

РЫНОК НАНОТЕХНОЛОГИЙ И ХАРАКТЕРИСТИКА ИНСТИТУАЛИЗАЦИИ

Теплов Александр Владимирович

магистрант 2 курса, факультет «Политехнический институт»

Девятина Джамиля Шаяровна

магистрант 1 курса, факультет «Политехнический институт»

Лобынцева Ольга Алексеевна

магистрант 1 курса, факультет «Политехнический институт»

научный руководитель: **Бодров Андрей Сергеевич**

кандидат технических наук, доцент

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орел

Аннотации. Рынок нанотехнологий — это динамичный, постоянно развивающийся и инновационный рынок. Ожидается, что на мировом рынке нанотехнологий и наноматериалов будет наблюдаться значительный рост в ближайшие 5 лет. В данной статье мы рассмотрим институализацию нанотехнологий на конкретных примерах.

Ключевые слова: нанотехнологии, рынок нанотехнологий, институализация нанотехнологий, институты

Рынок нанотехнологий — это динамичный, постоянно развивающийся и инновационный рынок. Ожидается, что на мировом рынке нанотехнологий и наноматериалов будет наблюдаться значительный рост в ближайшие 5 лет. Рост может объясняться растущим спросом во многих отраслях промышленности, включая аэрокосмическую, автомобильную, электронную и полупроводниковые, медицинские и биологические науки, датчики, военную и оборонную промышленность, а также физическую защиту продуктов и защиту товаров от подделок благодаря высоким магнитным, оптическим, каталитическим и электронным свойствам [1].

Институты — слабое место концепций и теорий эволюции технологий и технологических укладов. Зачастую, современные теоретики эволюционной экономики нацелены в основном на изучении роста и разновидностей научно-технического прогресса [1].

Рассмотрим примеры институализации нанотехнологий:

1. *Неформальная, стохастическая институционализация* неизбежно влечет за собой создание и становление новейших технологий после осуществления «прорывных» исследований и разработок, которые осуществляются инициативными (зачастую неформальными) группами ученых на основе нестабильных ресурсов и каналов их

привлечения, в условиях неопределенных целей и неярко выраженных стратегий интеллектуальных сообществ [1-3].

Таким образом неформальная группа ученых К. Бинниг и Г. Рорер создали сканирующий туннельный микроскоп, за данное изобретение ученые получили Нобелевскую премию по физике. Это событие стало одним из основных переломных моментов для нанотехнологий.

2. Распознавание, первое признание и начало лоббирования

Чтобы привлечь внимания государства к возможностям новейших технологий требуется стабильная политическая ситуация и лидер, который выступит с обоснованием необходимости внедрения технологий.

В 1992 г. сенатор А. Гор, который был заинтересован экологическими проблемами, организовал в Сенате слушания по теме исследования нанотехнологий и их стабильного развития. В 1999 г. была собрана группа, которая подготовила проект Национальной нанотехнологической инициативы (NNI) [1-3].

3. Государственная поддержка, формальная институционализация и экспансия.

На данном этапе нанотехнологии обретают национальные стратегии и программы развития, создаются институциональная структура и инфраструктура, осуществляется бюджетная и законодательная установка стратегических приоритетов, что также влияет на размер и количество грантов научных фондов, что приводит к росту количества ученых и исследований [1-3].

4. Подключение крупного частного (венчурного) капитала, «технопулга» и «стадный эффект».

Под влиянием государственных стратегических инициатив, роста объемов бюджетного финансирования и положительных прогнозов частные инвесторы существенно повышают процент инвестиций в нанотехнологии.

Стремительный рост венчурного финансирования в нанотехнологии на протяжении 2000-х гг. вызван стратегическими программами и большими объемами инвестиций в разработки в данной области правительствами ведущих стран. В начале 2000-х венчурные инвестиции превысили объем финансирования государства в сферу нанотехнологий. Это подтверждает тенденцию интенсивного роста коммерциализации наноиндустрии. В то же время, данное событие создало кумулятивный эффект «стадного поведения» инвестиционных институтов [2-3].

5. Социальная институционализация: общественное признание и укоренение или отторжение и выживание.

На данном этапе основными факторами успеха новой технологии является ее имидж и репутация. Формирования новых норм и стандартов потребления общества позволяет запустить

массовое производство высокотехнологичных потребительских товаров, а социальное укоренение позволяет превратить новую технологию в норму различных институций.

Исследования в области нанотехнологий продолжаются в стенах ведущих мировых университетов и лабораторий. Фирмы, которые занимаются этим:

IBM, компания недавно объявила о потенциальном прорыве в использовании нанотехнологий для уничтожения резистентных штаммов микроорганизмов у больных людей;

Intel, предприятие использует нанотехнологии, чтобы резко увеличить потенциальную скорость и мощность микрочипов;

BASF, ведущий в мире производитель химикатов, который полагается на нанотехнологии, чтобы значительно повысить качества своих специальных химических веществ [4-5].

Список литературы:

1. Глазьев С.Ю., Харитонов В.В. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике. М.: Тровант, 2009. 304 с.
2. Фролов Д.П., Лаврентьева А.В. Полинцев И.Д. Институциональные проблемы развития наноиндустрии: мировой и российский опыт // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. No 3. С. 79-92.
3. Ганичев Н.А., Кошовец О.Б. Нанотехнологии и формирование шестого технологического уклада: ожи-
4. Наноиндустрия России. Статистический справочник 2011-2016 / Под ред. Свинаренко А.Г. М.: Фонд инфраструктурных и образовательных программ «Роснано». 2016. 88 с.
5. Френкель А.А. Математические методы анализа динамики и прогнозирования производительности труда. М.: Экономика, 1972. 102с.