

УДК 338.45:005.591.6 (470 + 571)

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НОВОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ УКЛАДУ

© 2014 г. Н. А. Чуб

**Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ)
им. М. И. Платова**

Рассмотрены вопросы инновационного развития России, проанализированы важнейшие отрасли промышленности в разрезе перспективы дальнейшего развития на основе сложившегося технологического уклада. Предпринята попытка обобщить различные подходы к форсированию инновационного развития экономики на основе анализа, как мирового, так и российского опыта.

Ключевые слова: *технологический уклад; инновационное развитие; переходный период; национальная экономика.*

Author examined the actual goals for the innovation development of Russian economy and analyzed the most important branches of its industry looking for the prospects of their development under the conditions of the existing technological order. In the article is also presented an idea to summarize a number of different approaches to speed up the economy's innovation development processes, analyzing both Russian and world experience in this field.

Key words: *technological order; innovation development; transition; national economy.*

Переход экономики на инновационный путь развития и форсирование темпов экономического развития: эти тезисы не нуждаются ни в объяснении, ни в доказательстве, поскольку переход страны на инновационный путь развития является единственным способом избежать технологической деградации и занять достойное место в ряду стран, находящихся в авангарде технологического развития.

Следует отметить, что в настоящее время эта проблема обсуждается как в различных научных кругах, так и в органах исполнительной и законодательной власти, но анализ ситуации показал, что реальные действия, предпринимаемые органами власти, ограничиваются разработкой и финансированием абсолютно типовых программ инновационного развития, а большинство научных публикаций по данной теме имеют исключительно публицистический характер. При всех достоинствах программно-це-

левого подхода, формализм, недостаточная квалификация чиновников и коррумпированность исполнителей программных мероприятий приводит к абсолютно неэффективному расходованию бюджетных средств и, что самое печальное, к отсутствию реального инновационного развития. Об этом говорят показатели инновационной активности предприятий, находящиеся в пределах статистической погрешности.

Необходимо обобщить различные подходы к форсированию инновационного развития экономики на основе анализа, как мирового, так и российского опыта, а также передовых научных работ с целью формирования стройной и непротиворечивой системы инновационного развития для практической реализации в России.

Основная проблема инновационного развития экономики России заключается не столько в решении таких тактических задач как налоговое стимулирование, совер-

шенствование амортизационной политики, развитие инновационной инфраструктуры, совершенствование законодательства в области защиты интеллектуальной собственности и создании инструментов — институтов развития (экономические зоны, инвестиционные и венчурные фонды и т.д.) и правовой базы, сколько в отсутствии современных субъектов воздействия этих инструментов и законов: крупных российских высокотехнологичных системообразующих компаний-отраслей, финансовый, технологический, инфраструктурный и организационный потенциалы которых обеспечивают возможность реализации масштабных наукоемких проектов путем консолидации усилий предприятий среднего и малого бизнеса на основе финансовых потоков, получаемых от продажи серийных и массовых высокотехнологичных продуктов на мировом рынке, и прежде всего на его национальной части — внутреннем рынке.

Эти российские компании-отрасли должны являться предметом особой заботы и поддержки (экономической, политической, организационной) как законодательной, так и исполнительной власти России, поскольку именно они должны обеспечивать, за счет контроля значительной доли мирового рынка, стабильный уровень занятости и высокий уровень доходов России, собственно самих этих компаний, а также малого и среднего национального бизнеса [1].

Анализ ситуации на основе применения модели циклических волн Кондратьева показывает, что экономические кризисы 2001–2002 гг. и кризис 2008 года, который продолжает развиваться и сейчас, являются предвестниками перехода к новому, шестому, технологическому укладу [1]. Волны базисных инноваций должны будут кардинально изменить мировую промышленную конъюнктуру.

В этих условиях России необходимы новые инновационные отрасли, которые станут локомотивом инновационно-экономического развития страны и основой глобального лидерства. Эти отрасли должны быть построены на фундаменте базисных или эпохальных инноваций, реализующих принципиально новые физические принципы. Такими отраслями могут и должны стать космическое ма-

шиностроение и космические транспортные перевозки, основанные на совершенно новых технологиях.

