

УДК 338.984
ББК 65.9 (2Р) 30-2

А 437 **Актуальные проблемы развития Новосибирской области и пути их решения** / под ред. А.С. Новоселова, А.П. Кулаева. В 2 ч. Часть 1. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2014. – 312 с.

ISBN 978-5-89665-283-0

В сборнике представлены результаты исследований сотрудников Института экономики и организации промышленного производства СО РАН и специалистов, которые занимаются проблемами развития Новосибирской области и отдельных ее сфер в современных условиях, а также инструментарии таких исследований и решения проблем.

Рассмотрены проблемы развития Новосибирской области и ее отдельных элементов в современных условиях оценки конкурентных преимуществ территории и привлечения на реализацию этих преимуществ соответствующих государственных и частных инвестиций, разработки целостных взаимосвязанных механизмов выявления этих конкурентных преимуществ, формирования креативного класса жителей Новосибирской области, генерирования инновационных идей использования таких преимуществ, формирования проектов реализации идей, привлекательных для инвесторов, и создания благоприятной среды реализации таких проектов во всех сферах социально-экономической деятельности.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов, занимающихся научной, преподавательской и управленческой деятельностью, студентов и аспирантов, изучающих современные проблемы развития Новосибирской области и пути их решения в современных условиях.

УДК 338.984
ББК 65.9 (2Р) 30-2

ISBN 978-5-89665-283-0

© ИЭОПП СО РАН, 2014 г.
© Коллектив авторов, 2014 г.

В.И. Суслов, Г.В. Бобылев, О.В. Валиева,
Г.В. Ждан, Н.А. Кравченко, А.В. Кузнецов

ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ НАНОИНДУСТРИИ НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье обобщен опыт субъектов РФ по формированию и реализации инновационной политики в сфере нанотехнологий и nanoиндустрии. На основе проведенного обследования субъектов инновационной деятельности и анализа реализуемой инновационной политики в Новосибирской области сформулированы наиболее общие проблемы инновационной политики по расширению рынков сбыта инновационной продукции на основе нанотехнологий в Новосибирской области. Подготовлены предложения по совершенствованию инновационной политики в сфере нанотехнологий.

Анализ мирового опыта реализации инновационной политики показывает ее значительные изменения в последние годы. Главным направлением изменений можно считать постепенный переход от политики стимулирования предложения инновационных разработок к политике стимулирования спроса на инновации. Такая политика ориентирована прежде всего на потенциальных потребителей инноваций, на выявление потребностей или поддержку способностей и желания потенциальных потребителей предъявлять спрос на инновации или производить их совместно с поставщиками.

Политика стимулирования спроса ориентирована на поддержку последних этапов инновационного цикла, то есть вывода на рынок новых продуктов/услуг, стимулирование создания новых рынков и поддержку внедрения и использования новых технологий и продуктов на зрелых, традиционных рынках.

В России важным ключевым институтом в разработке и реализации региональной инновационной политики в сфере нанотехнологий и nanoиндустрии является ОАО «РОСНАНО». Опыт компании в разработке и реализации региональной инновационной политики в сфере нанотехнологий и nanoиндустрии полезно рассмотреть, поскольку в данной политике использованы достижения мирового опыта, а именно основной акцент сделан на стимулирование спроса на инновационную продукцию.

Согласно данным ОАО «РОСНАНО»¹, компания осуществляет системное взаимодействие в области развития nanoиндустрии с более чем сорока субъектами Российской Федерации.

¹ <http://www.rusnano.com/infrastructure/solutions/region>

Такое взаимодействие закрепляется соглашениями о сотрудничестве и планами совместных действий по стимулированию спроса на инновационную продукцию на основе нанотехнологий и/или с использованием наноматериалов.

На сегодняшний день у данной компании действуют соглашения о сотрудничестве в области развития nanoиндустрии с Республикой Башкортостан, Республикой Мордовия, Республикой Татарстан, Пермским краем, Белгородской областью, Пензенской областью, Свердловской областью, Ярославской областью, Новосибирской областью, Санкт-Петербургом, Москвой.

Конкретные планы мероприятий по стимулированию спроса на инновационную продукцию на основе нанотехнологий и/или с использованием наноматериалов есть лишь в субъектах РФ, заключивших Соглашение о сотрудничестве с ОАО «РОСНАНО» (ранее ГК «Роснанотех»). Такой план принят в Белгородской области¹, Чувашской Республике² и Республике Татарстан³. Принят такой план мероприятий и в Новосибирской области – План мероприятий по выполнению плана совместных действий госкорпорации «Роснанотех», Новосибирской области и СО РАН по реализации системы мер, обеспечивающей стимулирование спроса на инновационную продукцию, произведенную с применением нанотехнологий и наноматериалов на 2011–2013 годы⁴. На сайте

¹ Распоряжение Правительства Белгородской области № 376-ПП от 25 июля 2011 г. /Об утверждении перечня мероприятий по реализации плана совместных действий ОАО "Роснано" и Правительства Белгородской области по стимулированию спроса на инновационную нанотехнологическую продукцию/, информационный ресурс: www.consultant.ru

² Распоряжение Кабинета Министров Чувашской Республики № 347-р от 21 сентября 2011 г. (в ред. распоряжений Кабинета Министров ЧР от 20.04.2012 № 201-р, от 06.12.2012 № 589-р/ О плане совместных действий Чувашской Республики и Открытого Акционерного Общества "Роснано" по стимулированию спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию/, «Вести Чувашии», №39, 01.10.2011.

³ Распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан N 194-р от 15 февраля 2011 г. /Об утверждении Перечня мероприятий по реализации Плана совместных действий Государственной корпорации "Российская корпорация нанотехнологий" и Республики Татарстан по стимулированию спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию на 2011 год, информационный ресурс: www.consultant.ru

⁴ Распоряжение Правительства Новосибирской области №358-рп от 11 августа 2011 г. /Об утверждении плана мероприятий по выполнению плана совместных действий государственной корпорации "Роснанотех", Новосибирской области и СО РАН по реализации системы мер, обеспечивающей стимулирование спроса на инновационную продукцию, произведенную с применением нанотехнологий и наноматериалов, на 2011–2013 годы/, информационный ресурс: www.consultant.ru.

«Роснано» в разделе образовательные и инфраструктурные проекты есть информация о подписании еще 6 планов совместных действий по стимулированию спроса на инновационную продукцию, в том числе на основе нанотехнологий и/или наноматериалов с такими субъектами РФ, как Москва, Санкт-Петербург, Томская область, Ульяновская, Рязанская и Калужская области. Но эти планы пока не утверждены нормативными правовыми актами субъектов РФ.

Основа таких планов мероприятий одинакова, содержит примерно одни разделы в самих планах, примерно одинаковые формы отчетности. Однако степень детализации планов разная.

Наиболее полным, детально проработанным является план мероприятий, принятый в Республике Татарстан. Ниже приведены укрупненные разделы плана мероприятий, утвержденного данным распоряжением.

1. Продвижение инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции:

- продвижение продукции в системе государственного и муниципального заказа;
- обеспечение применения продукции при реализации мероприятий целевых и адресных инвестиционных программ;
- обеспечение применения продукции при реализации программ развития отдельных промышленных секторов;
- обеспечение применения продукции при реализации на территории инвестиционных проектов, связанных со строительством и (или) модернизацией и реконструкцией объектов капитального строительства;
- информационные мероприятия по продвижению инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции.

2. Формирование опережающего спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию:

- обеспечение применения продукции при реализации проектов государственно-частного партнерства;
- формирование системы требований, обеспечивающей применение энергоэффективной нанотехнологической продукции при проведении государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- формирование спроса на продукцию со стороны крупных промышленных предприятий за счет повышения уровня техниче-

ских требований корпоративных стандартов, программ технического перевооружения и т.п. (например, «содействие ОАО «РОСНАНО» в обеспечении взаимодействия с крупными предприятиями машиностроения и приборостроения Республики Татарстан и заключении трехсторонних соглашений с участием указанных субъектов, ОАО «РОСНАНО», направленных на поэтапное внедрение нанотехнологической продукции, в том числе через включение соответствующих требований в корпоративные стандарты таких предприятий»);

– формирование спроса на продукцию путем установления повышенных требований стандартов саморегулируемых организаций (например, «заключения трехстороннего соглашения с участием ОАО «РОСНАНО» Татарстан и саморегулируемых организаций в строительстве, в первую очередь, с СРО "Содружество строителей Республики Татарстан", некоммерческим партнерством "Волжско-Камский союз архитекторов и проектировщиков", некоммерческим партнерством по инженерно-строительным изысканиям "ВолгаКамИзыскания", о разработке и принятии стандартов, предусматривающих применение материалов с повышенными эксплуатационными свойствами»);

– стимулирование спроса на продукцию на основе установления повышенных требований в системе государственных стандартов (например, «разработки предложений по включению норм, устанавливающих повышенные требования по отдельным видам безопасности, которым отвечают пилотные виды инновационной, в том нанотехнологической продукции, а также норм, устраняющих барьеры для применения и реализации отдельных видов инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции, в систему обязательных требований и нормативов Республики Татарстан (территориальные строительные нормы, программы государственных гарантий оказания населению бесплатной медицинской помощи, региональные нормативы по энергосбережению для организаций и учреждений, финансируемых из бюджета регионов, региональные и муниципальные нормативы в области санитарно-эпидемиологической безопасности»));

– создание системы стимулов для органов государственной власти и подведомственных организаций по применению инновационной высокотехнологической продукции при самообеспечении и реализации функций.

3. Продвижение инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции предприятий Республики Татарстан в других регионах.

4. Организация производства отдельных видов нанотехнологической продукции на территории Республики Татарстан.

В планах мероприятий определены конкретные меры по стимулированию спроса, ответственные исполнители, сроки реализации, однако нет количественных оценок спроса. Конкретику этим планам мероприятий придают принятые в Белгородской, Ульяновской и Томской областях¹, Чувашской Республике² и Республике Татарстан³ нормативные акты по стимулированию спроса на инновационную нанотехнологическую продукцию.

В этих документах утверждены перечни приоритетных видов инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции, рекомендуемой к закупкам в рамках размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государ-

¹ Распоряжение Правительства Белгородской области №593-рп от 12 ноября 2012 г. «О мерах по стимулированию спроса на инновационную нанотехнологическую продукцию в Белгородской области», «Белгородские известия», № 225, 12.12.2012.

² Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики № 452 от 24 октября 2012 г. «О мерах по стимулированию спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию», «Вести Чувашии», № 42, 24.10.2012.

³ Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан, Постановление от 9 июля 2012 г. № 587 «О мерах по стимулированию спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию в Республике Татарстан» (в ред. Постановления КМ РТ от 08.09.2012 № 760)/ Сборник постановлений и распоряжений Кабинета Министров Республики Татарстан и нормативных актов республиканских органов исполнительной власти от 14.09.2012 № 68 ст. 2309

Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан, Постановление от 9 июля 2012 г. № 587(в ред. Постановления КМ РТ от 08.09.2012 № 760) Перечень приоритетных видов инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции, рекомендуемой к приобретению при осуществлении государственного заказа, реализации долгосрочных целевых программ, программ технического перевооружения, энергосбережения и повышения энергоэффективности субъектами естественных монополий и организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, а также при создании, ремонте и реконструкции объектов капитального строительства в рамках инвестиционных проектов и адресных инвестиционных программ Республики Татарстан/ Сборник постановлений и распоряжений Кабинета Министров Республики Татарстан и нормативных актов республиканских органов исполнительной власти от 14.09.2012 № 68 ст. 2309.

