или соинвестора доли инвестиций в инновационные проекты с аккредитованными фондом бизнес-ангелами. При этом размер фонда должен быть достаточным, чтобы иметь полную финансовую независимость от других государственных финансовых институтов в стране, а также ЕРИФ должен иметь право предоставлять финансовые услуги и для иностранных резидентов со штаб-квартирами своих стартап компаний в регионе функционирования финансового центра.

Организация такого регионального финансового центра является третьим и необходимым в цепочке дальнейших рассуждений и выводов в направлении построения эффективной экосистемы инновационного бизнеса в условиях догоняющей экономики.

Очевидно, что экономике страны сложно будет обеспечить несколько регионов одновременно независимыми региональными финансовыми центрами для поддержки технологического предпринимательства. Однако, учитывая размеры страны и географию ведущих инновационных регионов, в России необходимо для начала организовать развитие хотя бы двух региональных инвестиционных фондов (ЕРИФ).

Успехи в развитии технологического бизнеса в лидирующих и догоняющих экономиках объясняются во многом рыночными и организационными победами инновационных территориальных кластеров (ИТК), размещенных в первую очередь в таких странах как — США, Китай, Германия, Япония, Великобритания, Южная Корея, Швейцария, Израиль, Финляндия и др. [27, 28]. При этом ИТК в развитых экономиках мира обладают высокой автономностью в области финансовых, материальных и организационных ресурсов. Все это позволяет кластерной экономике сократить инновационно-транзакционные издержки [7, 16].

## 7. Страны, которые следует относить к странам с догоняющим типом экономики

После изучения различных аспектов экономики некоторых стран, предстоит определить, какие страны следует отнести к странам с догоняющим типом экономики. Понятно пока одно, что эти страны являются подмножеством развивающихся стран. Однако при этом необходимо учесть, что большинство развивающихся стран отличаются друг от друга и от стран с развитой экономикой существенно по показателям, приведенным ранее: ВВП на душу населения, объем с/х производства (% от ВВП), объем промышленного производства (% от ВВП), объем услуг (% от ВВП), объем экспорта (% от ВВП), объем импорта (% от ВВП), индекс Джини и доля секторов правообладателей обладателей ОИД (%).

Помимо этих показателей для расширенного сопоставительного анализа полезно было бы учесть некоторые дополнительные показатели такие, как:

1. Доля высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта.
2. Количество исследователей в стране.
3. Количество и структура международных патентов.
4. Объем и структура венчурного капитала в стране.
5. Доля и структура инвестиций венчурного капитала в экономику страны.
6. Объем и структура институтов развития инновационной деятельности.

Однако вопрос, какие страны можно отнести к странам с догоняющим типом экономики, а какие нет, остается не простым. Например, по данным МВФ на 2018 г. ВВП на душу населения Сингапура (№ 10), Гонконга (№ 16), Южной Кореи (№ 31) составили \$54000, 45500 и 27000, соответственно. Эти результаты сопоставимы с показателями лидирующих стран мира. В России (№ 72) размер ВВП на душу населения составил \$8664. С другой стороны в рейтинге МВФ на 2017 г. ВВП (по ППС) Россия занимает 7-е место в мире с результатом \$3,745 трлн против 14, 41, 46 мест Южной Кореи, Сингапура и Гонконга, соответственно, с показателями \$1,929; 0,486; 0,427 трлн, соответственно.

Поэтому прежде, чем отнести страну к стране с догоняющей экономикой, следует понять то, что по какому показателю страна может догонять, а по какому показателю не в состоянии, например, в силу своих размеров. В этой связи есть основание полагать, что страны с догоняющим развитием следует разделить хотя бы на две группы.

В первую группу стран следовало бы отнести страны, которые в силу своих размеров и геополитического статуса ставят цель догнать лидеров мировой экономики по двум показателям сразу — ВВП (по ППС) и ВВП на душу населения. По первому показателю, например, Россия должна бы догнать и обойти Японию, с показателем ВВП (по ППС) \$4,932 трлн, что на 32% больше российского, поскольку эти две страны имеют сопоставимое количество жителей страны (146 млн чел. в РФ против 126 млн чел. в Японии на 2018 г.) По второму показателю ВВП Японии на душу населения (№ 25) составляет \$35793, что на \$27129 или 4,1 раза выше российского показателя.

