

Смогут ли нанотехнологии стать драйвером устойчивого развития для России?

Ганичев Николай Александрович

E-mail: nickgan84@gmail.com

По мнению многих российских экономистов, которое было широко распространено до недавнего времени, nanoиндустрия может стать не только базисом нового технологического уклада [1], но и средством решения многих проблем "устойчивого развития", таких как: создание новых экологически чистых источников энергии, обеспечение потребностей в чистой воде и воздухе, увеличение продуктивности сельскохозяйственного производства, улучшение здоровья и увеличение продолжительности жизни человека и т.д. С начала 2000-х годов в США, странах ЕС, а затем и в России нанотехнологии приобрели статус стратегического приоритета государственной политики, что стало результатом длительного и мощного лоббирования [2], в ходе которого представление о развитии нанотехнологий постепенно размывалось и стало включить в себя максимально широкий круг фундаментальных и прикладных исследований по созданию новых прорывных технологий, с целью удержать или расширить государственную поддержку [3].

Однако уже к концу 2010-х годов стало понятно, что различные консалтинговые исследования и форсайты прогнозирующие бурное развитие нанотехнологий, во многом стали лишь трансляцией завышенных ожиданий. Анализ мировых тенденций развития рынков наносодержащей продукции показывает, что прогнозы, сделанные в начале 2000-х годов не оправдались, а в среднесрочной перспективе рост этих рынков также будет намного медленнее чем ожидалось [4]. Между тем, изучение статистических показателей и заявлений российских ответственных лиц свидетельствует о том, что в России nanoиндустрия развивается вполне успешно. В тоже время такие заявления не слишком хорошо соотносятся с "разгромным" отчетом Счетной палаты РФ 2015 г., согласно которым корпорация за все время своего существования вложила более в 50 млрд руб., (37,3% от общих инвестиций) в убыточные проекты и неэффективные активы [5].

Так что же в действительности происходит с российской nanoиндустрией? Сможет ли она стать драйвером роста российской экономики и решить проблемы устойчивого развития? Если судить по динамике развития отрасли фиксируемой Росстатом, то да. В 2010-2015 гг. сформировалась достаточно устойчивая тенденция увеличения объемов выпуска нанопродукции в России. По данным Росстата, в 2015 г. деятельностью связанной с производством нанопродукции осуществляли 567 предприятий и организаций, из которых 106 (18,7%), были созданы и/или осуществляли реализацию проектов при поддержке АО "РОСНАНО". Общий объем отгруженной продукции nanoиндустрии в 2015 г. составил 1019,1 млрд руб. Между тем, нужно отметить, что в 2015 г. наметилась "точка перелома" характеризующаяся резким падением темпов роста (с более 80% в год до 30% в год) [6].

Проведенное на основе имеющейся статистической базы прогнозное моделирование развития российского нанорынка с помощью метода гармонических весов, в котором учитывалась эта "точка перелома", позволяет предполагать, что объем выпуска продукции российской нанопродукции к 2020 г. может достичь порядка 2, трлн руб. Таким образом, если за период с 2010 по 2015 г. объем выпуска нанопродукции увеличился более чем в 8 раз, то за следующие пять лет он вырастет только чуть более чем в два раза. Также при рассмотрении прогноза роста выпуска нанопродукции, важно понимать, что именно растет. В самом общем виде продукция nanoиндустрии (нанотехнологическая продукция) — это продукция (товары, работы, услуги), произведенная с использованием нанотехнологий

и обладающая вследствие этого ранее недостижимыми технико-экономическими показателями. При этом вышеописанная динамика и прогноз развития рынка рассчитывался для совокупного выпуска всей номенклатуры нанопродукции.

