

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

Национальный исследовательский Томский государственный университет  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники  
Болгарская Академия наук  
ООО «ЛИТТ»

# **ИННОВАТИКА-2015**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

**XI Международной школы-конференции студентов,  
аспирантов и молодых ученых  
21–23 мая 2015 г.  
г. Томск, Россия**

**Под ред. проф. А.Н. Солдатова, доц. С.Л. Минькова**

Scientific & Technical Translations



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Томск – 2015

3. Education at a Glance 2014: OECD Indicators // OECD Publishing URL: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-at-a-glance-2014\\_eag-2014-en#page4](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-at-a-glance-2014_eag-2014-en#page4) (дата обращения: 27.03.2015).

4. Образование в России - 2003г. // Федеральная служба государственной статистики URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b03\\_33/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b03_33/Main.htm) (дата обращения: 08.04.2015).

5. Education at a Glance 2014: Highlights // OECD Publishing URL: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-at-a-glance-2014\\_eag\\_highlights-2014-en#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/education-at-a-glance-2014_eag_highlights-2014-en#page1) (дата обращения: 27.03.2015).

6. Павлова И.А., Монастырный Е.А. Комплексное моделирование социально-экономических систем: применение модели институциональных функций научно-образовательного комплекса для анализа предпринимательского университета // Инновации. - 2015. - №№3 (197).

7. Main Science and technology Indicators Volume 2014 Issue 2 // OECD Publishing URL: [http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators/volume-2014/issue-2\\_msti-v2014-2-en#page1](http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/main-science-and-technology-indicators/volume-2014/issue-2_msti-v2014-2-en#page1) (дата обращения: 06.03.2015).

8. Индикаторы науки: 2014: статистический сборник. – Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2014. – 400с.

## **ФОРМИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ**

**Э.Г. Матюгина<sup>1,2</sup>, Н.В. Емельянова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Национальный исследовательский Томский государственный университет*

<sup>2</sup>*Томский государственный архитектурно-строительный университет  
e-mail:emk512542@mail.ru*

## **FORMATION OF CONDITIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF TERRITORY**

**E.G. Matyugina<sup>1,2</sup>, N.V. Emelyanova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*National Research Tomsk State University*

<sup>2</sup>*Tomsk State University of Architecture and Building*

*In presented article questions of innovative development of territories are considered – signs are defined, specificity of participation of subjects is reflected. Classification of innovative development is offered.*

*Keywords: innovative development, reproduction.*

Интенсификация развития производительных сил, взаимообусловленная ростом потребностей, выступает неотъемлемым условием жизнедеятельности территории, требующим перманентного совершенствования подходов к организации хозяйствования, проявляясь, в том числе в мо-

дернизации существующих производств и создании новых на принципиально иной технологической базе. Тем самым речь идет о включении инновационной составляющей в хозяйственные процессы, выступающей своего рода гарантом социально-экономического развития и, как следствие, повышения уровня благосостояния населения (при условии успешной реализации всех этапов – от генерации идеи до освоения массовым производством).

Вносимое изменение оказывает возмущающее воздействие на сложившуюся систему взаимодействий; предполагая коррекцию поведения субъектов, организацию их функционирования и трансформацию параметров хозяйственной среды; с одной стороны, это требует дополнительных затрат ресурсов, с другой – обеспечивается экономический, социальный и др. эффекты (например, активное развитие в Самарской области производства ортопедических, стоматологических и нейрохирургических имплантатов из наноструктурной циркон-оксидной керамики послужило основой разработки проекта с широкой продуктовой линейкой, имеющего перспективы выхода на мировой рынок [1]).

Происходит становление кластерных связей как внутри, так и межрегиональных (например, рассматривается возможность создания совместного проекта томской компании ООО «Андроида техника» с предприятиями Магнитогорска и Самары [1]), не исключая, впрочем, и наднациональный уровень – формируются и развиваются хозяйственные связи; растет охват субъектов за счет вовлечения в процесс развития новых компаний, в т.ч. тех, чья деятельность носит инфраструктурный характер. Все это вместе взятое обеспечивают поступательное движение территории, свидетельствуя о ее развитии, основанном на выработке и реализации новых решений.

Таким образом, под инновационным развитием нами понимается процесс целенаправленного совершенствования подходов к организации жизнедеятельности территории, охватывающий различные сферы, трансформирующий параметры деятельности субъектов, их взаимосвязей и хозяйственной среды, обеспечивающий устойчивое развитие региона и требующий учета значительного числа факторов.