В другую группу можно было бы определить ведомые страны с точки зрения их геополитического статуса. Для этих стран, наверно, задача состязания должна быть связана с тем, чтобы догнать по себе по размерам, географическому положению и экономической структуре страны, которые можно отнести к конкурирующим странам из одной стратегической группы. К сожалению, такой способ отнесения стран к странам с догоняющей экономикой не сильно приблизил бы к ответу на вопрос настоящего параграфа.

Таким образом, учитывая типологии стран Всемирного банка, ООН и МВФ, которые учитывают объединенные ключевые параметры экономики различных стран:

- показатели ВВП (абсолютные и на душу населения);
- уровень технологического развития;

- отраслевая структура экономики и динамика экономического развития.

К странам со стабильной и догоняющей экономикой можно было бы отнести следующие страны:

1. Высокотехнологичные страны со стабильной экономикой. Эта группа идентична группе «развитых стран» в классической схеме. В нее входят развитые страны Западной Европы, США, Канада, Япония, Австралия, Новая Зеландия и Израиль.
2. Страны с догоняющим развитием экономики: Республика Корея, Сингапур, Таиланд, Малайзия, Филиппины, Индонезия, Бразилия, Аргентина, Чили, Мексика, Индия, Китай и Россия.

## 8. Цели и задачи национальных и региональных инновационных систем для догоняющих экономик

Современная концепция развития технологического бизнеса, основана на развитии региональных инновационных систем с синергетической моделью инновационного развития экономики. При этом экономика синергетической системы представляет собой сложную, открытую систему, способную к эндогенной эволюции на принципах рыночной самоорганизации [4, 23]. Эта концепция развития технологического бизнеса не менее эффективна и для стран с экономикой догоняющего типа. Поскольку в современном мире основные рынки технологического бизнеса имеют глобальный вектор развития. Рассматривая синергетическую концепцию догоняющего развития, как основу инновационного развития РИС в стране с догоняющей экономикой, можно уточнить цели и задачи национальных и региональных инновационных систем для догоняющих экономик.

Основные цели и задачи НИС:

1. Активная и компетентная поддержка национальных технологических компаний на международных рынках, включая предприятия сферы ВПК.
2. Создание новых отраслей экономики с высокими национальным и международным потенциалами.
3. Модернизация региональных экономик.
4. Создание институтов развития в социальной сфере и сфере образования, нацеленных на решение проблем, связанных с качеством человеческого потенциала для решения актуальных задач в инновационной деятельности регионов.

Основные цели и задачи РИС:

1. Создание в регионе инновационной инфраструктуры и условий для творчества, включая технологическое творчество по стандартам лучших мировых РИС.
2. Развитие в регионе социального капитала — организация и развитие удобных, и эффективных инструментов для обмена информацией, атмосферы доверия, выработки норм сотрудничества между различными субъектами инновационной деятельности, включая все виды кластеров региона.
3. Создание в регионе условий для появления высокооплачиваемых профессий в сфере технологического творчества путем:
  - привлечения в регион экспертов мирового уровня;

- открытия в регионе филиалов мировых консалтинговых компаний;
- создание совместных университетских кафедр технологического предпринимательства с ведущими мировыми университетами;
- размещение в регионе представителей международных венчурных фондов.
4. Развитие международной коллаборации инновационных территориальных кластеров (ИТК) региона с международными инновационными кластерами.
5. Создание в регионе единого самостоятельного и многофункционального государственного регионального инвестиционного фонда (ЕРИФ) для предоставления всех видов финансовых инструментов и продуктов для СИД по принципам «одного окна» и «дорога ложка к обеду».