В современном российском обществе принципы строительства космической державы необоснованно преданы забвению. В 60-х годах двадцатого века идеей освоения космоса был болен каждый советский гражданин, каждый школьник, весь мир восхищался достижениями советских ученых, достижениями советских космонавтов и космической промышленности. В период перестройки был бездарно разбазарен уникальный научно-технический комплекс огромной страны, многие замечательные ученые были вынуждены уехать жить и работать в другие страны, других же жизнь в условиях переходной экономики заставила бросить любимое дело и выживать. Колоссально упал престиж профессий, связанных с наукой и производством, что сказалось на притоке новых кадров в отрасль. Объем средств, направляемых ведущими странами мира на финансирование космических программ, представлен на рис. 1 [3]. Как видно из графика, по показателю финансирования космических программ, в настоящий момент Россия находится на уровне Индии и Финляндии, отставая от США более чем в двенадцать раз.

Космонавтика как новая, постоянно растущая сфера деятельности в интересах всего человечества, является одним из средств решения глобальных проблем — выживания и устойчивого развития мирового сообщества. К числу этих проблем относятся:

- обеспечение безопасной жизнедеятельности;
- создание систем глобального мониторинга природной среды с целью контроля погодных и климатообразующих факторов, определения состояния и источников загрязнения атмосферы, воды, почвы; оперативного прогноза и контроля чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- осмысление роли и места человечества во Вселенной, закономерностей развития планет Солнечной системы;
- защита человечества и нашей планеты от воздействия неблагоприятных природных и техногенных явлений, удаление особо опасных долгоживущих радиоактивных отходов;

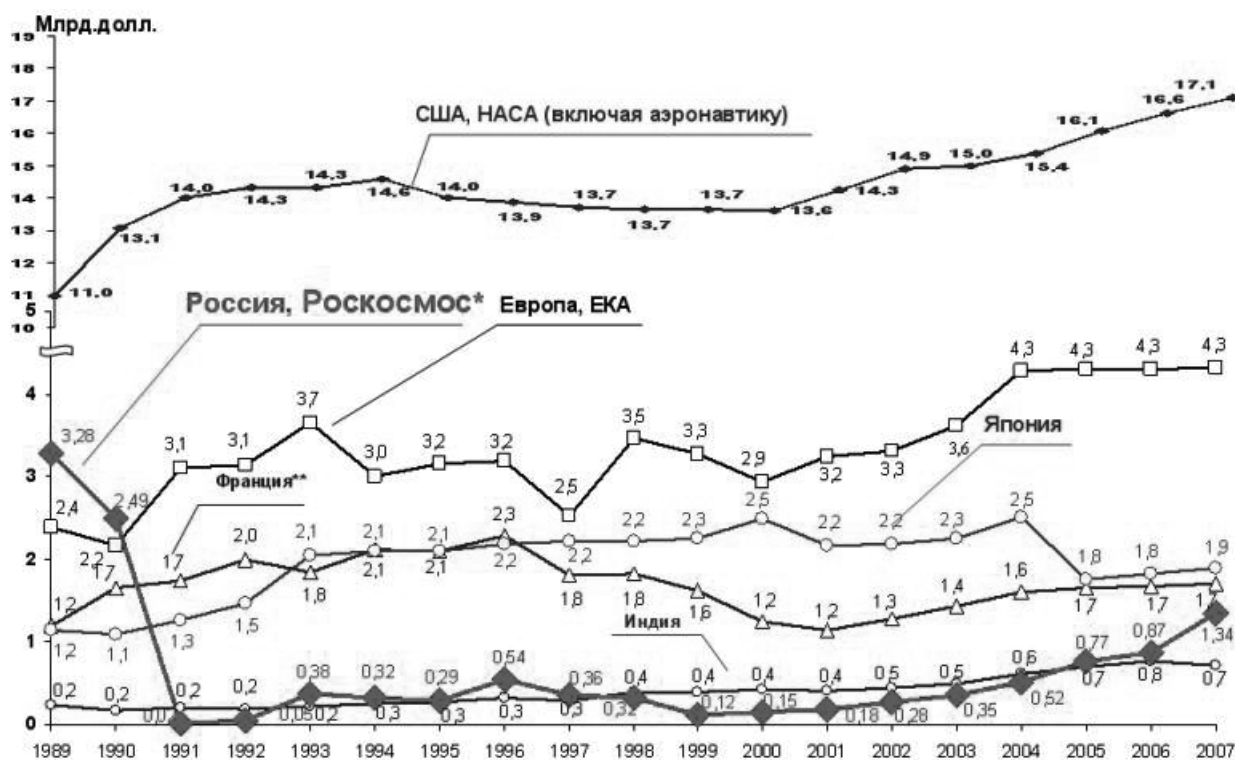


Рис. 1. Финансирование гражданских космических программ ведущими странами мира

— разработка принципиально новых источников энергии и принципов перемещения в пространстве;

— исследование глубокого космоса и использование космического пространства в интересах человечества.

