

РЫНОК НАНОПРОДУКТОВ (Nanomarket)

«Нанотехнологии способны радикально изменить баланс сил, в большей степени, чем даже ядерное оружие».

*Объединенный Комитет
Начальников Штабов США*



Любое изобретение, сколько-нибудь полезное для человечества, рано или поздно выходит на мировой рынок – не составляют исключения и нанотехнологии. Согласно общепринятой терминологии, продукт может называться «нанопродуктом», если при его создании, производстве, переработке или упаковке использовались наночастицы, нанотехнологические разработки или инструменты. В настоящий момент наноматериалы составляют не очень значительную долю мирового химического производства, однако с каждым месяцем она заметно возрастает. Уже сейчас в обороте находятся более 5 тысяч товаров – продуктов наноиндустрии. По версии известного финансового журнала Forbes, в десятку лучших нанопродуктов вошли расщепляющее жиры растительное масло, содержащая нанокристаллы шоколадная жевательная резинка, «фуллереновый» крем для лица, армированные **углеродными нанотрубками** бейсбольная бита и теннисная ракетка, водоотталкивающая повседневная одежда, самоочищающееся оконное стекло и устойчивые к влаге краски для ванных комнат. В

2007 году только в США рынок **наноматериалов** оценивается в более чем 20 млрд. долларов. По оценкам ведущих специалистов в области экономики, мировой рынок наноматериалов к 2012 году превысит 1 трлн. долларов. Такие высокие темпы развития рынка нанопродуктов вызывают оживленные дискуссии среди ведущих ученых в связи с тем, что до сих пор не существует единой системы стандартизации и сертификации товаров такого рода, не изучено влияние составляющих их компонентов на окружающую среду в целом и организм человека в частности. Как правило, вещество в виде наночастиц проявляет очень специфические, а зачастую – просто уникальные свойства. Хорошим примером в этом отношении является золото – относительно мало реакционноспособный металл в обычном состоянии, в виде наночастиц размером около 3 нм обладает ярко выраженными каталитическими свойствами. Попадание таких частиц в наш организм крайне нежелательно – никому точно не известно, насколько они токсичны и какие процессы могут вызвать (см. **Нанотоксичность**). Именно поэтому требуется тщательное изучение влияния продуктов нанотехнологий на живые организмы, контроль качества и чистоты выпускаемых на рынок товаров. Одним из лидеров в этом отношении является Китай, уже разработавший 8 стандартов для нанопродуктов. В США в августе 2004 года в составе Национального института стандартов (ANSI) создано специальное подразделение, которое следит за стандартизацией и сертификацией продуктов, связанных с **нанотех-**

нологией. В рамках сотрудничества между ANSI и Интернациональной организацией по стандартизации (ISO) в этой программе примут участие другие страны мира, среди которых Бельгия, Бразилия, Канада, Германия, Франция, Россия и другие. Благодаря активному участию этих стран в общем деле планируется решить проблему стандартизации нанопродуктов в ближайшие годы, что, безусловно, будет шагом вперед в развитии не только собственно рынка нанопродуктов, но и мировой экономики в целом.

Для того чтобы описать весь перечень перспективных нанопродуктов, готовых выйти на рынок в ближайшее время, не хватит, наверное, и многотомной энциклопедии. Проблемам их создания посвящены миллионы докладов на многочисленных конференциях по нанотехнологиям, а также регулярно публикуемые статьи в научных журналах и на различных тематических Интернет-сайтах. Ясно одно: продукты наноиндустрии – это неотъемлемая часть мировой экономики будущего.

Литература:

1. Gould P. Nanotoday. May 2006. P. 34–39.
2. Nanotechnology News Network, <http://old.nanonewsnet.ru>