ственных нужд. Главное, в них нормативно установлены нижние границы роста спроса на инновационную нанотехнологическую продукцию, согласно утвержденного перечня такой продукции. И перечни и границы установлены разные по субъектам: нижняя в 5%, верхняя – в 10%. Перечни составлены с учетом производимой на территории продукции.

Так в Чувашской Республике в указанном постановлении установлено требование при формировании объема заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд *замещения традиционно приобретаемой продукции аналогичной продукцией, указанной в перечне*. Этим же постановлением установлено, что при составлении подробного описания требований к результатам работ, качеству применяемых при их выполнении материалов и изделий, методам производства работ, системе контроля качества при их выполнении с целью формирования государственных заказов предусматривать включение в указанные требования улучшенных эксплуатационных и потребительских характеристик инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции. Установлен контроль за реализацией данных требований. Принятие конкретного перечня приоритетных видов инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции, рекомендуемой к приобретению позволило существенно конкретизировать мероприятия планов в тех субъектах РФ, где они были установлены нормативными правовыми актами.

Так один из пунктов плана мероприятий по стимулированию спроса на инновационную продукцию в Республике Татарстан сформулирован следующим образом: «обеспечение применения инновационных теплоизоляционных материалов, современных систем светодиодного освещения, нанопластификаторов и компаундов на основе водных нанодисперсий сополимеров при реализации мероприятий ... по направлениям: ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения; утепление и ремонт кровли; ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах».

Механизмами реализации инновационной политики в этих субъектах РФ также стали целевые программы. Помимо планов мероприятий в Республике Татарстан принята целевая программа по развитию инновационной экономики. «Комплексная програм-

ма проектного развития nanoиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года»¹.

Необходимо отметить, что именно целевые программы являются действенным и полноценным механизмом реализации инновационной политики, поскольку помимо целей, управленческих задач, конкретных мероприятий, ответственных и сроков содержат финансовое обеспечение реализации и показатели результативности исполнения программы.

В Чувашской Республике было принято несколько целевых программ, цели и задачи которых были направлены на развитие инновационной экономики: "Экономическое развитие и инновационная экономика на 2012–2020 годы"², «Развития промышленности строительных материалов и индустриального домостроения в Чувашии на период до 2020 года»³.

Проблемы инновационной политики по расширению рынков сбыта инновационной продукции, произведенной на основе нанотехнологий и/или наноматериалов на территории Новосибирской области

В Новосибирской области имеется значительный научный потенциал, который при его использовании позволит создавать технологии, способные успешно конкурировать на мировом рынке нанотехнологий. Это утверждение подтверждается тем, что

¹ Распоряжение Кабинета Министров Республики Татарстан от 11.10.2011 № 1863-р /О мерах по реализации Комплексной программы проектного развития nanoиндустрии Республики Татарстан на период до 2015 года/ Сборник постановлений и распоряжений Кабинета Министров Республики Татарстан и нормативных актов республиканских органов исполнительной власти от 07.12.2011 № 46 ст. 2403.

² Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики № 208 от 28 мая 2012 г. «О республиканской целевой программе развития промышленности строительных материалов и индустриального домостроения в Чувашской Республике на период до 2020 года» (в ред. постановления Кабинета Министров ЧР от 21.11.2012 № 505), «Вести Чувашии», № 25, 30.06.2012.

³ Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики № 398 от 21 сентября 2011 г., О государственной программе Чувашской Республики «Экономическое развитие и инновационная экономика на 2012–2020 годы», «Вести Чувашии», № 39, 01.10.2011.

Новосибирск входит в первую десятку городов-лидеров Российской Федерации по масштабности исследований и публикаций по нанонауке и нанотехнологиям в ведущих журналах мира.

Новосибирская область обладает достаточно серьезным потенциалом в исследованиях и разработках по нанотехнологической тематике. В табл. 1 представлены результаты распределение российских городов по целому ряду критериев из которых в дальнейшем сформирован интегральный индекс, характеризующий региональные исследования по нанотехнологиям в контексте достижений мирового уровня (ДМУ)¹.

Далее в табл. 2 обозначены ведущие российские научные организации по нанонауке и нанотехнологиям. Из организаций Новосибирского научного центра в этот список вошли Институт катализа СО РАН, Институт неорганической химии СО РАН, Институт физики полупроводников СО РАН и Новосибирский государственный университет (национальный исследовательский университет).

В целом, анализ показал, что сегодня на территории Новосибирской области реализуются следующие проекты по производству нанотехнологической продукции. Перечень технологий сформирован на основе списка, предложенного ОАО «РОСНАНО» для реализации программ по стимулированию спроса на нанотехнологическую продукцию в различных регионах Российской Федерации (см. ссылку 2):

- Автоматизированные вакуумные установки ионно-плазменного нанесения и травления;
- Арматура на основе базальтопластики;
- Биополимерные импланты;
- Иммуобилизованные препараты на целлюлозе;
- Инструменты для травматологии с применением нанотитанов;
- Инструменты на основе керамики и сверхтвердых материалов;
- Композитные материалы и изделия на их основе, в том числе – покрытия;

¹ Рыкова И.Н. Концепция создания интегрированной информационно-технологической платформы по формированию системной оценки уровня инновационно-активных субъектов Российской Федерации. – Москва, 2013. Электронный ресурс <http://www.fa.ru/institutes/efo/Documents>

