



НАСКОЛЬКО ЭФФЕКТИВНА ГОСПОДДЕРЖКА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ?

Государственная поддержка необходима предприятиям, работающим в сфере инноваций. Для того, чтобы перспективная идея прошла все стадии развития вплоть до широкого промышленного внедрения, как правило, требуются значительные материальные средства. Малые предприятия, сотрудники которых нередко становятся авторами наиболее многообещающих разработок, зачастую не располагают достаточными ресурсами, поэтому в странах с развитой инновационной экономикой они в той или иной форме получают помощь от государства. Как обстоят дела с поддержкой инновационного бизнеса вообще и нанотехнологии в частности в России и какие меры должно предпринимать государство в этой области? На эти вопросы отвечают наши эксперты.

HOW EFFECTIVE IS THE STATE SUPPORT OF INNOVATIONS IN RUSSIA?

State support is necessary for enterprises working in the sphere of innovations. In order to a promising idea has passed all stages of development up to a wide industrial implementation usually considerable resources are required. Small businesses whose employees are often the authors of the most promising developments often do not have sufficient resources. Therefore, in countries with developed innovative economy, they receive assistance from the state. How are things going with the support of business innovation in general, and the nanotechnology industry in particular in Russia, and what steps should be taken by the state in this area? These questions are answered by our experts.

**Алексей
Алексеев**

Генеральный директор компании
"Научное и технологическое оборудование"
(ЗАО "НТО", SemiTEq), к.ф.-м.н.



**Alexey
Alexeev**

CEO,
SemiTEq JSC,
Ph.D.

В России за последние 10 лет на государственном уровне были приложены большие усилия для развития нанотехнологии. В частности, в период с 2005 по 2007 год стартовал целый ряд государственных целевых программ, а вскоре появились такие институты развития, как корпорация "Роснано", фонд "Сколково" и другие. Одним из значимых результатов этих усилий стал запуск десятков проектов в области нанотехнологий. Не все они оказались одинаково успешными, чему виной слишком оптимистичные оценки рыночных перспектив тех или иных разработок. Тем не менее усилия государства, выраженные в достаточно доступной финансовой поддержке, придали существенный импульс развитию инновационной экономики России, особенно принимая во внимание относительно низкую активность коммерческих банков по кредитованию малых и средних предприятий (СМП). Важным инструментом

The great efforts in creation various support measures were made for developing nanotechnology industry at the state level in Russia over the last 10 years. In particular, several federal targeted programmes were launched in 2005-2007, and different development institutions like Rusnano Corporation, Skolkovo Foundation and etc. were established shortly after. Among the key outcomes of those efforts was start of dozens various projects in nanotechnology. Not all of them were equally successful due to overly optimistic assessment of various projects market prospects. Nevertheless, the government efforts expressed in reasonably affordable financial support gave a significant impetus to the development of Russian innovative economics especially taking into account low activity of commercial banks in



господдержки являлась ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы", действие которой продлевалось до 2013 года. Хочу отметить эффективное сопровождение ее реализации со стороны Минобрнауки РФ. Благодаря финансированию в рамках данной ФЦП ЗАО "НТО" в период с 2005 по 2011 годы успешно выполнило целый ряд проектов, направленных на разработку различных типов специального технологического оборудования, необходимого для развития перспективной электронной компонентной базы. Конечно, отдача для государства от финансирования НИОКР по инициативно сформированным бизнес-сообществом тематикам не может быть стопроцентной и требует привлечения независимой высококвалифицированной экспертизы. Но область нанотехнологий, как любая другая высокотехнологичная отрасль экономики, является столь перспективной, столь и рискованной в части достижения заложенных в финансовую модель проекта параметров. На наш взгляд, логичной политикой со стороны государства было бы продолжение работы над стратегически важными для развития наукоемких отраслей промышленности проектами, для поддержки которых сложно привлечь инвестиции со стороны бизнеса. Сегодня необходимо, чтобы государство продолжило выступать ответственным партнером, беря на себя заметную часть финансовых рисков.