## Выводы по работе

Развитие условий для эффективного инновационного процесса в РИС сложный и длительный процесс. В условиях догоняющей экономики этот процесс становится гораздо сложнее [20]. Создание ОИД с высоким рыночным потенциалом вовсе не означает, что та или иная технология станет родоначальницей новой отрасли экономики. Это утверждение особенно справедливо для догоняющего типа экономики, в которой транзакционные барьеры ведения инновационного бизнеса значительно выше, чем в экономиках лидирующего типа. Поэтому «судьба» отдельного ОИД складывается по-разному. Перспективную технологию либо направляют на развитие предприятия, либо продают, либо лицензируют, или, в конце концов, кладут «на полку» до лучших времен по причине того, что текущая стратегия обладателя ОИД на данном этапе развития не совпадает с развитием конкретной технологии. Поэтому формулировки задач инновационного развития, связанные с развитием макро- и критических технологий, и иных технологий, можно считать во многом некорректными и непродуктивными, если решается вопрос, связанный с реализацией инновационного процесса [32]. Поэтому в России, возможно, сегодня важнее сформулировать программу содействия развитию не отдельных технологий, а конкретных отраслей экономики. Например, для России это могли быть три отрасли экономики — информационная экономика, биоэкономика (инновационное сельское хозяйство, рыбное хозяйство, аквакультура и аквапоника, генная инженерия и т. д.) и нейроэкономика («умное» машиностроение — атомное, тяжелое машиностроение, производство всех типов роботов и оборудования, управляемого искусственным интеллектом и т. д.). При этом программы развития этих отраслей должны, конечно же, опираться на развитие тех или иных технологий, но не наоборот, как это происходит сегодня. При этом стоит отметить отдельно, что необходимые технологии для развития новых отраслей могут и должны быть частично заимствованными [23]. Иными словами, надо начинать строить новые технологически емкие отрасли экономики, а необходимые для этого техно-

логии подтянутся. Обратный процесс это дорога к поражению и полной экономической деградации.

Таким образом, в ходе проведенного исследования получены следующие результаты:

1. Выявлено, что дальнейшее развитие кооперации СИД и развитие технологического предпринимательства в регионах России невозможно без процесса планомерной регионализации экосистемы инновационного бизнеса. Развитие российской инновационной экономики с опорой на единый административный, финансовый и организационный инновационный центр показало себя неэффективным за последние 15 лет. Количество часовых поясов в стране, при которых когда одни жители страны просыпаются другие уже приходят с работы, индицируют на необходимость развития региональных инновационных систем. Пример Китая так же показывает преимущество регионального инновационного развития. Десять развитых региональных инновационных систем в Китае показали свою эффективность с точки зрения высокого потенциала диверсификации национальной экономики [10].
2. Показано, что основой развития экосистемы инновационного предпринимательства в регионе страны должен стать «Региональный центр инкубации и акселерации» (РЦИА), в котором будут созданы, по меньшей мере, три условия:
  - предотвращены неконтролируемые потери инновационных идей в РИС (регистрация, аккредитация и активная архивация инновационных проектов);
  - рабочие языки в РИС и РЦИА должны быть международными (русский и английский) и охватывать все этапы развития инновационного процесса — от регистрации проекта в РЦИА до рынка;
  - в регионе необходимо создать условия финансового обеспечения инновационных проектов по принципам «одного окна» и «дорога ложка к обеду». В качестве решения этих задач видится создание в регионе единого самостоятельного и многофункционального государственного регионального инвестиционного фонда (ЕРИФ) для предоставления всех видов финансовых инструментов и продуктов для СИД (гранты, бизнес-ангельское финансирование, венчурное финансирование, проектное финансирование и др.).
3. Предложены ключевые показатели оценки эффективности инновационного процесса в РИС:
  - КПП/год (количество проинвестированных проектов в РИС в год в проекции на отдельные стадии рыночного развития — посевная стадия, стадия  $\alpha$ -модели,  $\beta$ -модель, ранний стартап, стартап);
  - ДПП/год (доля проинвестированных проектов, от общего количества соискателей инвестиций в проекции на отдельные стадии рыночного развития);
  - ПКБ — показатель конверсии бизнес-идей, который отражает информацию о доле инновационных проектов, которым удалось привлечь финансирование от частного инвестора до успешного выхода

на рынок в проекции на отдельные стадии рыночного развития.

4. Предложена модель конверсии бизнес-идей в технологические стартапы в региональных инновационных системах с экономикой догоняющего типа. Эта модель отражает логику процесса поступательного развития региональной инновационной системы, а также содержание и основные результаты формирования и реализации инновационного потенциала РИС.