Таблица 1

Распределение российских городов по значению интегрального индекса (приведены города, для которых значение интегрального индекса ≥ 10)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Москва	1258	27,98	2452	62,20	1,949	4,334	0,77	1,82	641
Новосибирск	445	38,43	944	70,38	2,120	3,884	0,88	1,66	285
Санкт-Петербург	615	25,69	1095	61,55	1,780	4,264	0,74	1,74	275
Черноголовка	185	28,11	383	66,06	2,069	4,863	0,79	1,83	95
Саратов	42	30,95	175	75,96	4,178	10,252	1,60	4,27	56
Воронеж	29	13,79	131	89,85	4,529	29,504	1,90	11,74	47
Екатеринбург	141	18,44	194	43,74	1,376	3,264	0,59	1,47	38
Казань	86	32,56	176	57,25	2,045	3,595	0,74	1,35	38
Нижний Новгород	124	20,16	161	43,54	1,300	2,807	0,53	1,41	35
Дубна	40	47,50	95	74,58	2,364	3,712	0,87	1,46	28
Долгопрудный	40	40,00	85	63,82	2,123	3,387	0,90	1,57	25
Томск	82	19,51	79	43,69	0,963	2,156	0,44	1,51	24
Троицк	60	26,67	112	47,07	1,859	3,282	0,75	1,44	23
Красноярск	39	25,64	76	64,36	1,946	4,885	0,74	1,68	17
Тверь	16	50,00	43	76,60	2,701	4,137	1,11	1,76	14
Ижевск	44	20,45	57	41,51	1,305	2,648	0,57	1,55	14
Ростов-на-Дону	33	21,21	42	69,18	1,282	4,180	0,51	1,56	11

Где: 1 – город; 2 – общее число публикаций данного города; 3 – доля публикаций ДМУ (достижения мирового уровня) от общего числа публикаций города (%); 4 – ожидаемый отклик на все публикации данного города; 5 – доля ожидаемого отклика на публикации ДМУ от общего отклика данного города; 6 – среднее значение импакт – фактора, взятое по всем публикациям города; 7 – среднее значение импакт – фактора, взятое по публикациям ДМУ город; 8 – средневзвешенное значение уровня востребованности мировым научным сообществом, взятое по всем города; 9 – средневзвешенное значение уровня востребованности мировым научным сообществом, взятое по публикациям ДМУ; 10 – интегральный индекс.

**Ведущие российские организации по нанонауке и нанотехнологиям
(представлены первые по значению интегрального индекса)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МГУ им. М.В.Ломоносова	Москва	429	28,9	906	61,5	2,112	4,496	0,80	1,76	218	438	55,5
Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН	Санкт-Петербург	275	29,1	565	64,8	2,053	4,570	0,85	1,82	145	367	69,8
Институт катализа СО РАН	Новосибирск	168	52,4	436	81,8	2,593	4,049	1,03	1,63	143	169	33,1
Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН	Москва	153	28,8	400	74,2	2,616	6,753	1,08	2,67	117	205	65,0
Санкт-Петербургский государственный университет	Санкт-Петербург	120	32,5	261	73,8	2,171	4,930	0,84	1,77	69	201	68,7
Институт неорганической химии СО РАН	Новосибирск	62	45,2	189	78,7	3,052	5,320	1,22	2,05	57	132	58,5
Институт элементоорганических соединений РАН	Москва	60	50,0	188	78,1	3,138	4,899	1,18	1,89	57	102	50,7
Институт проблем химической физики РАН	Черноголовка	85	34,1	190	72,9	2,234	4,774	0,81	1,77	51	92	45,5
Саратовский государственный университет (национальный исследовательский университет)	Саратов	25	36,0	146	83,1	5,848	13,503	2,12	5,46	49	63	70,2
Воронежский государственный университет	Воронеж	20	20,0	128	92,4	6,387	29,504	2,62	11,74	47	141	66,7
Институт физики полупроводников СО РАН	Новосибирск	119	26,1	180	51,6	1,515	3,001	0,67	1,43	44	79	53,1

Московский институт стали и сплавов (национальный исследовательский университет)	Москва	59	39,0	120	57,2	2,034	2,983	0,91	1,61	37	72	55,4
Новосибирский государственный университет (национальный исследовательский университет)	Новосибирск	77	32,5	142	63,7	1,843	3,618	0,72	1,45	36	58	52,7
Институт проблем машиноведения РАН	Санкт-Петербург	40	37,5	89	69,9	2,213	4,122	0,89	2,16	32	38	15,4
Институт физики твердого тела РАН	Черноголовка	71	28,2	131	52,7	1,845	3,451	0,74	1,48	30	97	69,5
Казанский (Приволжский) федеральный университет	Казань	52	38,5	130	62,9	2,505	4,098	0,84	1,39	28	64	62,1
Объединённый институт ядерных исследований	Дубна	39	48,7	94	75,3	2,401	3,712	0,89	1,46	28	62	56,9
НИЦ 'Курчатовский институт'	Москва	68	25,0	107	47,8	1,573	3,008	0,63	1,55	26	43	50,1
Институт химической физики	Москва	58	32,8	93	54,3	1,610	2,668	0,63	1,38	26	54	51,3
Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)	Долгопрудный	38	42,1	83	65,0	2,193	3,387	0,92	1,57	25	44	43,5

Где: 1 – название организации; 2 – город; 3 – общее число публикаций по тематике «Нано»; 4 – доля публикаций ДМУ (достижения мирового уровня) от общего числа публикаций по «Нано»; 5 – суммарный отклик на все публикации по «Нано»; 6 – доля откликов на публикации ДМУ по «Нано»; 7 – средневзвешенный импакт-фактор, вычисленный по всем публикациям по «Нано»; 8 – средневзвешенный импакт-фактор, вычисленный по публикациям ДМУ по «Нано»; 9 – уровень востребованности мировым научным сообществом (вычислен по всем публикациям по «Нано»); 10 – уровень востребованности мировым научным сообществом (вычислен по публикациям ДМУ по «Нано»); 11 – интегральный индекс (произведение числа публикаций ДМУ на средневзвешенный уровень востребованности этих публикаций); 12 – глобальный индекс (сумма интегрального индекса организации и суммарного интегрального индекса зарубежных организаций-соавторов данной организации); 13 – доля суммарного интегрального индекса зарубежных организаций в глобальном индексе организации (%).