Новая версия ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы" существенно отличается от своей предшественницы и в значительной степени ориентирована на проекты НИР со сравнительно небольшим объемом финансирования. Финансовые риски не только запуска новой продукции в производство, но и проведения ОКР по результатам НИР полностью возложены на промышленных партнеров-заявителей. Очевидно, что государство в ужесточившейся экономической ситуации стремится увеличить эффективность расходов на науку и новые технологии, а также отдачу от вложенных ранее средств. Однако, на мой взгляд, слишком резкий переход к жесткой и во многом урезанной по части финансов стратегии поддержки инноваций может привести не столько к экономии, сколько к снижению уровня результатов, полученных от финансирования в предыдущие годы. Несомненно, повышение эффективности финансирования – важная составляющая проектов любого рода, однако радикальная смена вектора развития может погубить и без того не вполне развитую инновационную инфраструктуру. Уже по результатам 2013 года многие компании нашего

лending to small and medium-sized enterprises (SMEs). An important state support instrument became the federal targeted program "Research and Development in Priority Fields of Science and Technology Sector of Russia in 2007–2012" which was extended till 2013. I want to mention the effective support the program implementation by the Russian Ministry of Education and Science. SemiTEq JSC successfully implemented several projects thanks to funding under the federal programs in 2005–2011. Those projects aimed at developing of special process equipment which necessary for advanced electronic components R&D. Of course, the return on investment rate (ROI) from the R&D projects focusing on topics initiated by the business community cannot be high for Government and requires an independent expertise. However, the nanotechnology area like any other Hi-tech industries is both promising and risky in terms of achieving the parameters included in the project financial model. In our opinion, the logical state policy would be to follow up with strategically important projects for the development of Hi-tech industries, which need in investment support. Today the industry need the government continue to act as a responsible partner by assuming a prominent part of the financial risks.

The new version of the federal targeted program "Research and Development in Priority Fields of Science and Technology Sector of Russia in 2014–2020" is quite different from its predecessor, and is mostly focused on R&D projects with a relatively low funding level. The industrial partner applicants are fully responsible for the financial risks related not only to launching new products but also to previous R&D. Obviously, the government tends to increase the efficiency of spending on science and new technologies in the tightened economic situation, as well as ROI rate. In my opinion, an abrupt transition to a rigid and largely curtailed to financial part of the innovation support strategy may lead not so much to savings but reduced results from funding obtained in previous years. Undoubtedly, increase of funding efficiency is an important component of any project but a radical change in development vector can destroy the innovation infrastructure already underdeveloped. Most part of nanotechnology sector companies resumed at the end of 2013 decline in equipment



сектора отметили, что объем закупок оборудования для нанотехнологий на российском рынке снизился в сравнении с предыдущим периодом, что сопровождалось ростом отложенного спроса со стороны потенциальных заказчиков.

Другим опытом взаимодействия нашей компании с российскими институтами развития является инфраструктурный проект с "Роснано", стартовавший в 2011 году. Проект направлен на расширение серийного производства и дальнейшую коммерциализацию продукции, выпускаемой нами под брендом SemiTEq. В частности, была создана и оснащена прикладная лаборатория, деятельность которой направлена на отработку и демонстрацию потенциальным заказчикам базовых технологических процессов, а также комплексное тестирование ключевых функциональных характеристик оборудования. Результатом реализации проекта стало существенное развитие наших возможностей по разработке новых видов оборудования, а также серьезный рост коммерческих поставок продукции SemiTEq. В целом мы положительно оцениваем наше сотрудничество с "Роснано", хотя при входе в проект рассчитывали на участие корпорации в развитии нашего бизнеса не только в качестве заинтересованного финансового инвестора, но и как стратегического партнера, обеспечивающего расширение наших возможностей по сбыту продукции.

В последнее время "Роснано" также корректирует свою политику финансирования новых проектных компаний. С учетом не всегда положительного опыта реализации уже запущенных проектов значительно ужесточилась экспертиза при рассмотрении новых заявок. ФИОП "Роснано", несмотря на открытие сети наноцентров, не спешит с реализацией на их базе дорогостоящих инфраструктурных проектов с долгосрочным возвратом инвестиций.

Отдельно хочу остановиться на оценке эффективности мер государственной поддержки предприятий наноиндустрии на региональном уровне. Несмотря на то что в Санкт-Петербурге существует целый ряд инструментов для поддержки СМП, мы как проектная компания "Роснано" не можем ими воспользоваться. По всем формальным признакам (объем выручки, численность сотрудников) наша компания относится к СМП, однако участие в уставном капитале "Роснано" формально приравнивает нас к крупным предприятиям и закрывает возможности участвовать в таких программах. Уверен, что данная проблема касается многих инновационных компаний по всей России, созданных с участием государственных корпораций. Многократное обсуждение данного вопроса с городскими структурами, отвечающими за развитие и поддержку промышленности, показывают, что проблема

sales on Russian market in comparison with the previous period. This fact mostly linked with the additional growth of pent-up demand from potential customers.