Между тем, при детальном анализе структуры выпуска можно заметить, что львиную долю российской нанопродукции составляют нанопокрывтия, нефтепродукты, продукты химии и нефтехимии, полученные с применением нанокатализаторов и/или очищенные с помощью наномембран [5]. Именно конечная продукция ТЭК, нефтехимии и металлургии (доля затрат на НИОКР в которой минимальна) в совокупности дают более 84% выпуска российской продукции наноиндустрии, учитываемой Росстатом. При этом продукция наноиндустрии применяемая в нефтехимической промышленности дает лишь порядка 7% от общего объема выпуска нанопродукции мире. Наиболее емкими и перспективными секторами применения нанотехнологий являются: радиоэлектронная и полупроводниковая промышленность - 35% емкости мирового рынка, различные материалы, которым с помощью нанотехнологий придаются уникальные характеристики - 24%, фармацевтическая промышленность - 14% [7]. Однако доля всех этих видов деятельности в выпуске отечественной наносодержащей продукции ничтожно мала - 3,2% для радиоэлектронной промышленности, не более 0,1% для услуг в сфере здравоохранения [6].

Таким образом, высокие темпы роста, которые демонстрирует российская наноиндустрия "на бумаге", по факту является "статистической фикцией", достигаемой за счет включения в расчетный показатель конечной стоимости всей низкотехнологичной продукции, в производстве которой используются нанотехнологии. Необходимо отметить также крайне низкий уровень наукоемкости отечественной наноиндустрии. За период с 2010 по 2015 г. наукоемкость нанопродукции выпускаемой в РФ снизилась с 6,3% до 2,1%. При этом даже такой невысокой уровень наукоемкости, поддерживается исключительно за счет государства. Более 70% затрат на профильные НИОКР выделяются из бюджета или с участием госкомпаний. С учетом исчерпания финансовых возможностей государства для финансирования наукоемких производств, признаки которого наметились после кризиса 2008-2009 гг. (Фролов, Бендиков, 2010) рассчитывать на наращивание финансирования госпрограмм по нанотематике в ближайшие годы не приходится. В результате можно ожидать дальнейшего снижения наукоемкости российской продукции наноиндустрии, а это в свою очередь не позволит ей продемонстрировать наноиндустрии темпы роста характерные для высокотехнологичных рынков и эффективно решать проблемы устойчивого развития.

Список использованных источников

1. Глазьев С.Ю., Харитонов В.В. (ред.). Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике - М.: Тровант, 2009. - 304 с.
2. Koshovets O.B., Ganichev N.A. Nanotechnology contribution to innovation-driven growth: hype or hope? // Journal of International Scientific Publications: Economy & Business. Т. 10-2016, pp. 546-561.
3. Фролов Д.П., Рыжкин В.В. Дискуссионные вопросы политики регулирования российской наноиндустрии // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология. № 1 (30). 2015. С. 50-59.
4. Ганичев Н.А., Кошовец О.Б. Нанотехнологии и формирование шестого технологического уклада: ожидания и реальность // Проблемы прогнозирования №4, 2017- №4. С. 44-52.
5. Мануйлова Т.Н. Проверка деятельности ОАО "РОСНАНО" по использованию средств, привлеченных под государственные гарантии РФ в 2010-2015 годах // Бюллетень Счетной палаты Российской Федерации, № 6 - 2016.
6. Свиноаренко А.Г. (ред.). Наноиндустрия России. Статистический справочник 2011-

2016 - Москва, 2016. - 88с.

7. Евразийская экономическая комиссия. Результаты анализа nanoиндустрии в рамках ТС и ЕЭП (аналитический материал) - Москва, 2014. <http://www.rusnor.org/upload/My/2015/article/evcom/analiz.pdf>

8. Фролов И.Э., Бендиков М.А., Ганичев Н.А., Кошовец О.Б. Анализ финансовых возможностей государства для развития наукоемкого, высокотехнологичного комплекса экономики на период до 2020 года // Прогнозирование перспектив технологической модернизации экономики России под ред. Ивантера В.В., Комкова Н.И. М.: "МАКС Пресс", 2010 г. С. 352-383.