- Композиционные модификаторы дорожного покрытия с наночастицами;
- Краски с наночастицами;
- Лазеры, в том числе волоконные и изделия с их применением;
- Литий-ионные аккумуляторы;
- Магниторезонансные томографы;
- Нанокерамика и изделия с ее применением;
- Нанопорошки металлов;
- Наноструктурированные катализаторы;
- Наноструктурированные контрастирующие агенты для магнитно-резонансной томографии;
- Наноструктурированные радиоактивные микроисточники для лечения рака;
- Нанофотосенсибилизаторы;
- Оборудование для выращивания монокристаллов;
- Оборудование для нанесения наноструктурированных покрытий;
- Онкологические препараты на основе наноформуляций молекулярных модуляторов клеточного стресса;
- Оптические элементы на основе сапфира;
- Сверхпроводящие материалы и изделия с их применением;
- Светодиодные светильники и системы освещения на их основе;
- Смарт-карты;
- Углеродные нанотрубки и установки для их синтеза;
- Фотопреобразователи, фотоприемные устройства.

Согласно опросам экспертов практически все технологии (за исключением технологий производства литий-ионных аккумуляторов, оборудования для нанесения наноструктурированных покрытий), реализуемые новосибирскими компаниями являются достаточно конкурентоспособными на российском и мировом рынках.

Тем не менее, в региональных программах ОАО «РОСНАНО» по стимулированию спроса на нанотехнологическую продукцию, в которые вовлечено помимо Новосибирской области еще 9 регионов России (Москва, Санкт-Петербург, Белгородская, Томская, Ульяновская, Рязанская, Калужская области и Республики Татарстан и Чувашия) в приоритетные направления, рекомендуемые для применения в Новосибирской области при реализации проек-

тов государственно-частного партнерства Новосибирского региона вошли только 14¹.

При этом Новосибирская область отстает от других субъектов РФ в производстве инновационных товаров, работ и услуг. Так по среднегодовой доле инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг за 2000 и 2005 годы и за период с 2007 по 2011 годы Новосибирская область занимает 40 место среди всех субъектов РФ. В среднем по России за эти годы доля инновационных товаров, работ, услуг от общего объема отгруженных товаров, выполненных работ, услуг составила 4,9%. Новосибирская область имеет худшие позиции (3,4%) и в сравнении со средними данными по России и в сравнении с другими субъектами РФ, заключившими соглашения с ОАО «РОСНАНО». Чувашская республика за эти годы имеет долю инновационных товаров, работ, услуг – 7,1 %, Республика Татарстан – 15,1%, Белгородская область – 4,1%. Лучшие позиции, чем Татарстан по доле инновационной продукции, работ, услуг имеют только республика Мордовия (18,1%) и Самарская область (21,1%) в конце рассмотренного периода². Однако в этих субъектах нет опыта правового регулирования расширения рынков сбыта инновационной продукции, произведенной на основе нанотехнологий и/или наноматериалов, поэтому авторами проведен анализ нормативных правовых актов Новосибирской области, в которых закреплены мероприятия и меры по развитию инновационной деятельности и стимулированию спроса на инновационную продукцию, в сравнении с правовыми актами Чувашской республики, Республики Татарстан и Белгородской области, в которых такой опыт имеется. К таким документам Новосибирской области отнесены две ведомственные целевые программы и План мероприятий по выполнению плана совместных действий ОАО «РОСНАНО», Новосибирской области и СО РАН по реализации системы мер, обеспечивающей стимулирование спроса на инновационную продукцию, произведенную с применением нанотехнологий и наноматериалов на 2011–2013 годы (далее – План мероприятий).

В рамках ведомственной целевой программы "Развитие инновационной системы и кадрового потенциала Новосибирской

¹ http://www.rusnano.com/upload/images/documents/FIEP_Solutions_ПЦД_Новосибирск.pdf

² http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_14p/IssWWW.exe/Stg/d03/22-17.htm

области на 2011–2013 годы"¹ оказана государственная поддержка субъектам инновационной деятельности по следующим направлениям:

- предоставлены субсидии на подготовку, осуществление трансфера и коммерциализацию технологии, включая выпуск опытной партии продукции, ее сертификацию, модернизацию производства и другие мероприятия;

- оказана поддержка в реализации перспективных инновационных проектов;

- проведены мероприятия по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров для инновационной экономики.

Целью реализации ведомственной целевой программы "Государственная поддержка научно-производственных центров в Новосибирской области на 2011–2013 годы"² определено развитие исследований и разработок, обеспечивающих создание конкурентоспособной продукции, технологий и материалов, осуществляемых в приоритетных направлениях развития промышленности Новосибирской области на базе научно-производственных центров (НПЦ). В рамках реализации данной программы запланировано формирование организационных и финансовых условий для проведения в НПЦ комплекса исследовательских, экспериментальных работ по созданию новых материалов, технологий, в том числе нанотехнологий, разработке образцов и выпуску опытных партий инновационной высокотехнологичной продукции, ее испытанию и сертификации. Запланированы средства на развитие научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базы НПЦ, обеспечивающей проведение комплекса работ, испытаний новых материалов, технологий, промышленных образцов продукции.

¹ Приказ Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области от 31.05.2012 № 1162 Об утверждении ведомственной целевой программы Новосибирской области «Развитие инновационной системы и кадрового потенциала Новосибирской области на 2011–2013 годы», информационный ресурс: www.consultant.ru.