На основе данного определения выделим следующие признаки инновационного развития:

- целенаправленность/адресность. Может быть рассмотрена, в том числе, в аспекте отраслевой структуры экономики региона, определяющей приоритетность и направленность исследований,

объекты внедрения результатов. Так, в сфере добычи и переработки полезных ископаемых особое внимание уделяется вопросам выявления и совершенствования разведки и мониторинга запасов ресурсов, безопасности транспортировки и т.д.;

- возмущающее воздействие на хозяйственные взаимодействия, коррекция поведения субъектов. Например, 14 января 2015 г. одобрена концепция, предусматривающая создание в Томской области инновационного территориального центра «ИНО Томск», цель которой создание новой технологической базы на основе научного и промышленного потенциала области, развитие транспортной и информационно-коммуникационной инфраструктуры, обеспечение скоординированного развития территорий Томской агломерации [2];
- формирование кластерных связей. Например, программа «Кооперация» Фонда содействия инновациям предполагает использование потенциала сектора малого наукоемкого предпринимательства для развития продуктовых линеек крупных компаний, создания новых и обновления существующих производств на базе инновационных, зачастую не имеющих аналогов, технологий [3];
- ориентация на расширенное воспроизводство. Так, Правительством РФ утверждена региональная программа «Развитие инновационного территориального кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области» на 2013 – 2016 годы», ориентированная на обеспечение высоких темпов роста объемов производства и вывода на глобальные рынки инновационных лекарственных препаратов, медицинской техники, биокомпозиционных материалов [4].

В планировании и реализации инновационного развития участвуют субъекты различных уровней; их взаимодействие (традиционное/сложившееся или же инициативное действия) формирует предпосылки внесения корректив в параметры хозяйственной среды и планируемого тренда развития. Безусловно, ведущая роль принадлежит государству, субъекту, наделенному исключительными полномочиями в части определения параметров, границ поведения и взаимодействия участников инновационного процесса (порядок финансирования, налогообложения, приоритеты национальной политики и т.д.).

Регионы, функционируя в рамках государственных ограничений, разрабатывают собственные планы с учетом специфики территории, учитывая:

- отраслевую структуру регионального хозяйства. Так, в объеме общей выпускаемой продукции Томской области превалирует доля нефтегазового сектора (48%), в связи с чем для поддержания высоких темпов развития нефтяной промышленности принято решение об освоении правобережья Оби. Сегодня ведутся научные исследования и полевая сейсморазведка; только в 2012 г. томским нефтеразведчикам из федерального бюджета выделено 750 млн рублей на исследование Восточно-Пайдугинской параметрической (сверхглубокой) скважины [5];
- существующие традиции лидерства в определенной сфере, накопленный опыт (отчасти связано с предшествующим пунктом). Например, ООО «Томскнефтехим» является российским лидером в производстве полипропилена и вице-лидером в производстве полиэтилена высокого давления; Концепция стратегического развития предприятия предусматривает модернизацию действующих производств, выпуск конкурентоспособной продукции, внедрение новых технологий, создание новых производств в рамках единого предприятия;
- достаточность финансирования, в т.ч. возможность и условия привлечения дополнительных источников. Показателен опыт Университета штата Пенсильвания (США), где профессорам разрешено создавать частные компании на базе своих инновационных разработок; к управлению такими компаниями привлекаются профессиональные бизнесмены, а финансируются стартапы за счет государственных грантов, венчурных и бизнес-ангельских инвестиций [6];
- наличие образовательных учреждений, квалифицированных кадров. Вклад научно-образовательного комплекса Томской области в ВРП оценивается в 6–7% [6];
- межрегиональную кооперацию. Например, по инициативе Фонда содействия инновациям (Томское агентство инновационного развития) и Союза инновационно-технологических центров России 17 февраля 2015 г. в Особой экономической зоне прошел семинар на тему: «Зачем и как участвовать в Программе «Кооперация»?»,

привлекший интерес промышленных партнеров и разработчиков из Хабаровска, Новосибирска, Кемерово и др.;

- встраивание региональных программ в национальные. Ярким примером является программа «Развитие инновационного территориального кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии Томской области» на 2013 - 2016 годы».

Компании, участвующие в инновационном процессе, выступают как потребителями, так и субъектами- непосредственными участниками. Причем, в последнем случае компания выступает собственно «генератором» инноваций, исполнителем, потребителем или же субъектом, обслуживающим процесс.

Содержание и инструменты управляющего воздействия на параметры инновационного развития в значительной мере связаны с классификацией типов последнего, приведенной ниже.

