



**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ
«ГУМАНИТАРНЫЕ, ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ
И ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССА
НАНОИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РОССИИ:
ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ»,
г. ВОЛГОГРАД, 28 МАРТА 2012 г.**

УДК 338(470+571)
ББК 65.9(2Рос)-18

**ИНДУСТРИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИИ**

А.Г. Авакян

Рассмотрены основные проблемы и перспективы институционального регулирования наноиндустрии в Российской Федерации. Изучены особенности создания и сбыта нанотехнологий на территории страны и за ее пределами. Предложена новая модель режима регулирования выбранной сферы и ее возможные пути реализации.

Ключевые слова: наноиндустрия, нанотехнологии, институциональное вмешательство, добровольная маркировка, обязательная сертификация.

Охватывающая все большее количество отраслей и сфер хозяйства наноиндустрия очень быстро стала частью нашей повседневной жизни, превратившись в тенденцию глобального масштаба и основу нового технологического (а в ближайшее время возможно и хозяйственного) уклада. Заинтересовав все страны своим развитием, она открывает небывалые возможности не только в экономических операциях, но и в медицине, производстве всех видов товаров и услуг и отнюдь не вымышленным ожиданием на решение ею многих глобальных и ключевых проблем цивилизации, что предопределило актуальное изучение данной области в рамках выбранной темы.

Но для достижения заветных результатов и наращивания уже имеющихся мощностей, мы, в лице потребителей и государств, должны бороться за ее конкурентоспособность на региональных и мировых рынках и обеспечивать должный уровень регулирования и функционирования. Уровень развития именно этой деятельности определяет границу между богатыми и бедными народами (корреляция данного утверждения недавно была подтверждена на базе компаративного исследования 115 стран) [3; с. 5]. И ни для кого не секрет, что в настоящее время это направление крайне монополизировано и строго секторизовано. Создание нанотехнологий требует значительных капитальных вложений, трудовых ресурсов и нуждается в постоянном контроле за всеми нанопроцессами. Это и вызывает повышенную концентрацию объектов нано в таких странах, как США, Япония и ча-

сти стран ЕС. Экономика данных стран ориентированы на развитие «наноперспективного» направления и учитывают удельный вес наноиндустрии в итоговых отчетах, в то время как в других странах даже не дифференцируют понятия «нанотехнологий».

А ведь при создании нанотехнологий следует классифицировать их на две совершенно различные группы: технологии класса «turn down» и класса «bottom-up». На данном этапе важно осознать, что понятия «нанотехнологий вообще» не существует, но есть широкий спектр разработок, прикрываемых пока что этими двумя категориями на современном уровне развития технологий высокого класса. И если первые работают по принципу «отсечение всего лишнего» и представляют собой комплекс методов минитюаризации, позволяющих создавать «бесконечно малые» объекты с нанометрической точностью, то вторые обеспечивают целенаправленное манипулирование отдельными атомами, вызывая молекулярную самосборку – «добавление нужного» [6; с. 66].

Это разделение дает широкую базу для предположений о создании принципиально новых моделей институционального регулирования данной индустрии, сочетая различные, дополняющие друг друга методы добровольных и обязательных инициатив. Дело в том, что в целом имеется достаточно четкая поляризация подходов к регулированию новых технологий. Так называемая «американская модель» связана с «мягким режимом» институционального регулирования: либеральная политика, свободная коммерциализация и отсутствие ограничений на товары, произведенные по новым технологиям. Так, к примеру, в США распространена практика добровольной маркировки генетически модифицированных продуктов, что приводит к асимметрии информированности о наличии наноструктур и нанотехнологий в покупаемом продукте. Но в связи с произошедшей за последние десятилетия «неприятной историей» с генетически модифицированными продуктами, увеличивающимися данными об угрозах использования нанотехнологий и чересчур либеральной политикой трактования нанопродуктов «американской моделью», на первый план выдвигается «европейская модель». В ее основе довольно

жесткое государственное регулирование нанотехнологий, основной целью которого является минимизация рисков, сопутствующих внедрению и коммерциализации «проблемных технологий». Такой сравнительно «жесткий» подход по всем этапам деятельности наноиндустрии существенно сокращает все возможные негативные последствия, но и не дает абсолютного результата, ведь за проверкой каждой технологии теряется невообразимое количество времени, за которое созданная наноновинка успевает морально устареть [6; с. 65].

Настолько противоположные понимания всего, что связано с нанотехнологиями, позволяют задуматься о создании в нашей стране принципиально новой политики в данной сфере. К примеру, основополагающий документ развития наноиндустрии РФ – президентская инициатива «Стратегия развития наноиндустрии» – был принят только в апреле 2007 г. [1; с. 43].

Предположения, которые периодически возникают в обществе с требованиями первоначальной модернизации за счет импорта технологий, а затем уже развития собственной инновационной базы – неактуальны. Так поступали малоиндустриализованные экономики лет сорок назад в связи с нехваткой собственной научной базы и образованного персонала – но ведь мы не можем причислить себя к ним.

Никогда не поздно совершенствовать свой потенциал и изменять его по своим критериям, тем более что РФ даже при отсутствии единых стандартов в этой области не принадлежит ни к одной из вышеперечисленных моделей, а идет по своему пути инновационного развития. А все из-за ярко выраженных недостатков обеих: первая даже не утруждается отмечать факт наличия в продукции наночастиц, а вторая наносит ущерб авторскому праву, требуя глубокого анализа и исследования абсолютно всех объектов, попадающих под ярлык «нано» [2]. Но ведь это крайне нецелесообразно – проводить такие политики в отношении каждого нового продукта – стоит лишь изначально сгруппировать их по ряду признаков, таких как концентрация наносистем в продукте или, возможно, способ ее дальнейшего использования, а может даже и по уровню затраченного на тестирование

промежутка времени компаниями, – и это даст ощутимый толчок процессу нанотехнологизации современного общества [5].

Необходимость институционального вмешательства в существующие наноиндустриальные подразделения в нашей стране обусловлена многими чрезвычайными факторами:

- отсутствием единых критериев маркировки и обозначения присутствия нанокомпонентов в реализуемом товаре;
- отсутствием значительных капитальных вложений и поступлений денежных средств в развитие этого направления государством и частными компаниями;
- неспособностью реализовать созданную технологию в пределах страны и последующая продажа авторских прав на нее за границу;
- сильной интервенцией зарубежных фирм, уже имеющих значительную фору в сфере наноиндустрии;
- отсутствием развитой инфраструктуры – транспортной, энергетической и т. д., способной отвечать растущей нанотехнологизации общества;
- отсутствием благоприятных режимов для инвесторов, чрезмерно обширными возможностями ТНК;
- непопулярностью нанотехнологичного товара среди отечественных покупателей, вследствие их неосведомленности или знания искаженной информации о технологиях будущего;
- недостатками бюрократического аппарата.

В свете сказанного представляется целесообразным ликвидировать имеющиеся проблемы, создав благоприятные условия для добросовестной конкуренции и развития НИОКР, снизив риски и развеяв мифы о несуществующих последствиях, установить новые стандарты сертификации и модернизации действующих правил.

Из самого факта наличия в товаре наночастиц невозможно сделать никаких выводов о негативных последствиях или рисках, связанных с ним, ведь нанотехнологии бывают разными [4]. Миниатюрные гаджеты и другие наноуменьшенные объекты не несут в себе такой опасности, как наносмеси, подвергшиеся изменению своей молеку-

лярной структуры, поэтому и тестировать и сертифицировать их стоит различными методами. Целесообразно модернизировать правила, ввести добровольную маркировку и сократить сроки испытаний первых, кардинально изменить политику в отношении вторых. Установить обязательные экспертизы и длительные проверки на их применение и ввести обязательную сертификацию содержащихся в продукте наночастиц, упразднить самовольные решения компаний в этих вопросах и способствовать инвестированию в данные направления деятельности.

К тому же, для избежания повторений однотипных ошибок при тестировании и выявлении рисков, хорошим решением в экономике времени на экспертизы технологий, уже произведенных другими экспертами, могло бы стать создание единой базы данных, содержащей сведения о проведенных исследованиях, методах разработки новых технологий и обнаруженных последствиях, в рамках одной страны и в международном масштабе путем либерализации части авторских прав и патентных методик.

Вполне вероятно, что нельзя развивать равномерно во всех регионах показатели нанотехнологических исследований, но формирование инновационного центра «Сколково» – хороший шаг в развитии технологий будущего, привлечении транснациональных компаний и их подразделений в нашу страну, но и этого недостаточно. Для восхождения на вершину хайтек-индустрии необходима активная сеть взаимосвязанных центров по исследованиям и разработкам новых технологий [3; с. 4].

Так, с целью создания мощной конкурентоспособности в России принята программа развития наноиндустрии, по завершении которой к 2015 г. объем производства должен составить свыше 900 млрд руб., а после завершения программы его объем должен увеличиться до 1,2–1,5 трлн долларов. Но с учетом выявленных недостатков требуется неперемный пересмотр действующего законодательства и установление новых критериев и методик наноиндустрии.

В эпоху быстрого развития новых технологий наличие гибкой, адаптирующейся к любым изменениям политики становится одним из важнейших условий функционирования

и успеха страны в той или иной сфере. Необходима четкая координация государством, его защита и поддержка. Ведь стоит приложить лишь толику усилия, и оно окупится в дальнейшем, принеся мультипликативный результат. Наша страна вполне может стать лидером в производстве нанотехнологий, стоит лишь пересмотреть стратегию и тактику развития и направить ее в конструктивное русло.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иншакова, А. О. Вклад частного права в развитие отечественной nanoиндустрии: унификационные тенденции / А. О. Иншакова // Законы России. – 2011. – №9.

2. Малинецкий, Г. Инновация – последняя надежда России. О стратегии нацбезопасности России / Малинецкий Г. – Электрон. текстовые дан. –

Режим доступа: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?searchPattern=%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8&textid=2467&level1=main&level2=articles>. – Загл. с экрана.

3. Медовников, Д. Рождение национальной инновационной системы / Д. Медовников, С. Розмирович, Т. Оганесян // Русский репортер. – 2010. – № 36.

4. О нанотехнологиях // Sandia National Laboratories Official Site : офиц. сайт лаборатории инноваций и нанотехнологий США. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: www.sandia.gov. – Загл. с экрана.

5. Фролов, Д. Развитие nanoиндустрии и экономическая безопасность / Д. Фролов, В. Стратулат // Экономист. – 2010. – № 12.

6. Фролов, Д. Управление институциональной политикой в сфере nanoиндустрии / Д. Фролов, В. Рыжкин // Власть. – 2012. – № 2.

NANOTECHNOLOGY INDUSTRY: CHALLENGES AND PROSPECTS OF THE INSTITUTIONAL REGULATION IN RUSSIA

A. G. Avakyan

The main problems and prospects of nanotechnology's institutional regulation of the Russian Federation have been identified and discussed in the article. The features of the creation and marketing of nanotechnology in the country and abroad have been described. A new model of the regulatory regime and main ways of its implementation is proposed.

Key words: *nanoindustry, nanotechnologies, institutional intervention, voluntary labeling, mandatory certification.*