² Приказ Министерства промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области от 29.10. 2010 № 95 Об утверждении ведомственной целевой программы Новосибирской области «Государственная поддержка научно-производственных центров в Новосибирской области на 2011–2013 годы», информационный ресурс: www.consultant.ru.

Из целей, задач и намеченных мероприятий обеих ведомственных целевых программ видно, что они нацелены на реализацию ранних стадий инновационного цикла – на стимулирование предложения инновационных разработок.

Судя по названию, План мероприятий был нацелен на стимулирование завершающей стадии инновационного цикла – на стимулирование спроса на инновации. Однако более половины мероприятий ориентированы на проведение информационно-консультационных работ с руководством заинтересованных организаций, проведение конференций, круглых столов, семинаров, встреч с производителями по обсуждению проблем производства и внедрения инновационной научно-технической продукции (ИНТП); проведение PR-мероприятий по продвижению ИНТП Новосибирской области; проведение мониторинга используемой ИНТП в сферах деятельности.

Еще одно направление работ данного Плана мероприятий по разработке рекомендаций по использованию ИНТП при решении задач энергосбережения и повышения энергетической эффективности тоже можно отнести к информационно-консультационным мероприятиям.

Только 3 направления данного плана и менее половины мероприятий относятся непосредственно к стимулированию спроса на инновационную продукцию. Это мероприятия, направленные на расширение использования ИНТП для государственных нужд (обеспечение закупок ИНТП в рамках государственного и муниципального заказов); на разработку системы мер по внедрению ИНТП, входящей в Перечень ИНТП, рекомендуемой РОСНАНО в проектах государственно-частного партнерства; по формированию перечня целевых проектов по продвижению ИНТП в конкретных сферах деятельности.

В документе, принятом в Новосибирской области, есть ответственные за реализацию каждого конкретного мероприятия, установлены сроки их реализации. Однако отсутствие конкретных количественных параметров увеличения спроса со стороны органов государственной и муниципальной власти субъекта РФ на инновационную продукцию, произведенную с применением нанотехнологий и наноматериалов, отсутствие утвержденного перечня приоритетных видов инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции, рекомендуемой к закупкам в рамках размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ,

оказание услуг для государственных нужд, снижает практическую значимость документа.

С целью выявления конкретного круга проблем, влияющих на формирование спроса на нанотехнологическую продукцию со стороны промышленно-производственного сектора Новосибирской области в мае–июне 2013 г. авторы провели фокусированные интервью с экспертами. Формулировка каждого вопроса опиралась на международную практику выявления и использования инструментов инновационной политики, направленных на стимулирование спроса.

В целом опросы экспертов показали, что из всех инструментов стимулирования спроса на нанотехнологическую продукцию самыми значимыми являлись:

- Налоговые стимулы в различных формах (налоговый кредит, снижение ставок, освобождение от налога и пр.);
- Поддержка участия инновационных компаний в выставках и ярмарках;
- Поддержка взаимодействий пользователей-производителей инноваций;
- Регулирование производства продукции (Экологические требования; Требования по вторичной переработке, Требования по энергоэффективности и энергосбережению);
- Установление повышенных требований в системе технических регламентов и государственных стандартов, отраслевых стандартов, стандартов саморегулируемых организаций и содействие сертификации продукции
- Информационная и консалтинговая поддержка (развитие портала об инновационной деятельности на территории НСО, создание специального центра информационного обеспечения; демонстрационные проекты; маркетинговое сопровождение; продвижение инновационной нанотехнологической продукции на рынок Новосибирской области и других регионов; поддержка участия инновационных компаний в выставках и ярмарках);
- Обучение и тренинги;
- Реализация долгосрочных целевых программ и программ технического перевооружения.

На рис. 1. представлены наиболее характерные барьеры для развития инновационного бизнеса в Новосибирской области (результаты располагались по степени значимости: 1 – барьеры отсутствуют, ..., 5 – создают наиболее существенные препятствия).