Итак, инновационное развитие может быть классифицировано по следующим признакам:

1. В зависимости от охвата субъектов:

- охватывающее экономику страны в целом. Основные параметры заложены в нормативных документах, принимаемых на уровне государства - например, Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» на 2014 - 2020 годы, Государственная программа «Развитие науки и технологий» на 2013 - 2020 годы и т.д.;
- затрагивающее деятельность регионов/региона (например, Закон Томской области от 04.09.2008 № 186-ОЗ «Об инновационной деятельности в Томской области»);
- сконцентрированное на группе компаний (или же отдельно взятой). Нагляден пример компании «Сибур», создавшей систему управления исследованиями и разработками с опорой на прагматичные интересы бизнеса без внешнего принуждения.

2. В зависимости от типа полученного результата:

- ориентированное на продуктовые нововведения. Так, ЗАО «Инновационная медицинская диагностика» разработан проект нового продукта – оригинальной капсулы для проведения гастроэнтерологических исследований;
- ориентированное на технологические нововведения.

- ориентированное на социальные нововведения. При содействии губернатора Томской области открыт первый в регионе ресурсный центр инклюзивного профессионального образования на базе техникума социальных технологий; центр планирует расширить перечень профессий, по которым будет проходить подготовка детей-инвалидов;

3. В зависимости от масштабов получаемого эффекта:

- охватывающее экономику страны. Так, НИИ медицинской генетики совместно с Национальным исследовательским Томским государственным университетом открыли лабораторию онтогенетики человека – это единственная лаборатория в России с подобной специализацией [7];
- затрагивающее деятельность регионов/региона. Например, томская компания ЗАО «Медико-экологический центр» производит аппарат для лечения глаз светом восходящего солнца [8];
- сконцентрированное на группе компаний (или же отдельно взятой). Специалисты томского НИИ кардиологии, ТПУ новосибирской компании ООО «Ангиолайн» разрабатывают гибридные наночастицы и сосудистый стент с биodeградируемым покрытием для лечения атеросклероза, имеющий стоимость в 3-4 раза дешевле импортного [8].

4. В зависимости от типа получаемого эффекта:

- структурное (появление новых направлений производства). Например, на территории Томской области организовано высокотехнологичное производство антимикробных ранозаживляющих материалов;
- инфраструктурное. Строительство прямой дороги, соединяющей аэропорт и южную площадку особой экономической зоны, появление новых площадей под производство на территории северной площадки, превращение южной площадки ОЭЗ в деловой центр Томской области.

Таким образом, поддержание инновационного развития является неотъемлемым условием релевантной динамики хозяйствования, обуславливающей как количественный рост, так и выход территории на качественно иную ступень развития, для чего необходимо выполнение следующих условий:

- достаточность обеспечения ресурсами всех типов (материальными, трудовыми, финансовыми);

- эффективное взаимодействие хозяйствующих субъектов, способствующих построению кластерных связей;
- заинтересованность субъектов в организации инновационной деятельности, имеющая как внутреннюю, так и внешнюю природу;
- мониторинг перспективных направлений (возможно и поддержка уже существующих) и организация целенаправленной работы.

### **Литература**

1. Томские предприятия посетил Министр экономического развития Самарской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://tomsk.gov.ru/ru/press-centr/press-relizy/news\\_item/-/novost-tomskie-predpriyatiya-posetil-ministr-ekonomicheskogo-razvitiya-samarskoj-oblasti](http://tomsk.gov.ru/ru/press-centr/press-relizy/news_item/-/novost-tomskie-predpriyatiya-posetil-ministr-ekonomicheskogo-razvitiya-samarskoj-oblasti)
2. Концепция создания в Томской области инновационного территориального центра ИНО «Томск» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://tomsk.gov.ru/ru/regionalnoe-razvitiye/kontseptsiya-ino-tomsk>
3. Кооперация [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.fasie.ru/programmy/kooperatsiya>
4. Постановление администрации Томской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/news/2015/02/44-4.pdf>
5. На пределе возможностей [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://expert.ru/siberia/2012/15/na-predele-vozmozhnostej/>
6. Инновации в голове [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://tomsk.gov.ru/ru/press-centr/tomskaya-oblast-v-smi/tomskaya-oblast-v-smi/-/novost-innovatsii-v-golovah>
7. Единственная в России лаборатория онтогенетики работает в Томске [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/40343>
8. В Томске сделали аппарат для лечения глаз светом восходящего солнца [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/40920>
9. В Томске разработан стент, разрушающий атеросклеротические бляшки [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/node/40341>

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕС-ИНКУБАТОРА «ДРУЖБА»: ОТ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ДО МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**К.С. Немцева**

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники  
e-mail: nemtseva\_kseniya@mail.ru*

## **EFFICIENCY OF BUSINESS INCUBATORS "DRUZHBA": FROM INNOVATION PROJECTS TO SMALL ENTERPRISES**

**K.S. Nemtzeva**

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics*