



ВНЕШЭКОНОМБАНК

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«БАНК РАЗВИТИЯ И ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ВНЕШЭКОНОМБАНК)»

**Департамент
стратегического анализа и разработок**

Модернизация и инновации

июнь 2011 года

Россия

Россия выпала из Топ-10 мировых научных держав

По данным доклада Королевского общества (Британская академия наук) «Knowledge, networks and nations», в 1999–2003 годах на долю нашей страны приходилось 3% от глобального числа публикаций в научных изданиях. В 2004 – 2008 годах этот показатель опустился ниже 2%.

Мировое лидерство по-прежнему удерживают Соединённые Штаты, хотя доля их публикаций сократилась до 21,2% в 2004–2008 годах (в предыдущие пять лет она составляла 26,4%).

На втором месте оказался Китай, совершивший научно-технический рывок с шестой позиции. Его доля выросла с 4,4% до 10,2%. На исследования и развитие науки ежегодно в Китае ассигнуется свыше 100 млрд. долларов, а в одном только 2006 году 1,5 млн. китайских студентов закончили учёбу в вузах на научных и инженерных специальностях.

Япония переместилась со второй на четвёртую строчку мирового рейтинга, а третью сохранила Великобритания.

Первую пятёрку замыкает Германия, после которой следуют другие развитые страны — Франция, Канада, Италия и Испания.

С 13-го на 10-е место поднялась Индия, которая и вытеснила Россию из десятки.

Наращивают обороты Бразилия, Турция и ближневосточные государства, которые вслед за Индией могут стать конкурентами России в борьбе за научные лавры.

Рейтинг инновационной активности регионов России

«РБК daily» совместно с фондом «Петербургская политика» и Президентской академией начала ежемесячную публикацию рейтинга инновационной активности в РФ. Самым активным регионом в сфере инноваций названа Томская область. Далее следуют Московская и Новосибирская области.

В Томской области был запущен проект «ИНО Томск 2020», который предусматривает создание Центра образования и разработок. По мнению экспертов, это явный конкурент проекту «Сколково».

Другая причина лидерства области – создание производства телекоммуникационного оборудования четвертого поколения LTE в особой экономической зоне Томска Nokia Siemens Networks, «Роснано» и научно-производственной фирмой «Микран». В Томском университете систем управления и радиоэлектроники было создано два новых научно-исследовательских института, а Томский политехнический университет победил в конкурсе на грант правительства.

Популярность Московской области в первую очередь объясняется активным продвижением проекта «Сколково».

Третье место досталось Новосибирской области. В пользу региона сыграло: подписание протокола о совместной деятельности ЗАО «Сибирский антрацит» и Hyundai Steel, проведение ежегодного инвестиционного форума «Инновации для бизнеса», создание проекта «Лаврентьевский прорыв», направленного на продвижение инноваций и поддержку талантливой научной молодежи, а также ряд других проектов.

В десятку инновационных регионов также вошли Пермский край, Татарстан, Красноярский край, Мордовия, Калужская, Магаданская и Иркутская области.

Специализированные отраслевые фонды поддержки модернизации

Члены координационного совета по реализации соглашения о взаимодействии институтов развития и заинтересованных организаций в сфере непрерывного финансирования инновационных проектов малых и средних предприятий (МСП) на всех стадиях инновационного цикла **приняли решение продолжить в 2011 г работу по созданию специализированных отраслевых фондов, а также формированию единых "экспертных пулов" по приоритетным направлениям модернизации.**

Члены совета высказались за необходимость выработки **совместного плана действий институтов развития по таким направлениям, как создание совместных инвестиционных механизмов, привлечение в Россию зарубежного венчурного капитала и компетенций по управлению инновационными проектами, а также реализация программ подготовки кадров для инновационной экономики.**

Отмечена также работа институтов развития по формированию новых инструментов поддержки инновационных компаний. В частности, в 2010 г в рамках реализуемой Внешэкономбанком программы финансовой поддержки малого и среднего предпринимательства был разработан продукт **"Финансирование для инноваций и модернизации"**, нацеленный на повышение доступности заемного финансирования для развивающихся инновационных МСП.

Методика оценки эффективности инновационной деятельности

Госдума приняла в первом чтении законопроект «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления контрольных мероприятий использования бюджетных средств, выделяемых на финансирование инновационной деятельности».

Законопроектом предусматривается, что **контроль за целевым использованием Внешэкономбанком и Инвестиционным фондом РФ бюджетных ассигнований, направленных на финансирование инновационной деятельности, а также оценка эффективности использования таких средств будут осуществляться с учётом требований методики по оценке эффективности инновационной деятельности, утверждённой Правительством РФ.**

Координационный центр по биомедицине

Фонд «Сколково» и госкорпорация «Роснано» подписали меморандум о создании и развитии совместного координационного совещательного центра (КСЦ) по биологическим и медицинским технологиям.

Цель создания центра – разработка и развитие скоординированной стратегии на основе совмещения и взаимодействия междисциплинарных знаний обеих организаций в **области биологических и медицинских технологий.**

Основными направлениями работы КСЦ станут системная биомедицина, системная биофармацевтика, системная медицинская биоинформатика и промышленные биотехнологии.