Another example of SemiTEq JSC cooperation with Russian development institutions is an infrastructure project with Rusnano launched in 2011. The project aims at expanding small-scale production and further commercialisation of SemiTEq products. In particular, the Application laboratory was created and fully equipped under this project. Its activity is focused on demonstrating the potential customers basic technological processes as well as comprehensive testing of key functional characteristics of SemiTEq equipment. The project resulted in a significant expansion of our capacity to develop new types of equipment as well as a significant growth of commercial sales of SemiTEq products. In general, we appreciate our cooperation with Rusnano although when we joined the project we expected the Rusnano participation in the development of our business not only as a committed financial investor but also as a strategic partner providing opportunities to expand our product distribution.

Recently Rusnano has also adjusted its policies to finance new project companies. Taking into account the experience in implementing projects already launched has not always been positive, the procedure for considering new applications has become significantly rigid. The Rusnano's Fund for Infrastructure and Educational Programs despite opening a nanocentre network shows no hurry in the implementation of costly infrastructure projects with a long-term ROI there.

Separately I want to stay on evaluating the effectiveness of state support to nanotechnology-based enterprises at the regional level. Despite the fact that in St. Petersburg there are a number of instruments to support SMEs, we, as the Rusnano project company, cannot use them. In compliance with all formal criterias (total revenue, number of employees) our company is one of the SMEs, however, Rusnano participation in equity formally equals us to large enterprises not eligible to involvement in such programmes. I'm convinced that this issue affects many innovative companies throughout Russia created with the participation of public corporations. Repeated discussions with the city authorities in charge of industry development



должна решаться не на региональном, а на федеральном уровне.

В заключение можно сказать, что меры государственной поддержки инноваций пусть и не были на 100% эффективными, но позволили сделать достаточно серьезный шаг вперед в развитии наноиндустрии в целом. С учетом такого масштабного изменения в научной сфере, как реорганизация РАН, государственным структурам следует с осторожностью урезать и реформировать механизмы финансовой поддержки инноваций, для того чтобы дать возможность не вполне еще ставшей на ноги отрасли действительно превратиться в один из двигателей развития несырьевого сектора экономики страны. Необходимо продолжать финансирование инфраструктурных проектов с большим сроком окупаемости, проводя при этом более жесткую предварительную экспертизу, а также уделять больше внимания развитию программ поддержки на местном уровне, оперативно внося необходимые изменения в федеральные законы для облегчения их реализации. Отдельно хочу отметить важность государственных мер стимулирования экспорта высокотехнологичной продукции, включая льготное кредитование производителей, так как выход отечественных предприятий на внешние рынки без этого весьма затруднителен.

and support show that the problem should be resolved not at the regional but the federal level.

In conclusion, I should note that the state support to innovation, albeit not 100% effective, led to quite a serious step forward in the development of the nanotechnology industry in general. Given such a large change in the science as the reorganisation of the Russian Academy of Sciences, government agencies should be cautious in axing funds and reforming the financial support tools for innovations in order to enable the young, emerging industry to really turn into one of the engines of development of the non-oil sector of the economy. One should continue to finance infrastructure projects with a long payback period while performing a more assertive pre-examination, pay more attention to the development of support programmes at the local level and quickly make the necessary changes in federal laws to facilitate their implementation. I would also like to highlight the importance of government measures to stimulate exports of the high technology products including preferential loans for producers, otherwise it is very difficult for domestic companies to enter overseas markets.

**Алексей
Усеинов**

*Заведующий отделом исследования
физико-механических свойств
Технологический институт сверхтвердых
и новых углеродных материалов, к.ф.-м.н.*



**Alexey
Useinov**

*Head of Department of Research
of Physicomechanical Properties
Technological Institute for Superhard
and Novel Carbon Materials, Ph.D.*

Безусловно, существующие программы поддержки инновационной деятельности чрезвычайно важны с точки зрения стимуляции научно-технической мысли в современной России. Количество мероприятий в этой сфере действительно поражает воображение, а число претендентов при отборе проектов превышает конкурсы в ведущих вузах Москвы в лучшие времена. С одной стороны, эти процессы важны, потому что являются своего рода "удобрением" на интеллектуальной почве российских высоких технологий. С другой стороны, ряд тенденций не могут не настораживать.

Если внимательно посмотреть на отбираемые сегодня стартапы и распределение инвестиций, то складывается впечатление, что нынешние инновации довольно далеки от реальных секторов экономики. "РВК" и "Сколково" основной упор делают

The existing programs for support of innovations are undoubtedly important for promotion of scientific and technical ideas in Russia today. The number of activities in this sphere is overwhelming and the applicants for funding projects outnumber the applicants for studies in the best universities of Moscow. On the one hand, these processes are important as they play the role of a "fertilizer" on the intellectual soil of Russian high technologies. On the other hand, a number of trends appear to be worrisome.