В завершение хотелось бы отметить, что проведенное исследование не может считаться завершенным. Для дальнейшего развития темы исследования потребуется факторный анализ, позволяющий провести анализ и оптимизацию факторов, способствующих развитию механизмов инновационных процессов в региональных инновационных системах с догоняющей экономикой.

## Список использованных источников

1. А. Аузан, К. Келимбетов. Социокультурная формула экономической модернизации // Вопросы экономики. № 5. 2012. С. 38-44.
2. А. Гершенкрон. Экономическая отсталость в исторической перспективе / Науч. ред. А. А. Бельх. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. 536 с.
3. В. Е. Дементьев. «Догоняющая постиндустриализация» и промышленная политика. Препринт # WP/2006/199. М.: ЦЭМИ РАН, 2006.
4. Л. П. Евстигнеева, Р. Н. Евстигнеев. Догоняющее развитие: современная трактовка. М.: Институт экономики РАН, 2012. 45 с.
5. В. Л. Иноземцев. Пределы «догоняющего» развития. М.: ЗАО «Издательство Экономика», 2000. 295 с.
6. История и философия экономики: учебное пособие/коллектив авторов/Под ред. М. В. Конотопова. 3-е изд. М.: КНОРУС, 2016. 662 с.
7. Р. Коуз. Фирма, рынок и право. The University of Chicago: «Catalaxu», 1993. Институт Свободы Московский Либертариум; пер. с англ. Б. Пинскер; науч. ред.: Р. Капелюшников. [http://www.libertarium.ru/libertarium/1\\_lib\\_firm0](http://www.libertarium.ru/libertarium/1_lib_firm0).
8. А. И. Каширин, А. С. Семенов. Венчурное инвестирование в России. М.: Вершина, 2007. 320 с.
9. Н. Г. Куракова, Л. А. Цветкова, В. Г. Зинов., Патентный ландшафт РФ, созданный резидентами страны: анализ выявленных проблем // Экономика науки, 2016, Т. 2, № 1. С. 64-79.
10. Обзорный доклад о модернизации в мире и Китае (2001-2010) / Пер. с англ. под общей ред. Н. И. Лапина. Предисл. Н. И. Лапина, Г. А. Тосунян. М.: Издательство «Весь Мир», 2011. 256 с.
11. Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко, Э. А. Фияксель. Венчурный менеджмент. М.: Издательский дом НИУ ВШЭ, 2011.
12. Т. Р. Суздалева, К. В. Федоров. «Догоняющая» модель модернизации: теоретические и историографические аспекты // Гуманитарный вестник, 2013, Вып. 5. <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/histarch/rushist/67.html>.
13. М. Хазин (2009). Тупик «догоняющего» развития. [http://zlev.ru/61\\_41.htm](http://zlev.ru/61_41.htm).
14. Д. Д. Цителадзе. Развитие пространственных инновационных систем в форме международных технологических стратегических альянсов // Инновации. 2016. № 6. С. 83-92.
15. Д. Д. Цителадзе. Развитие форм и методов взаимодействия организаций инновационного технологического кластера // Инновации. 2016. № 1. С. 49-54.
16. Д. Д. Цителадзе. Классификация и оценка транзакционных издержек для технологического бизнеса // Инновации. 2014. № 12. С. 93-98.
17. Д. Шадиева. Анализ мировых тенденций финансирования инновационной деятельности // Мировое и национальное хозяйство, МГИМО, 2 (37), 2016.
18. Эрве Лебре. Стартапы. М.: Корпоративные издания, 2010.