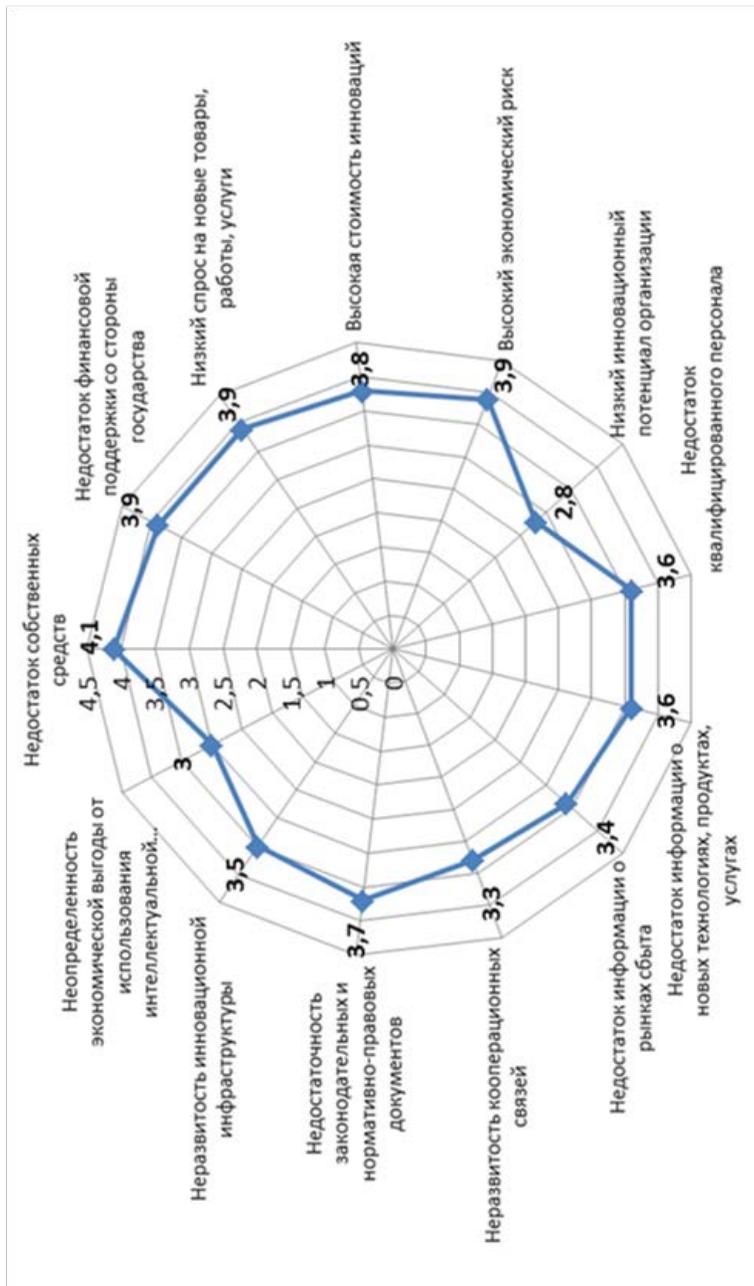


Рис. 1. Барьеры в развитии инновационного бизнеса

Основными барьерами, по мнению опрошенных, является недостаток собственных средств и слабая поддержка инновационного бизнеса со стороны государства, а также низкий спрос на инновации и высокий экономический риск внедрения нововведений.

Предложения по совершенствованию инновационной политики в сфере нанотехнологий и nanoиндустрии в Новосибирской области

Для решения задачи повышения спроса на инновационную продукцию необходимо обеспечить комплексный подход к ее решению. Анализ правовых документов Новосибирской области показал, что основной акцент в развитии инновационной деятельности сделан на научную разработку, создание инновационной инфраструктуры, помощь в коммерциализации разработок. Существенно меньше внимания уделено созданию и стимулированию спроса на инновационные разработки путем формирования и развития государственного и муниципального заказов на инновационную продукцию, а также внедрения современных технических регламентов и стандартов. Задачи внедрения современных технических регламентов и стандартов нет ни в планово-прогнозных документах, ни в документах прямого действия.

Как известно, основной экономический эффект получается не там, где имеются научные достижения, а там, где на их основе развивается масштабное производство инновационной продукции. При неразвитом спросе на инновационную продукцию научно-технические разработки становятся базой опережающего инновационного развития других территорий.

В связи с этим, прежде всего, необходимо настроить управленческие механизмы на стимулирование спроса на готовые инновации. Главную скрипку в этом процессе должны взять на себя органы власти Новосибирской области путем формирования и расширения государственного и муниципального заказа, опираясь на опыт других субъектов РФ. Помимо стимулирующих мер необходимо использовать механизмы ограничений на использование продукции, не отвечающие требованиям пожарной, экологической безопасности, энергетической эффективности и т.д. Задачи по стимулированию спроса на инновационную продукцию, внедрению современных технических регламентов и стандартов

не только в регулируемых сферах деятельности должны стать ключевыми задачами в сфере инновационного развития области.

Основываясь на опыте наиболее успешных субъектов РФ в решении задач инновационного развития, предлагаем разработать и принять правовые акты о мерах по стимулированию спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию.

Предлагаем также:

– либо утвердить перечни приоритетных видов инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции, рекомендуемой к приобретению при осуществлении государственного заказа, реализации долгосрочных целевых программ, программ технического перевооружения, энергосбережения и повышения энергоэффективности субъектами естественных монополий и организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, а также при создании, ремонте и реконструкции объектов капитального строительства в рамках инвестиционных проектов и адресных инвестиционных программ Новосибирской области;

– либо задать приоритетные сферы развития экономики области. Приоритетные сферы развития экономики должны задаваться таким образом, чтобы обеспечивать социальные и экономические выгоды в таких важных областях, как охрана окружающей среды, здравоохранение, обеспечение безопасности и занятости.

Примеры приоритетных областей:

- энергосбережение;
- продовольственное обеспечение;
- экологическая безопасность;
- рост эффективности использования ресурсов промышленным производством.

В качестве критерии для выбора приоритетных областей предлагаем рассмотреть:

- высокий уровень конкурентоспособности;
- высокий потенциал роста рынка.
- социальную значимость;
- другие.

Необходимо ускорить подготовку и разработку программных документов по созданию в Новосибирской области Нанотехнологического кластера и центра¹, который бы объединял ключевых разработчиков и производителей нанотехнологической продукции.

¹<http://www.rusnano.com/infrastructure/nanocenters>

Создание условий для спроса на нанопродукцию предлагается осуществлять по следующим направлениям:

Формирование заказа для государственных нужд на инновационную продукцию.

- Создание системы стимулов для органов государственной власти и подведомственных организаций по применению инновационной высокотехнологической продукции при самообеспечении.

- Внесение изменений в нормативные правовые акты региона и муниципальных образований, устанавливающие требования к формированию заказа с учетом рекомендаций по включению в состав заказа инновационной, в том числе нанотехнологической продукции, обладающей повышенными характеристиками надежности, износостойкости и т.д.

- Обеспечение доли закупаемой инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции в размере не менее установленной доли от общей суммы закупок за отчетный год.

Внедрение технических стандартов и регламентов, соответствующих повышенным требованиям безопасности и эффективности в регулируемых сферах деятельности с учетом интересов и приоритетов предприятий и населения Новосибирской области.

- Формирование системы требований, обеспечивающей применение энергоэффективной нанотехнологической продукции при проведении государственной политики в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

- Установка критериев оценки эффективности на уровне объектов, где планируется применение инновационной продукция/технологии. Например, если продукция применяется в строительстве, то должна улучшаться энергоэффективность объекта, длительность эксплуатации и др.