If you look carefully at the selection of startups and the disbursement of investments, innovations seem to be too far from the real economy today. The venture funds RVC and Skolkovo focus mainly on computer and



на информационные и биомедицинские технологии. "Роснано" вроде бы создает замечательные новые заводы и высокотехнологичные производства, но при этом нефтяные скважины сегодня бурятся по тем же технологиям, что и 40 лет назад, а инструментальное обеспечение большинства промышленных и обрабатывающих производств – либо тех же 60–70-х годов прошлого века, либо новое, но зарубежного производства.

Думаю, в значительной степени это связано с разрушением системы отраслевых НИИ, занимавшихся внедрением инноваций в реальные, работающие технологические процессы. Вот и приходится современным инноваторам делать упор на что-то виртуальное, и, в принципе, их можно понять – если зависла программа, достаточно просто перезагрузить компьютер, а вот если "завис", например, турбобур нового образца в буровой скважине, то комбинацией Ctrl+Alt+Del дело не обойдется. Поэтому и не будут инвесторы связываться с такими высокорисковыми проектами, поэтому и не идут инновации туда, где их тоже очень ждут. Думаю, государство могло бы сказать свое веское слово, чтобы изменить ситуацию. Это можно делать разными способами – либо разделяя риски инвесторов, либо предоставляя льготы проектам, связанным с реальными секторами экономики.

Похожая ситуация складывается и в области аналитического приборостроения. Я давно не видел новых русских масс-спектрометров или рентгеновских дифрактометров, даже оборудование для пробоподготовки в подавляющем большинстве датское или французское. ФГБНУ ТИСНУМ сегодня является лидером в области разработки высокотехнологичного оборудования для исследования физико-механических свойств материалов на субмикрометровых и нанометровых масштабах линейных размеров. Наше оборудование – сканирующие нанотвердомеры семейства "НаноСкан" – разрабатывается и выпускается с 1995 года. Мы не понаслышке знаем, чего стоит сделать качественные приборы, предложить их на рынок, а потом годами обеспечивать их техническую и методическую поддержку.

Кто-то может сказать: "Ну и зачем этим заниматься, когда можно купить готовое импортное?" Тем более что в ИТ-секторе инвестиции окупятся в разы быстрее. Это так, но купить можно только то, что кто-то готов продать. А мы теперь хорошо знаем, что такое санкции и ограничения со стороны США и ЕС. Пока они не касаются достаточно массового оборудования, хотя при покупке некоторых уникальных приборов сложности есть. А вот если, не дай бог, наступят более жесткие времена, тогда и массовое оборудование может стать недоступным.

Ну и несколько слов об эффективности. Если говорить об эффективности процессов отбора проектов, то

bio-medical technologies. Although Rosnano is building new outstanding plants and high technology factories, oil wells are still drilled using the 40-year-old technologies, and the equipment of most industrial and processing enterprises has been inherited from the 1960s or 1970s, or it is new but imported from abroad.

This must be greatly due to the demolishment of the network of sector-based R&D institutions, which used to introduce innovations into real technological processes that worked. Thus, the innovators have to focus on something intangible nowadays. Generally, the reason is clear: if a software application stops working, rebooting the computer should be enough, but if a new generation rig at an oil well breaks down, you cannot get away with it by just pressing Ctrl+Alt+Del. Therefore, investors reject high-risk projects and innovations do not happen where they are so much expected. The government is supposed to interfere to change the situation. It could interfere in a number of ways, either by sharing investors' risks or by providing benefits to innovational real economy projects.

A similar situation is happening with the designing of measurement devices. It has been a long time since I last saw new Russian mass spectrometers or X-ray diffraction meters. Even samplers are now mostly Dutch or French. The Technological Institute of Super-Hard and New Carbon Materials is the leader in designing high technologies for testing physical and mechanical properties of linear size materials in the scale of micrometers and nanometers. Our devices – Nanoscan hardness nanometering scanners – have been developed and produced since 1995. We exactly know what it is like to manufacture high quality devices, to market them and to provide technical and methodological aftercare for years.

Somebody may wonder, "Why on earth would you want to make it if you can buy it readily available among imported gadgets?" Besides, IT investments return a few times sooner. It is true, but you can buy only what somebody offers you. Now, we have already experienced the sanctions and restrictions imposed by the US and the EU. Although these sanctions did not affect mass equipment so far, buying certain unique devices has become somewhat complicated. God forbid worse time may come when mass equipment might become unavailable.



здесь вопросов нет. Сайты фондов содержат исчерпывающую информацию как о проведении конкурсов, так и о победителях, включая суммы на их поддержку. Не до конца понятно, настало ли время оценивать эффективность работы новых предприятий с точки зрения финансовой отдачи от их коммерческой деятельности. Единственное, очень хотелось бы, чтобы создаваемые компании были резидентами РФ. Вот за этим государство действительно должно следить внимательно.