19. Э. С. Райнерт. «Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными». М.: ГУВШЭ. 2011.
20. Abramovitz Moses (1986). Catching up, forging ahead, and falling behind//The Journal of Economic History, 46 (02), 385-406.
21. R. A. Boschma (2005). «Proximity and innovation: A critical Assessment»//Regional Studies, vol. 39, no. 1, p. 61-74.
22. M. P. Feldman, D. B. Audretsch (1999). Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition//European Economic Review, Vol. 43, n 2, p. 409-429.
23. H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, J. West (eds.). Open Innovation: Researching a New Paradigm. Oxford University Press, 2006.
24. M. A. Hitt, R. D. Ireland, M. D. Santoro (2004). Developing and managing strategic alliances, building social capital, and creating value//In: A. Ghobadian, N. O'Regan, D. Gallea and H. Viney (eds.). Strategy and Performance: Achieving Competitive Advantage in the Global Market Place, p. 13-34, Palgrave-Macmillan Publishing, London, UK.
25. J. Kolehmainen. Territorial agglomeration as a local innovation environment: The case of a digital media agglomeration in Tampere, Finland//Massachusetts Institute of Technology, IPC working paper, 2003). <https://ipc.mit.edu/sites/default/files/documents/03-009.pdf>.
26. Maryann P. Feldman, David B. Audretsch. Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition//European Economic Review 43, 1999. P. 409-429.
27. R. Nelson Richard (2005). Economic Development as a Catch-up Process: What is Different about the Current Environment//[http://www.ase.tufts.edu/gdae/about\\_us/leontief/Nelson\\_remarks.pdf](http://www.ase.tufts.edu/gdae/about_us/leontief/Nelson_remarks.pdf).
28. Ph. Cooke, K. Morgan. The Associational Economy: Firms, Regions and Innovation. Oxford University Press, 1998.
29. J. D. Sachs, A. M. Warner. Natural resource abundance and economic growth//NBER Working Paper 5398, 1995.
30. Science & Engineering Indicators 2016, National Science Board, National Science Foundation. <https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/uploads/1/nsb20161.pdf>.
31. Talcott Parsons THE SOCIAL SYSTEM, Routledge & Kegan Paul Ltd, 1951. <http://home.ku.edu.tr/~mbaker/CSHS503/TalcottParsonsSocialSystem.pdf>.
32. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. <http://minsvyaz.ru/common/upload/2227-pril.pdf>.
33. Послание Президента Федеральному Собранию, 1.03.2018 г. <http://www.kremlin.ru/events/president/news/56957>.

## **Development of mechanisms of innovation processes in the regional innovation systems of the catching up economy**

**D. D. Tseladze**, PhD, associate professor, faculty of management, department of venture management, National research university Higher school of economics, Nizhny Novgorod.

The present work is devoted to the study of the nature of the factors and mechanisms of innovative processes in regional innovation systems with a catching-up type of economy. The paper shows that further development of cooperation between subjects of innovative activity and the development of technological entrepreneurship in the regions of Russia is impossible without a planned process of regionalization of the ecosystem of innovative business. The paper substantiates that the «Regional Center of Incubation and Acceleration» should become the basis for the development of the ecosystem of innovative entrepreneurship in the region of the country. A model for converting business ideas into technological start-ups in regional innovation systems with a catch-up economy is proposed. Also, the paper suggests key indicators for assessing the effectiveness of the regional innovation system, without which it is impossible to implement dynamic control over the ongoing transformations in the innovation system.

**Keywords:** regional innovation systems (RIS), innovative territorial clusters, R&D, strategic alliances, innovative companies, venture capital, catching up economy.

---

*28-30 ноября 2018 г. в Санкт-Петербурге в конгрессно-выставочном центре «Экспофорум» состоится XXII Международный форум «Российский промышленник» и X Петербургский международный инновационный форум*

Повестка дня форумов нацелена на практический результат в области внедрения инноваций и поддержки технологического предпринимательства, масштабирование лучших практик, взаимодействия органов государственной власти, бизнеса и институтов развития.

Мероприятия пройдут при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Правительства Санкт-Петербурга, Торгово-промышленных палат Российской Федерации, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также Российского Союза промышленников и предпринимателей.

Цели форума

- продвижение отечественной конкурентоспособной инновационной продукции машиностроительного комплекса;
- проведение отраслевого диалога представителей власти, предприятий, образования и научного сообщества для выработки коллегиальных решений по развитию промышленного сектора;
- популяризация и повышение престижа рабочих и инженерных профессий;
- закрепление имиджа Санкт-Петербурга как передового инновационного региона России.

<http://promexpo.expoforum.ru>.