В настоящее время большинство глобальных технологических отраслей производства уже исчерпали ресурсы дальнейшего развития, жизненный цикл технологий, на которых они основаны, подошел к концу и дальнейшее их развитие нецелесообразно, так как требует увеличения инвестиций в НИОКР в размерах несопоставимых с экономическим эффектом. Эти проблемы являются одними из причин глобальных экономических кризисов последних лет [7].

Рассмотрим некоторые из основных высокотехнологичных отраслей промышленности, являвшихся локомотивами развития цивилизации.

Нефтяная промышленность.

Нефть известна человечеству с древнейших времен. Несмотря на то что, начиная с XVIII века, предпринимались отдельные попытки очищать нефть, все же она использовалась почти до второй половины XIX века

в основном в натуральном виде. На нефть было обращено большое внимание только после того, как было доказано в России заводской практикой братьев Дубининых (с 1823 г.), а в Америке — химиком Б. Силлиманом (1855 г.), что из нее можно выделить керосин — «осветительное масло», подобное фотогену, получившему уже широкое распространение и вырабатывавшемуся из некоторых видов каменных углей и сланцев. Этому способствовал возникший в середине XIX века способ добычи нефти с помощью буровых скважин вместо колодцев [4]. Начиная с конца XIX века нефтяная промышленность являлась локомотивом научно-технического прогресса. Сейчас нефть занимает ведущее место в мировом топливно-энергетическом балансе: доля ее в общем потреблении энергоресурсов составляет 48%. Благодаря использованию углеводородов у нас есть электроэнергия, тепло, есть автомобили и самолеты, глобализация и многие другие особенности современной цивилизации. Огромное влияние этого ископаемого ресурса вместе с его достоинствами и недостатками перечеркивается одним простым фактом — нефть относится к невозобновляе-

мым ресурсам и рано или поздно ее количество перестанет удовлетворять сложившиеся потребности. Человечество не может позволить себе иметь недиверсифицированный энергетический комплекс. Ведущие страны мира приступили к поиску синтетических и натуральных заменителей нефти. Вот только зачем? Может, стоит обратить внимание на принципиальные высокотехнологические альтернативы?

Авиастроение.

Появившись как отрасль в начале XX века, авиационная промышленность динамично развивалась. Но современная ситуация с мировыми ценами на авиационное топливо и рост текущих издержек ставит под серьезный вопрос существование массового рынка авиаперевозок. В этой связи необходимо отметить, что эффективность авиаперевозок уже не удовлетворяет объективных потребностей человечества, а дальнейшее развитие по настоящему технологическому пути нецелесообразно. На наш взгляд, существование рынка авиаперевозок в его сегодняшнем виде поддерживается исключительно потому, что сейчас не существует реальных и эффективных альтернатив. Специалистам в этой области уже давно очевидна потребность в переходе индустрии воздушных перевозок к функционированию на основе

принципиально новых технологий, исключающих столь колоссальное потребление авиационного горючего.

Энергетика.

Глобальная отрасль, в известной степени обеспечивающая научно-технический прогресс человечества и самые привычные человеческие блага. Но нас интересует рассмотрение энергетики с точки зрения перспективности ее дальнейшего развития по настоящему технологическому пути, пути строительства все новых громоздких и опасных электростанций и окутывания сетями проводов земного шара.

К началу XXI века стало очевидно, что человечество в своей эволюции подошло к очередному энергетическому (и экологическому) порогу — как преддверию очередной энергетической революции. Об этом свидетельствует ряд признаков. Быстрый рост населения планеты (в 2,4 раза за вторую половину XX века) и значительное увеличение среднедушевого потребления энергоресурсов привели к беспрецедентному за всю историю увеличению потребления энергии. Несмотря на это, никаких принципиальных технологических прорывов в способах ее получения не происходит, либо они старательно скрываются финансово заинтересованными структурами.

