

Факторы, влияющие на рынок нанотехнологии в России

Выполнил
студент группы ЗТуд-117

Трепов Д.В.

Проверил
доцент кафедры ТМС

Жданов А.В.

Наноиндустрия (nanoindustry)

сфера разработки и производства нанопродуктов, т. е. материалов и структур, устройств нанометрового (1-100 нанометров) диапазона. Нанометр – это миллиардная доля метра, или 10^{-9} метра. Особое значение наноиндустрии для развития экономики РФ обусловлено возможностью создания продуктов с новыми свойствами и возможностями, значительно превосходящими существующие.

В настоящее время нанотехнологии являются одним из наиболее перспективных и востребованных направлений науки, технологий и промышленности в индустриально развитых странах.


Распределение сил на мировом рынке нанотехнологий

Можно наглядно изобразить в виде схемы «четырех квадратов»






- * группа лидеров представлена на сегодняшний день США, Япония, Германия и Южная Корея;
- * в группе нишевых игроков оказались Израиль, Сингапур, Нидерланды, Швейцария и Швеция;
- * во "вторую лигу" зачислены Франция, Великобритания и Китай, у которых уровень "НТ-активности" превышает уровень реального развития нанотехнологий;
- * к числу аутсайдеров были отнесены Бразилия, Индия, Австралия, Канада.



Россия была занесена в некую промежуточную зону между всеми четырьмя квадратами.


Сегодня Россия значительно отстает от мировых нанотехнологических лидеров по абсолютным показателям развития науки, технологий, степени промышленного освоения и коммерциализации разработок nanoиндустрии. На настоящий момент доля России в общемировом технологическом секторе составляет около 0,3%, а на рынке нанотехнологий – 0,04%.



Ожидается, что уже в 2025 году появятся первые роботы, созданные на основе нанотехнологий. Теоретически возможно, что они будут способны конструировать из готовых атомов любой предмет. Нанотехнологии способны также стабилизировать экологическую обстановку. Новые виды промышленности не будут производить отходов, отравляющих планету. Что касается состояния рынка нанотехнологий на сегодняшний день, то здесь следует отметить следующее. Российский рынок нанотехнологий находится на начальном этапе своего становления, поскольку Россия обратила свое внимание на наноразработки на 7-10 лет позже, чем зарубежные страны.

Факторы, позитивно влияющие на российский рынок нанотехнологий


- * официальный факт признания необходимости развития нанотехнологий государством, что очень важно на ранних этапах становления рынка нанотехнологий;
- * привлечение внимания общественности и СМИ к наноразработкам (западный опыт развития рынка нанотехнологий свидетельствует, что это способствует значительному увеличению инвестиций);
- * появление в вузах специальностей, связанных с исследованиями нанотехнологиями, что в свою очередь способствует преодолению дефицита научных кадров в области нанотехнологий;
- * появление законодательной базы, закрепляющей признание нанотехнологий приоритетным развитием науки.




Согласно данным Google Trends, в России всплеск интереса к нанотехнологиям наблюдается с 2007 г. (другие страны демонстрировали здесь стабильно высокий интерес, начиная с 2004 г.). Основным фактором, негативно влияющим на развитие рынка нанотехнологий в России, является разрыв между научными разработками и их практическим внедрением в производство. Во многом здесь сказывается отсутствие у российских ученых опыта по коммерциализации своих изобретений. Россия сейчас значительно отстает от других развитых стран и по патентам на НТ-разработки и их коммерциализации.

Факторы, негативно влияющие на российский рынок нанотехнологий


- * длительность периода вывода продукции на рынок нанотехнологий;
- * высокие технологические риски для экономических субъектов при неочевидной выгоде;
- * высокая стоимость разработки и внедрения нанотехнологий;
- * уникальность необходимого оборудования;
- * междисциплинарность исследований и многоаспектность прикладного применения создаваемых нанотехнологий.



Основы государственной стратегии РФ в сфере НТ-индустрии и, следовательно, на национальном рынке нанотехнологий, определены в президентской инициативе «Стратегия развития nanoиндустрии» от 24 апреля 2007 г. В соответствии с этой стратегией уже в ближайшие годы должны быть кардинально увеличены объемы производства выпускаемой и востребованной продукции НТ и достигнуто насыщение соответствующих рынков. Одновременно должна быть начата разработка новых видов НТ-продукции, которые появятся на рынке через несколько лет, и доведение их до промышленного производства. К 2017 г. в стране необходимо сформировать национальную НТ-сеть, представляющую условия для масштабного наращивания продукции НТ-индустрии.



Государственным координатором по программе развития наносферы в стране стало Министерство образования и науки РФ. В целях содействия реализации государственной стратегии в наносфере, развития инновационной НТ-инфраструктуры, реализации проектов создания перспективных нанотехнологий и НТ-индустрии в соответствии с Федеральным законом № 139-ФЗ «О российской корпорации нанотехнологий» в 2007 г. создана государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий» (ГК «Роснано»).



Главным научным объединением, координирующим работы, которые ведутся в различных организациях по всей стране, определен Российский научный центр «Курчатовский институт». Исходя из основных задач, ясно определяемых всей государственной стратегией в сфере НТ-индустрии, определилась и стратегическая роль национального рынка НТ, связанная с тем, чтобы Россия вошла в число мировых лидеров в области нанотехнологий.

Необходимо обеспечить акцент на следующих главных направлениях:

- * завоевание лидирующих позиций на мировых рынках ИТ-продукции;
- * признание России в мировом ИТ-сообществе, в том числе в качестве международной площадки для обсуждения проблем развития ИТ-индустрии;
- * обеспечение весомого вклада в мировую «копилку» знаний («генерация новых знаний»).

Список использованной литературы

- * Официальный сайт ГК «Российская Корпорация нанотехнологий». Нанотехнологический словарь РОСНАНО [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://thesaurus.rusnano.com/wiki/article1377>, свободный.
- * Нанотехнологическое сегодня [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nanotechnology.org/что-такое-nanotehnologiya/nanotehnologicheskoe-segodnya.html>, свободный
- * *Разумовский, А.С.* Что такое «нанотехнологии»? /А.С. Разумовский, С.В. Калюжный // Российские нанотехнологии. - Т. 5. - № 5-6. - 2010. - С. 14-15.
- * Рынок нанотехнологий: состояние и перспективы: учебное пособие для первокурсников МИРЭА / под общей редакцией ЭСНЛ-2008 УМНИЦ «Соколиная Гора». - М., МИРЭА-Икар, 2008. - С. 62-71, 76-77.
- * PCAST. The national nanotechnology initiative at five years: Assessment and recommendations of the National Nanotechnology Advisory Board. PCAST. 2005; 3. Roco M.C. National nanotechnology initiative: Past, present and future / Handbook on nanoscience, engineering and technology¹⁴Ed. Goddard, W.A et al. CRC.