В целом ощущение такое, что тем, кто реально хочет заниматься делом, сегодня предоставляется достаточное количество возможностей с точки зрения поиска партнеров. Наша компания активно участвует в этих процессах – мы входим в Троицкий инновационный территориальный кластер "Новые материалы, лазерные и радиационные технологии", сотрудничаем с фондом "Сколково".

В заключение хочется выразить надежду, что вливаемые финансовые "удобрения" в итоге приведут к формированию качественного инновационного "гумуса", на котором буйным цветом зацветут новые российские технологии.

Now, a few words about the performance. No questions at all about the performance of project selection. The websites of funds publish exhaustive information on tenders, winners and the money given to them. It is not clear enough whether the performance of new enterprises should be evaluated from the perspective of financial return of their commercial operations. What is really desired is that startups should be Russian residents. The government must monitor it very closely.

In general, those who want to do real business seem to have enough opportunities for finding partners. Our company is very active in this process: we have joined the Troitsk Innovational Territorial Cluster called "New materials, Laser and Radiation Technologies" and we work with Skolkovo Fund.

In conclusion, the injected financial "fertilizers" will hopefully create good innovational "soil" that will produce the lush meadow of Russian technologies.

**Игорь
Яминский**

*Генеральный директор компании
"Центр перспективных технологий",
профессор МГУ им. М.В.Ломоносова,
д.ф.-м.н.*



**Igor
Yaminsky**

*Director General of the Advanced
Technologies Center Co., Professor
of the Lomonosov Moscow State University,
D.Sc.*

Успешное развитие малого инновационного бизнеса – гарантия быстрого технологического процветания общества. Если для продвижения крупной индустрии требуются колоссальные вложения, то малый и средний бизнес может быстро развиваться при существенно меньшей поддержке.

Начиная с 90-х годов прошлого столетия Россия постоянно декларировала поддержку развития малого и среднего бизнеса. Однако слова оставались пустыми звуками, издаваемыми чиновниками различных рангов. Можно ответственно заявить, что на протяжении пятнадцати лет (1985–2000) практически никто не хотел заниматься решением проблем малого и среднего бизнеса. В эпоху тотальной приватизации места инновациям не было, в результате приватизация стала анти-инновационной. Однако следует сделать и одну важную ремарку. В законодательном плане еще в советское время для развития малого инновационного бизнеса были сделаны револю-

Successful small innovational businesses contribute to technological prosperity of a country. Huge investments are required to promote a large industry, whereas small and medium businesses are able to develop very fast with much smaller support.

From the early 1990s, Russia continuously declared its commitment to develop small and medium businesses. However, these were just idle words uttered by officials of different ranks. It is a confident statement that nobody would do anything to resolve the problems of small and medium businesses for fifteen years (from 1985 to 2000). During the era of total privatization, there was no place for innovations. In fact, privatization was anti-innovational. However, it is worth noting that the legislation of the Soviet time included some revolutionary steps for the development of innovational businesses, such as passing the Laws on Cooperatives (1986) and Small Entrepreneurship (1990).



ционные успешные шаги – это принятие законов о кооперативах (1986 год) и малом предпринимательстве (1990 год).

При отсутствии внимания со стороны государства и инфраструктуры для ведения бизнеса, несмотря на препятствия, в России возникла тонкая, но жизнеспособная прослойка инновационных предприятий. С начала этого столетия стали существенно развиваться уже работающие, а также появляться новые институты и программы развития инновационного предпринимательства. Так, Фонд содействия развитию малых форм предпринимательства в научно-технической сфере, руководимый И.Бортником, запустил успешную и четко проработанную программу "Старт", которая работает и сейчас. Инновационная идея проходит научно-технологическую и экономическую экспертизу фонда, и в случае положительной оценки создаваемое предприятие получает поддержку в первые три года в размере одного, двух и трех млн. руб. в год соответственно, причем на второй и третий год необходимо привлечь дополнительное финансирование из альтернативных источников. В результате создаются и работают новые инновационные предприятия.

В 2007 году была создана "Российская корпорация нанотехнологий", позднее преобразованная в ОАО "Роснано". Объем финансирования ее деятельности даже по зарубежным меркам очень высокий – 130 млрд. руб. Непременное условие поддержки корпорацией проекта – организация российского производства в области нанотехнологий. Такой выбор не случаен. Во-первых, практически все индустриально развитые страны к этому моменту уже запустили национальные нанотехнологические программы. Инициатором в 1999 году выступили США – стратегическую инициативу одобрили и Конгресс, и действовавший на тот момент президент Б.Клинтон. Этому примеру последовали европейские страны и Япония.