В рамках сотрудничества **стороны займутся поиском, экспертизой и структурированием инновационных проектов** по этим направлениям, чтобы разработать совместные схемы их финансирования.

Кроме того, фонд и «Роснано» будут сотрудничать в сфере научно-технической экспертизы инновационных проектов.

«Роснано» и «Сколково» также займутся совместной деятельностью, связанной с развитием их инфраструктурных проектов. Стороны будут работать над развитием междисциплинарных образовательных программ по направлениям работы КСЦ.

Образовательный центр в Сколково

В иннограде Сколково планируется создать в 2014 году не только базу для технологических компаний, жилье для инноваторов, но и **университет, строительство которого обойдется в 460 млн. долларов.**

Годовой бюджет образовательного центра составит 250 млн. долларов, при этом около 40% научных изысканий планируется финансировать из средств частных компаний.

Предполагается, что обучение студентов-магистров и аспирантов в Сколково начнется с февраля 2014-го, а обучаться будут до 2 тыс. студентов.

Одной из основополагающих идей по функционированию университета станет то, что профессорско-преподавательский состав сам будет привлекать деньги с рынка для финансирования и содержания своих лабораторий.

Проект вуза в Сколково разрабатывался совместно с Массачусетским технологическим университетом при участии МГТУ им. Баумана.

Меморандум о сотрудничестве Фонда "Сколково" с европейскими концернами EADS и Alstom

В Париже состоялось **подписание меморандумов о сотрудничестве между европейскими концернами EADS и Alstom с российским инновационным центром «Сколково».**

На гранты для «Сколково» уже выделено 700 млн. долларов.

За полгода работы Фонда «Сколково» в прошлом году статус участников фонда получили 28 компаний, 11 из которых получили гранты поддержки фонда. Остальные компании не нуждались в финансировании фонда. На эти проекты выделено более 3,2 млрд. рублей. **Минимальный вклад фонда в отдельные стартапы составил 600 тыс. долларов.**

Самые инновационные компании России

Американский журнал Fast Company опубликовал десятку наиболее инновационных компаний России. **Первые три места достались ИТ-фирмам - «Яндексу», «Лаборатории Касперского» и «Abbyu» соответственно.**

Первое место «Яндекс» получил за «совершенный поиск». Являясь самым популярным поисковиком в России (в 3 раза популярнее Google), «Яндекс» не стал останавливаться на достигнутом и вышел на международный рынок, предложив сервис на английском языке.

«Лаборатория Касперского» получила второе место за то, что «сделала из хакеров армию бойцов с вирусами».

Третье место досталось «Abbyu» за «новаторство в области технологий оптического распознавания текстов».

Четвертое и пятое места заняли госкорпорации «Роснано» и «Росатом». Первая - за создание структуры для инновационного развития нанотехнологической отрасли, вторая - за расширение сферы своей деятельности путем охвата медицинской отрасли (в дополнение к атомной энергетике и национальной безопасности).

Места с шестого по десятое заняли соответственно следующие российские компании:

- «М2М Телематика» (за достижения на рынке ГЛОНАСС-решений);
- «Оптоган» (за строительство производства в Санкт-Петербурге по выпуску светодиодов);
- «Микрон» («за отличные смарт-карты»);
- НПО «Сатурн» (за достижения в сфере военной авиации);
- «Лукойл» (за масштабную поддержку R&D-сферы).

Приоритетные задачи в переводе экономики на инновационную модель

В статье «Инновационная экономика в России: что делать?», опубликованной в журнале «Вопросы экономики» (№1 за 2011 год), **сформулированы пять приоритетных задач, которые государство должно выполнить, чтобы перевести экономику на инновационную модель.**

1. Экономическое законодательство. Инновационные стартапы, как правило, на первых порах возникают и поддерживаются на деньги венчурных инвесторов. Сейчас в России для венчурных инвестиций есть только одна организационно-правовая форма — закрытый паевой инвестфонд рискованных венчурных инвестиций, которая абсолютно непригодна. Для них **нужна иная форма, предполагающая «Зеленый коридор для инновационных компаний» на таможне и другую схему налогообложения.**

2. Региональная политика. Необходимо выделить приоритеты по инновациям в регионах. Например, в США половина инновационной экономики сосредоточена в двух регионах — Силиконовой долине и Бостоне.

3. Технологические приоритеты. Должны быть определены конкретные продукты и разработки, способные изменить базовую технологию в целой отрасли, либо создать новую отрасль. В России пока намечаются две из таких глобальных технологий. Первая — светодиоды, второе — гибридные автомобили и электромобили.

4. Состав федеральных органов исполнительной власти, инструменты и механизмы государственной инновационной политики.

5. Преобразование науки.

Нанотехнологии опасные для здоровья человека

Наноматериалы характеризуются высокой проникающей способностью, химической активностью, что делает их потенциально опасными веществами. К примеру, в состав некоторых БАДов входят **наночастицы серебра**, передозировка которыми может привести к развитию такого заболевания как аргироз. В США продажа подобных препаратов, в результате исследований американских ученых, была запрещена законодательно.