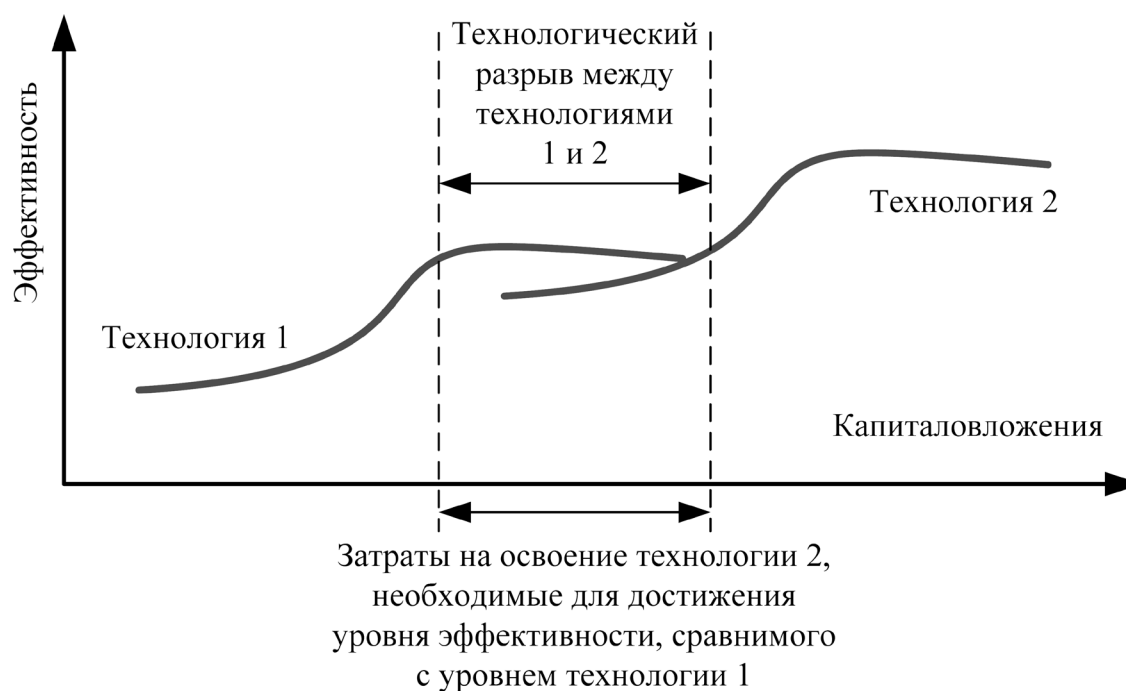


Рис. 2. Жизненный цикл технологии

Подобные характеристики, к сожалению, можно дать многим отраслям промышленности в современном мире. Графически это можно изобразить S-образным графиком (рис. 2).

Таким образом, технологии имеют свой жизненный цикл, включающий начальную стадию развития (медленное развитие), сменяющуюся стремительным развитием, которое завершается зрелостью. На последней стадии развития прирост затрат на НИОКР часто уже не дает ожидаемого результата. В этом случае происходит замена одной технологии другой — более перспективной.

Тех, кто не осознал идеи S-образной кривой, перемены застают врасплох, «подкрадываясь к ним сзади». Это происходит столь часто и неизбежно, что некоторые авторы называют S-образную кривую кривой неизбежности [5].

С точки зрения инновационного менеджмента, мы имеем классическую ситуацию перехода к смене технологической парадигмы.

В конце XX века многими как научными, так и финансовыми структурами возлагались надежды на так называемую IT-отрасль. Считалось, что именно она станет новым локомотивом цивилизационного развития. Не умаляя достижений IT-индустрии, следует отметить, что этого не произошло. Причины столь серьезной переоценки возможностей этой отрасли подробно рассмотрены в работах российских экономистов А.Б. Кобякова и М.Л. Хазина.

Стоит задаться вопросом, что же такое космическая индустрия, какое значение она имеет для жизни людей, экономического и геополитического расклада, каковы дальнейшие перспективы ее развития?