"Роснано" в своей работе столкнулась с неожиданным препятствием: количество достойных поддержки, прорывных проектов оказалось меньше, чем ожидалось. С одной стороны, это констатация реального положения дел – инновационная прослойка существует, но она тонка. С другой стороны, часть из уже сложившихся предприятий инновационного бизнеса не была готова и не имела достаточных ресурсов для длительной и сложной процедуры прохождения проектов. Кроме того, проекты "Роснано"

In spite of the lacking care for businesses from the government and infrastructure and the creation of numerous obstacles, Russia had a thin but viable stratum of innovational enterprises. Since the beginning of this century, the existing and new institutions and programs for innovational entrepreneurship development have become more active. Thus, the Fund for promotion of small forms of enterprises in scientific and technical sphere, headed by I. Bortnik, has launched a successful and thoroughly planned program called Start, which is still running. An innovational idea has to undergo scientific, technological and financial examination in the fund. In case of a positive decision, the newly created enterprise receives one, two and three million rubles in the first three years, respectively, and supplementary funding from alternative sources must be obtained in the second and third years. As a result, new innovational enterprises are created.

Russian Corporation of Nanotechnologies was created in 2007 and was later transformed into OJSC Rusnano. Its operations are funded heavily even compared to international standards: 130 billion rubles. The obligatory condition for receiving support from the corporation is to organize a Russian manufacture in the sphere of nanotechnologies. This choice was intentional. Firstly, almost all industrially developed countries have already launched national nanotechnology programs. The initiator was the USA in 1999, when their strategic nano-initiative was approved by the Congress and the President Bill Clinton. European countries and Japan followed this example.

Rusnano ran into an unexpected barrier in its work: the number of breakthrough projects that are worth supporting was to be much less than expected. On the one hand, it reflected the real situation, that although the innovational stratum existed, it was very thin. On the other hand, some existing innovational enterprises were not prepared or did not have sufficient resources to carry out long and complicated procedures of project examination. Besides, the politics of Rusnano suggest that the corporation should participate not only in the funding but also in the capital of the existing or new company. The reason for this is quite clear: one needs to provide an additional guarantee that the investment will return. It would be fair to note that the share of the state corporation in the charter capital correlates with the value of the new intellectual property. Prior to that, no Russian financial institutions (a venture fund, a bank loan



предполагают участие корпорации не только в финансировании, но и в уставном капитале существующей или вновь создаваемой компании. Последнее делается по вполне объяснимым причинам – для обеспечения дополнительных гарантий возврата вложенных средств. Справедливости ради следует отметить, что при расчете своей доли в уставном капитале госкорпорация учитывала стоимость созданной интеллектуальной собственности. До этого ни один финансовый институт (венчурный фонд, отдел банковского кредитования) не учитывал стоимость патентов, ноу-хау, компьютерных программ и других видов интеллектуальной собственности.

С самого начала госкорпорация решила строить абсолютно легальный, юридически обоснованный и защищенный бизнес. Подобно американской практике бизнеса, юристы стали ключевыми помощниками руководителей. Однако Россия не Америка, юридически грамотное ведение бизнеса в рамках одной организации, когда многие российские законы и акты часто не стыкуются друг с другом, становится делом если не невозможным, то очень сложным. Это стало дополнительной причиной, почему часть активных инновационных компаний не пошли в "Роснано" за помощью и поддержкой. К концу 2012 года "Роснано" финансировала 61 проект. Может показаться, что это очень мало, но и многие великие дела начинаются с малого. Создавать новые технологии очень сложно, поэтому, естественно, не все проекты должны непременно прийти к успеху. Неизбежно будут провалы и неудачи, но уже есть и успехи, и это очень важно.

Безусловно, чрезвычайно полезную миссию по профподготовке кадров для nanoиндустрии ведет Фонд инфраструктурных и образовательных программ. Об этом мы писали раньше¹.

В 2010 году был учрежден новый институт развития – инновационный центр "Сколково". Его создание совпало с другим важным событием, о котором следует сказать отдельно. Начиная с 2010 года происходит постепенная отмена упрощенной системы налогообложения, которую продуктивно и успешно использовали многие инновационные предприятия. Суть этой системы, прозванной коротким и емким словом "упрощенка", сводилась к реальной поддержке малого бизнеса. С 2013 года она практически полностью отменена, что нанесло неоправданный удар по инновационному бизнесу, который в России в

department) would look at the value of patents, knowhow, software and other types of intellectual property.