- Формирование базы данных о нанотехнологической продукции, обладающей повышенными характеристиками энергоэффективности, пригодной к использованию в рамках реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также аналогичных программ хозяйствующих субъектов с описанием продукции, ее технических характеристик, сферы применения, отличий от аналогичной продукции, произведенной обычным путем, ориентировочной стоимости.

- Формирование спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию со стороны крупных промышленных предприятий за счет повышения уровня технических требований.

- Формирование спроса на инновационную, в том числе нанотехнологическую, продукцию путем установления повышенных требований стандартов саморегулируемых организаций.

Программы крупных предприятий и институтов развития:

- Обеспечение применения инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции при реализации проектов государственно-частного партнерства.

- Оказание содействия ОАО "Роснано" в обеспечении взаимодействия с крупными предприятиями Новосибирской области и заключении трехсторонних соглашений с участием указанных субъектов.

Отраслевые программы:

Внесение дополнений и изменений, направленных на стимулирование спроса на нанопroduкцию, в долгосрочные целевые программы (ДЦП):

- «Развитие автомобильных дорог в Новосибирской области на 2011–2014 годы»,

- «Стимулирование развития жилищного строительства в Новосибирской области на 2011–2015 годы»,

- «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Новосибирской области на период до 2015 года»,

- «Чистая вода» на 2012–2017 годы»,

- и другие ДЦП.

Разработка адресных целевых программ:

- Капитальный ремонт многоквартирных домов по направлениям: ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения; ремонт кровли; ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах; утепление и ремонт.

- "Пожарная безопасность" – применение наноантипиренов и компаундов на основе водных нанодисперсий сополимеров.

- Повышение безопасности дорожного движения – применения пленок с дифракционными оптическими элементами, технических тканей, твердотельной светотехники (светодиодов)

- Жилищное и капитальное строительство – применение энергосберегающих светодиодных светильников, инновационных теплоизоляционных материалов (пеноситал, ПЭТ-волокна, теплоизоляционные пленки). Внедрение энергосберегающего (экономичного) освещения, утепление зданий, замена окон, ремонт теплоиспользующего оборудования и трубопроводов, усиление тепловой изоляции.

- и другие программы.

Прямая поддержка спроса на инновационную продукцию

- Субсидирование части затрат (например, на переоснащение производства для применения нанопродукции, на проведение технологических работ, на приобретение нового основного технологического оборудования, на испытания и сертификацию, и т.д.). Получателем субсидии могут являться как производители, так и производители инновационной продукции.

Субсидии для производителя позволяют снизить стоимость инновационной продукции для потребителя. Если производитель ранее получал грант на разработку продукции, например, от фонда Сколково, то субсидия должна выдаваться с учётом полученной ранее поддержки.

В случае получения субсидии потребителем, имеем стимулирование рынка сбыта для производителей. Например, субсидирование приобретения потребителями индивидуальных приборов учета потребления воды увеличит платежеспособный спрос на такие приборы и увеличит доходы производителей продукции.

- Предоставление государственных гарантий по кредитам, привлекаемым в целях реализации проекта по организации производства и расширению рынков сбыта инновационной продукции с применением нанотехнологий/нанопродуктов.

- Налоговые льготы для предприятий, реализующих проекты по организации производства и расширению рынков сбыта инновационной продукции с применением нанотехнологий/нанопродуктов.

Другие формы, инструменты и механизмы поддержки

Поддержка партнерских взаимодействий между производителями и потребителями инновационной продукции и содействие снижению барьеров для инновационной деятельности.

Компенсация части процентной ставки при кредитовании потребителей инновационной продукции. Обслуживание кредита за счёт экономического эффекта от применения инновационной продукции. Одним из барьеров для применения нанопродукции является необходимость для потребителя существенных первоначальных вложений как в саму продукцию так и, как правило, переоснащение производства для возможности её применения. В том случае, если применение продукции даёт устойчивый экономический эффект, например, применение светодиодных ламп приводит к снижению затрат на освещение, рекомендуется применение предлагаемого подхода.

Маркетинговая и информационная поддержка продвижения инновационной продукции:

- Информационное освещение в областных СМИ мероприятий, посвященных развитию сферы нанотехнологий в Новосибирской области, а также участия официальных делегаций региона в данных мероприятиях, проходящих в России и за рубежом
- Проведение образовательных семинаров по информационно-методическому и патентному сопровождению проектов nanoиндустрии.
- Содействие в организации и проведении презентаций, разработок в области nanoиндустрии для различных отраслей промышленности.
- Продвижение инновационной, в том числе нанотехнологической, продукции предприятий Новосибирской области в других регионах и за рубежом.
- Разработка и ведение интернет-портала "Nanoиндустрия Новосибирской области".

Кадровая поддержка коммерциализации инноваций и продвижения инноваций на рынки товаров и услуг:

- Разработка и реализация программ подготовки высшими учебными заведениями специалистов по разработке и коммерциализации инновационной продукции, в том числе, нанотехнологий.
- Содействие привлечению в регион специалистов высокой квалификации в вопросах nanoиндустрии.

Подводя итог вышеизложенному, еще раз сделаем акцент на необходимости настроить управленческие механизмы на стимулировании спроса на готовые инновации. Роль первой скрипки в этом процессе должны играть органы власти субъекта РФ путем формирования и расширения государственного и муниципального заказов, опираясь на опыт других субъектов РФ. Помимо стимулирующих мер необходимо использовать механизмы ограничений на использование продукции, не отвечающей современным требованиям пожарной, экологической безопасности, энергетической эффективности и т.д. Задачи по стимулированию спроса на инновационную продукцию, внедрению современных технических регламентов и стандартов не только в регулируемых сферах деятельности должны стать ключевыми задачами региональной инновационной политики.