Национальная экономика

УДК 34.096 ББК: 66.2(2Рос)

ГОРОХОВА Светлана Сергеевна
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Ленинградский проспект, 49, Москва, 125993, Россия.
https://orcid.org/0000-0002-4919-1093
Горохова Светлана Сергеевна, кандидат юридических наук, доцент, доцент Департамента правового регулирования экономической деятельности, Москва. E-mail: Swettalana@yandex.ru

РАЗВИТИЕ И ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, КАК НАПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ[1]

Аннотация

Предмет/тема. Отношения, связанные с развитием технологий, обеспечивающих укрепление конкурентных позиций России на глобальных рынках продукции с высокой добавленной стоимостью, являющиеся объектом стратегического планирования обеспечения экономической безопасности нашего государства.

Цели/задачи. Всесторонний анализ ряда положений Стратегии экономической безопасности России на период до 2030 года, касающихся определения задач государственной политики по воссозданию экономических предпосылок для разработки и внедрения инновационных технологий.

Методология. Включает в себя: общефилософские методы познания; а также, системный и синергетический метод, формально-юридический, статистический метод и другие.

Вывод. Поставленные Стратегией задачи крайне важны, и за прошедшее время, проведена серьезная работа по их реализации. При этом, достигнуты некоторые реальные, весьма обнадеживающие результаты (например, разработана уникальная технология послойного лазерного сплавления для 3D печати), однако многие позиции из поставленных задач вызывают серьезные опасения в плане их исполнимости.

Ключевые слова: *безопасность, экономическая безопасность, фотоника, биотехнологии, аддитивные технологии, венчурное финансирование.*

JEL Classification: K30

National economy

Svetlana S. Gorokhova, candidate of legal Sciences, associate Professor, associate Professor of the Department of legal regulation of economic activity Department at "Financial University under the Government of the Russian Federation", Moscow. E-mail: Swettalana@yandex.ru

[1] Объем – 24436 печ.знаков, 0,6 п.л.

THE DEVELOPMENT AND INTRODUCTION OF NEW TECHNOLOGIES, AS THE DIRECTION OF THE STATE POLICY IN THE SPHERE OF ENSURING ECONOMIC SECURITY OF RUSSIA

Annotation

Subject/topic Relations related to the development of technologies to strengthen the competitive position of Russia in the global markets of products with high added value, which are the object of strategic planning to ensure the economic security of our state.

Goals/objectives Comprehensive analysis of a number of provisions of the Strategy of economic security of Russia for the period up to 2030, relating to the definition of public policy objectives to recreate the economic prerequisites for the development and implementation of innovative technologies.

Methodology Includes: General philosophical methods of cognition; as well as synergetic and systemic method, formal legal, statistical method and others.

Conclusion Set out in the Strategy task is very important, and over time, carried out serious work on their implementation. At the same time, some real, very encouraging results have been achieved (for example, a unique technology of layer-by-layer laser fusion for 3D printing has been developed), but many of the positions of the tasks set raise serious concerns in terms of their feasibility.

Keywords: *security, economic security, Photonics, biotechnologies, additive technologies, venture financing.*

Новые технологии, ускорение научно-технического развития, повышение наукоемкости производства, высокотехнологичная продукция – это, безусловно, то, что просто необходимо современной российской экономике в сложившихся обстоятельствах. Технологическое отставание, критическая зависимость от импортных поставок научного, экспериментального, испытательного и производственного оборудования, приборов и микроэлектронных компонентов, программных и аппаратных средств вычислительной техники, селекционных и генетических материалов – это, к сожалению, то, что мы реально имеем на текущий исторический момент.

Поэтому, создание экономических условий для разработки и внедрения современных технологий, является, несомненно, одним из значимых направлений государственной политики Российской Федерации, предполагаемых к осуществлению в процессе реализации положений Стратегии экономической безопасности России на период до 2030 года.[1] В целях осуществления данного направления государственной политики, Стратегия экономической безопасности ставит целый ряд задач. Проанализируем содержание некоторых из них, а также посмотрим на ход их реализации. Итак, развитие технологий, обеспечивающих укрепление конкурентных позиций России на глобальных рынках продукции с высокой

[1] Указ Президента РФ от 13.05.2017 N 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»// Собрание законодательства РФ от 15 мая 2017 г. N 20 ст. 2902

добавленной стоимостью, включая фотонику, биотехнологии, аддитивные технологии и новые материалы – это задача, направленная на создание экономических условий для разработки и внедрения современных технологий и стимулирования инновационного развития, закрепленная пп.5 п.18 Стратегии экономической безопасности. Что же планируется развивать в России? Как вообще у нас обстоят дела с фотоникой, аддитивными технологии, биотехнологиями и новыми материалами? Для ответа на этот вопрос, обратимся сначала к Распоряжению Правительства РФ «Об утверждении плана мероприятий «Развитие лазерных, оптических и оптоэлектронных технологий (фотоники)»[1], согласно которому: «фотоника стала одним из важных направлений развития инновационной экономики в развитых странах. В 2015 г. ее мировой рынок составит около $500 млрд.». Исходя из этого заявления, далее по тексту, указанное Распоряжение Правительства РФ (принятое еще до утверждения Стратегии), определяет, что реализация мероприятий, предусмотренных «дорожной картой», позволит скорректировать действия в поддержку отрасли и создать условия для широкого внедрения фотоники.