From the very beginning, the state corporation decided to build legitimate, legally justified and protected business. Following the American business practice, lawyers have become key assistants to the managers. However, Russia is not the USA. Doing legal business in an organization, whilst many Russian laws and regulations are contradictory, is extremely hard and, sometimes, impossible. This is why many active innovational companies did not ask Rusnano for help or support. By the end of 2012, Rusnano had funded 61 projects. It may be a very small number, but many great acts started with small steps. Creation of new technologies is very complicated. Therefore, it is natural that some projects are unsuccessful. Failures and rejections cannot be avoided. However, there is some success and it is very important.

Undoubtedly, the Fund for Infrastructure and Educational Programs carries out a very helpful mission on professional training of staff for nano-industry. We wrote about that earlier¹.

In 2010, a new development institution called Skolkovo Innovation Center was created. It was founded in parallel with another important event that is also worth describing. Since 2010, the simplified taxation system, which many innovational enterprises fruitfully enjoyed, has been gradually reduced. The goal of this system was to provide a real support to small businesses. In 2013, it was almost fully cancelled and that was a bad stroke for Russian innovational businesses, which mostly remained medium or small. Thus, adoption or cancellation of state regulations may have both a positive effect and a negative impact on the development of innovational businesses.

In the first place, Skolkovo Innovation Center fully restored the simplified taxation for its participants and even raised its threshold to one billion rubles. However, the well-grounded decision-making then ceded in the face of administrative caution. In particular, the decision on canceling some accounting requirements was overruled.

Skolkovo is somewhere between the Fund for promotion of small forms of enterprises in scientific and technical sphere and Rusnano. While the Fund helps future young entrepreneurs, mostly, from among university students and graduates, Rusnano provides support to large innovational projects with

¹ И. Яминский, А. Ерофеев, Г. Киселев, Д. Колесов, А. Протопопова. Нанотокать – это серьезно. – Nanoиндустрия, 2011, № 4(28), с. 52–55



основной своей массе по-прежнему остается если не малым, то лишь средним. Таким образом, принятие или отмена государственных законов может как благотворно, так и пагубно влиять на развитие инновационного бизнеса.

Инновационный центр "Сколково" сначала реанимировал для своих участников упрощенную систему налогообложения в полном объеме, даже расширив ее границы до 1 млрд. руб. Однако оправданная решительность затем уступила административной осторожности, в частности решение об отмене необходимости ведения бухгалтерского учета было отменено.

"Сколково" занимает промежуточное место между Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и "Роснано". Если фонд поддерживает будущих молодых предпринимателей, в основном из числа студентов и аспирантов вузов, то "Роснано" нацелена на поддержку крупных инновационных проектов с объемом финансирования в миллиард и более рублей. Фонд – это поддержка идеи на начальном этапе, "Роснано" – реального производства. Задача же "Сколково" – чтобы в России реально заработал институт интеллектуальной собственности. Поддержанные проекты призваны в первую очередь создавать коммерчески значимые идеи в виде изобретений и технологий. Участник "Сколково" торгует интеллектуальной собственностью, покупателями которой должны стать производственные компании. Приоритетными направлениями "Сколково" являются информационные, энергоэффективные, ядерные, космические и биомедицинские технологии.

Во всех упомянутых институтах развития во главу угла ставится инновационная идея, которая должна заработать и в конечном итоге привести к производству инновационного продукта. В России с идеями всегда было хорошо, а с организацией производства и их внедрением – туго. Возможно, поэтому "Сколково" решил сосредоточиться на том, что в стране хорошо получается, а то, что идет плохо, – организацию производства, – оставить умеющим это делать. Создать производство могут зарубежные или немногочисленные успешные российские компании, при этом доступ к новым прорывным идеям они получают через формируемый рынок интеллектуальной собственности.

Еще одна стратегическая задача "Сколково" – создать историю успеха в заданном локальном месте, а потом тиражировать ее по всей обшир-

the funding needs of one billion or more rubles. The Fund supports ideas at their inception stage and Rusnano supports mature production. In contrast, the mission of Skolkovo is to make the intellectual property rights work in Russia. Above all, the supported projects must create commercially viable ideas in the form of inventions and technologies. The participant of Skolkovo is supposed to sell intellectual property to manufacturing companies. The priorities of Skolkovo are computing, energy efficiency, nuclear, space and bio-medical technologies.

All the mentioned development institutions focus on innovational ideas that have to work and eventually deliver an innovational product. Russia has never had problems with generating ideas. The organisation of production and realization of ideas have been an issue. This may be the reason why Skolkovo decided to focus on what is done well in the country and leave what is not done well (organisation of production) to those who are able to do it professionally. Some foreign and few Russian successful companies are capable of creating a manufacture, and they access the new breaking ideas in the emerging intellectual property market.