Бытовая угроза наночастиц вполне реальна. Например, любой солнцезащитный крем содержит в составе наноксиды цинка или титана, которые являются эффективными ультрафиолетовыми фильтрами. Есть данные, что эти оксиды являются опасными при проникновении в организм в случае микроповреждения кожи. **Подобных примеров возможной интоксикации наночастицами достаточно количество - от одежды с наночастицами серебра и до современных фильтров для воды.**

Ученые ТГУ им. Г.Р. Державина планируют за ближайшие полтора года провести изучение эффектов **длительного действия наноматериалов** на череду поколений лабораторных животных, а также заняться исследованиями **биосовместимости нанокompозитов**, перспективных в медицине.

Зарубежные страны

Рост объема венчурных инвестиций в биотехнологии

В 2010 г. инвестирование венчурного капитала в биотехнологической сфере оправилось от своего низкого уровня в 2009 г., увеличившись на 3% в долларах и на 8% — по количеству сделок.

Это означает начало выздоровления после 2009 г., когда биотехнологические инвестиции упали на 19%.

Тем не менее, биотехнологическая индустрия опустилась на второе место, уступив первое программному обеспечению, где было зарегистрировано 460 сделок на 3.7 млрд. долларов.

Ветряные турбины становятся гигантскими

Датские инженеры планируют строить ветряки высотой почти в две сотни метров. Мощность каждой установки составит 7 МВт.

Система V164 спроектирована компанией Vestas. **Высота одного ветрогенератора, устанавливаемого в море неподалёку от берега, составляет 187 метров, а его 80-метровые лопасти покрывают площадь свыше 21 тыс. кв. м. Это втрое больше стандартного футбольного поля.**

V164 способна производить на 30% больше энергии на тонну собственного веса, чем существующие аналоги. Первый образец планируется соорудить в конце 2012 года, а два года спустя турбины будут запущены в серийное производство.

Однако у датчан есть серьёзные конкуренты в части «гигантомании».

Норвежская компания Sway объявила в прошлом году о намерении соорудить в море 162-метровые установки мощностью 10 МВт каждая. Такую же мощность обещает американский производитель Clipper, ветряки которого будут достигать 195 метров в высоту.

Несмотря на то, что ветроэнергетика всем всё уже доказала, некоторые эксперты скептически оценивают её долгосрочную перспективу. Как считают специалисты, исходя из законов термодинамики, масштабное строительство ветряных электростанций приведёт в конечном итоге к сокращению возможностей атмосферы предоставлять нам энергию.

Развитие атомной энергетики на базе ториевых ядерных реакторов

Китай официально объявил о запуске программы по развитию атомной энергетики на базе ториевых ядерных реакторов. Если программа будет успешно развиваться, Китай сможет использовать АЭС в качестве основного поставщика энергии, на базе наиболее чистого и безопасного вида топлива.

США и другие страны, которые также ведут исследования в области атомной энергетики на ториевом топливе, возможно, отстанут от Китая на этом направлении.

На ежегодной конференции Китайской академии наук отмечалось, что, поскольку мир все еще находится в стадии разработки нового поколения ядерных реакторов, исследований тория и реакторов на расплавах солей, Китай может получить все права на интеллектуальную собственность. Следовательно, остальные государства попадут в технологическую зависимость от него.

В соответствии с долгосрочным планом развития ядерной энергетики, в Китае будут построены десятки новых реакторов. К 2020 г. суммарная мощность АЭС Китая достигнет 40 ГВт, а к 2050 г. она может быть увеличена до 260 ГВт и выше.

Это означает, что в ближайшие 40 лет в Китае производство ядерной энергии будет увеличено в 20 раз. Таким образом, Китай сможет отказаться от использования в энергетике угля, одним из крупнейших потребителей которого он является сейчас.

Хотя международная инициатива по ядерным разработкам Generation IV включает в себя рабочую группу по исследованию ториевых жидкосолевых реакторов, **Китай ясно дал понять, что собирается реализовывать ториевую программу в одиночку.**

Подводная электростанция, использующая приливы и отливы

Шведская компания Minesto разработала электростанцию Deep Green, представляющую собой крыло размахом 8–14 м, которое объединено с турбиной и генератором.

Семитонная конструкция крепится тросом к морскому дну и располагается на глубине 50–300 м.

Поскольку устройство обладает нейтральной плавучестью, оно может свободно двигаться в водном потоке и не тонуть, когда тот меняет своё направление. Для генерации электричества необходимо, чтобы скорость волн превышала 2,5 м/с, однако в дальнейшем планируется снизить эту цифру до 1–2,5 м/с.

Мощность подводной электростанции, «питающейся» кинетической энергией приливов и отливов, колеблется от 150 до 800 кВт (в зависимости от её размера).

По оценкам конструкторов, строительство двух полноценных электростанций общей производительностью 1 МВт обойдётся в 2–2,3 млн. евро.

В прошлом году Minesto привлекла 2 млн. евро на проведение испытаний в Северной Ирландии. Инвесторы рассчитывают, что флотилия подводных сооружений сможет в будущем обеспечивать 1% всех энергетических потребностей Великобритании.