Под космической индустрией мы подразумеваем:

- совокупность научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро, занимающихся как фундаментальными, так и прикладными исследованиями космоса, околоземного пространства, технологий исследования и практической эксплуатации космического пространства и космических тел;

- промышленные предприятия, занятые в сфере строительства объектов космического назначения, в том числе и инфраструктурных, а так же субподрядные предприятия;

- организационно-финансовые институты, занимающиеся обслуживанием потребностей отрасли.

Необходимо отметить социальное значение космической отрасли, ведь прогресс человечества в данном направлении, создание космических аппаратов, полеты в космос и его исследование требуют колоссальной концентрации человеческих ресурсов. Это значительное количество рабочих мест для высокообразованных людей, преданных своему делу, не создающих социальной напряженности. К примеру, только в создании космической системы «Энергия-Буран», многоразового использования, принимали участие 86 министерств и ведомств и 1286 предприятий всего СССР, всего около 2,5 миллионов человек [6]. Эти цифры говорят и о серьезных побочных положительных эффектах. Выполняя научно-исследовательские и производственные работы для столь масштабных и амбициозных проектов, предприятия и организации значительно повышают уровень своей конкурентоспособности, в том числе и на рынках товаров народного потребления.

Высокотехнологичная отрасль для своего существования и развития требует постоянного повышения уровня образованности специалистов и постоянный приток новых кадров. Это неизбежно влечет повышение требований к системе образования на всех этапах ее функционирования и безусловного повышения доступности образования для абсолютно всех слоев населения. Получается классический мультипликационный эффект.

Достижение безусловного мирового доминирования российской космической отрасли решает широчайший перечень важнейших вопросов экономического, инновационного и социального развития Российской Федерации. Достижение этого невозможно без многомиллиардных государственных инвестиций в отрасль, принятия пакета законов регламентирующих деятельность законодательной и исполнительной ветвей власти, финансовых институтов и предприятий отрасли. Законодательно должно быть обеспечено взаимовыгодное участие отечественных сырьевых и металлургических компаний в процессе становления отрасли, как в качестве финансовых доноров, так и в качестве потребителей высокотехнологичной продукции.

Проблема инновационного развития является наиболее актуальной в условиях перехода к новому глобальному технологическому укладу и требует неотлагательного решения в кратчайшие сроки. Лишь общая консолидация усилий органов власти, предприятий космической отрасли и других крупнейших предприятий, основанная на взаимовыгодных принципах взаимодействия, подкрепленная тщательно проработанной законодательной базой, даст необходимый эффект общего экономического роста на основе применения новейших технологий.

Литература

1. Доклад «Промышленность, образование, инновации и наука в Российской Федерации», подготовлен Комиссией Общественной палаты Российской Федерации по инновациям, высокотехнологичным научным и инженерным проектам (председатель — К.В. Фролов). — М.: Аппарат Общественной палаты Российской Федерации, 2008. — 50 с.
2. Яковец Ю.В. Эпохальные инновации XXI века. — М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. — 444 с.
3. Финансирование гражданских космических программ ведущими странами мира [Электронный ресурс] / Астрономия и телескопы. — Режим доступа: <http://telescope.ucoz.ru/news/2008-06-19-737>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Нефть [Электронный ресурс] / Википедия: свободная энциклопедия. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Нефть>, свободный. — Загл. с экрана.
5. Коноплев С.П. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. — М.: ТК Велби, Изд-во «Прспект», 2007. — 128 с.
6. Буран (космический корабль) [Электронный ресурс] / Википедия: свободная энциклопедия. — Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Буран_\(космический_корабль\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Буран_(космический_корабль)), свободный. — Загл. с экрана.
7. Кобилев А.Г., Зеленская О.А. Формирование и функционирование современных промышленных кластеров: монография. — Новочеркасск: Лик, 2011. — 212 с.

Поступила в редакцию

15 июля 2013 г.



Николай Александрович Чуб — аспирант Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством». Научный руководитель — профессор, д.э.н. А.Г. Кобилев.

Nikolay Aleksandrovich Chub — postgraduate student of the South-Russian State Polytechnic University (NPI) of special subject 08.00.05 «Economics and Management of the National Economy». Research supervisor — Ph.D., Doctor of Economics, professor A. G. Kobilev.

346428, г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132
132 Prosveshcheniya st., 346428, Novocherkassk, Rostov reg., Russia
Тел.: +7 (8635) 25-51-54; e-mail: eso172.07@gmail.com