Another strategy of Skolkovo is to create success stories in selected locations and disseminate them all over the country. It was decided to create the Center in a new location, not in the old sites, because converting the existing infrastructure for the needs of new tasks is more difficult than building from a scratch. Although a few lags in the implementation of ideas prevents Skolkovo from becoming the leader in innovational development in Russia, it remains very attractive. In fact, the Center is a dynamic structure open for new ideas.

In general, Russia has made some successful steps in innovational development. The existing development institutions have been upgraded and a number of new institutions have been created. This is a good progress.

To conclude, one should mention the significant support provided to innovational businesses by various and creative projects of the Government of Moscow implemented by the Department of Science, Industrial Policy and Entrepreneurship. One of such initiative is the establishment of Youth innovation creativity centres described in this issue of the magazine.

In the end, here is a small hint: remember to read the Nanoindustry Magazine. It has a lot of helpful ideas and information. Nano-industry continues moving forward. ■



ной стране. Центр было решено создать на абсолютно новом месте, не используя старые площадки, поскольку реформировать имеющуюся инфраструктуру под новые задачи сложнее, чем строить с нуля. Хотя определенная пробуксовка в реализации задумок не позволяет "Сколково" занять лидирующее положение в инновационном развитии России, он не теряет своей привлекательности. Впрочем, центр является динамичной структурой, открытой новым идеям.

В целом в России сделаны шаги в сторону инновационного развития. Модернизированы имеющиеся и созданы новые институты развития. Это правильный вектор движения.

В заключение нельзя не отметить существенную поддержку инновационного бизнеса в рамках различных, в том числе оригинальных, проектов Правительства Москвы, реализуемых Департаментом науки, промышленной политики и предпринимательства. Об одном из таких мероприятий – создании ЦМИТов – читайте статью в этом номере.

Напоследок маленький совет: не забывайте читать журнал "Наноиндустрия". Есть много полезных идей и информации. Наноиндустрия не стоит на месте. ■

ПРИОРИТЕТНЫЕ ЗАДАЧИ НАЦИОНАЛЬНОЙ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ

В Минобрнауки России состоялось заседание Совета национальной нанотехнологической сети (ННС) под председательством заместителя министра образования и науки РФ Людмилы Огородовой, в ходе которого были определены задачи на текущий год.

Одним из ключевых направлений работы было признано создание отраслевых научно-производственных кластеров, объединяющих образовательные, научно-исследовательские и производственные организации. Предполагается, что это позволит повысить эффективность работы предприятий и развить механизмы государственно-частного партнерства. Также советом были одобрены следующие приоритетные задачи наноиндустрии:

- разработка элементной базы на основе новых наноматериалов для медицины;
- разработка и создание элементной базы электроники и рентгеновской оптики на основе монокристаллов синтетического алмаза и его аналогов;
- создание сверхпроводящих материалов с улучшенными свойствами;
- создание нового поколения конструкционных материалов и конструкционно-функциональных элементов на основе наноструктурированных сталей и сплавов.

Сформированный в 2011 году совет – постоянно действующий координационный орган, ответственный за формирование, функционирование и развитие ННС. В состав совета входят руководители организаций высшего образования, научных институтов и ведущих предприятий России в сфере наноиндустрии.

STRF.ru

НОВЫЕ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА "ТЕХНОСФЕРА"



Цена 1090 руб.

НАНОКОМПОЗИТЫ В РЕНТГЕНОВСКОЙ ТЕХНИКЕ

Алексеев С.В., Таубин М.Л., Ясколко А.А.

М.: ТЕХНОСФЕРА, 2014. – 208 с.,
ISBN 978-5-94836-379-0

В книге рассмотрены физические принципы генерации рентгеновского излучения при взаимодействии пучка электронов с поверхностью металла. Обсуждается принципиальная возможность снижения температуры эксплуатации рентгеновских систем путем использования углеродных нанотрубок для эмиттеров и повышения эксплуатационных характеристик рентгеновских трубок благодаря применению моно- и наноструктурных материалов. Представлено математическое моделирование структурной стабильности наноматериалов с использованием методов механики сплошной среды. Затронуты технологические аспекты получения наноструктурных материалов применительно к условиям работы рентгеновских трубок. Даны практические рекомендации по изменению конструктивной схемы существующих рентгеновских источников за счет использования наноматериалов. Содержание монографии представляет несомненный интерес для специалистов в приграничной области между нанотехнологией и рентгеновской техникой. Студенты, аспиранты и преподаватели соответствующих дисциплин могут воспользоваться конкретными научными результатами, а также методическим подходом при решении практических задач.

КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

✉ 125319 Москва, а/я 91; ☎ (495) 956-3346, 234-0110; knigi@technosphaera.ru, sales@technosphaera.ru