При этом, дорожная карта устанавливает следующие контрольные показатели ее (карты) эффективности: объем продаж гражданской продукции фотоники (млрд. руб./ год) -2014 год – 10, 2015 год – 25, 2018 год – 50; количество патентов в области фотоники и ее применения (шт./год) - 2014 год – 250, 2015 год – 300, 2018 год – 500; количество высокотехнологичных рабочих мест, занимаемых создателями и пользователями фотоники - 2014 год – 36000, 2015 год – 42000, 2018 год – 60000; число субъектов РФ, имеющих целевые программы освоения технологий фотоники - 2014 год – нет, 2015 год – 20, 2018 год – 50.

Как видим, цели поставлены, и они весьма конкретны, хотя, к сожалению, промежуточные результаты их достижения, мониторингу из открытых источников не поддаются, за неимением в этих источниках, соответствующих данных. Как Минпромторг РФ[2], так и Правительство РФ[3], по завершению 2018 года продолжают оперировать контрольными цифрами из вышеуказанной дорожной карты, и ход ее текущей реализации конкретно, по позициям, не комментируют. В тоже время, специалисты отмечают, что: «В замысле дорожной карты заложена принципиальная ошибка: технологии фотоники поделены на гражданские и оборонные, причем последние не включены в перечни работ. А ведь наибольшее и

[1] Распоряжение Правительства РФ от 24.07.2013 N 1305-р (ред. от 23.06.2016) «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Развитие лазерных, оптических и оптоэлектронных технологий (фотоники)»// www.consultant.ru/

[2]Развитие лазерных, оптических и оптоэлектронных технологий (фотоники) //http://miNpromtorg.gov.ru/activities/iNdustry/siszadachi/fotoNika/

[3] Лазерное импортозамещение. Россия должна сократить зависимость от импорта западных продуктов фотоники // https://iz.ru/644701/pavel-paNov/lazerNoe

целенаправленное продвижение работ по радиофотонике достигнуто именно в Минобороны.»[1]

Теперь поговорим о развитии аддитивных технологий в России. Вообще, аддитивные технологии – это послойное наращивание и синтез объекта с помощью 3D технологий. Патент на эту технологию получил Чарльз Халл, в 1986 г. сконструировавший стереолитографический трехмерный принтер. И, несмотря на то, что с момента самого изобретения прошло уже более 30 лет, для большинства простых граждан, не только в России, но и во всем мире, 3D-принтеры до сих пор остаются технологией будущего. Однако, принимая во внимание фантастичность указанной технологии, и реалистичность нашего отношения к возможностям отечественной индустрии, тем не менее, следует признать, что аддитивные технологии, это то, что в России, к настоящему моменту довольно активно и успешно развивается. Так, по словам директора департамента станкостроения и инвестиционного машиностроения Минпромторга РФ М.И. Иванова, в России уже есть более 30 компаний, которые производят как настольные, так и промышленные 3D-принтеры, при этом, в производстве используется не менее 50% отечественных комплектующих. Развивается и база сырья для 3D-печати: сейчас российский рынок способен производить до 1 тыс. тонн металлического порошка для аддитивных процессов. Россия начинает выходить на международный рынок. Более того, по некоторым направлениям российские технологии опережают зарубежные. Например, есть уникальный проект по созданию технологии для производства металлических изделий сложной формы. Уникальность технологии - в использовании одновременно нескольких видов порошков различных сплавов в 3D-печати. Аналогов в мире сейчас нет.[2] По нашему мнению, это очень вдохновляющие результаты, наводящие на следующую мысль – если есть опережающая технология, потребность в данном виде продукции и спрос на нее на международном рынке, так почему бы не сконцентрировать максимальное количество усилий именно на ней? Есть ли смысл в распылении сил и государственных ресурсов? Полагаем, было бы значительно эффективнее действовать поступательно, поднимая одну отрасль за другой, начиная с более перспективных, и переходя к менее перспективным на волне предыдущих успехов.

Однако, повторим, это только мнение автора, а поэтому, высказав его, перейдем к другим заявленным видам продукции с высокой добавленной стоимостью – биотехнологиям и новым материалам. Вообще, рассуждая о биотехнологиях, как правило, имеют ввиду инновационные разработки в

---

[1] У России есть хорошие шансы занять свои ниши в сфере радиофотоники / Интервью с академиком Ю.В. Гуляевым. //Интеллект и технологии. N4, 2017. С.10

[2] Аддитивные технологии в России: уникальные разработки, рынок сбыта и господдержка https://www.iNNoprom.com/media/letters/additivNye-tekhNologii-v

сфере медицины, промышленности и сельскохозяйственном секторе. Для медицины актуальны клеточные и молекулярные исследования, создание вакцинирующих и лекарственных препаратов. В промышленности, в основном, речь идет о создании новых видов топлива и материалов, а также о современных способах переработки отходов. В аграрном секторе ведется поиск повышения урожайности, восстановления почвы и увеличения племенного поголовья скота. Без сомнений, биотехнологическое развитие перечисленных отраслей, наряду с развитием технологическим, является одним из современных мировых трендов, поэтому, вполне естественно, что Российская Федерация, также стремиться занять соответствующее место в названной области. Реализуя указанное стремление, Правительство РФ еще в 2012 году утвердило Комплексную программу развития биотехнологий в России на период до 2020 года.[1] Причем, целью этой Программы, стал выход нашего государства к 2020 году на лидирующие позиции в области разработки биотехнологий.

Для осознания всей амбициозности продекларированной цели, необходимо понимать, какое же место Россия занимала на мировом рынке биотехнологий в 2012 году, то есть, на момент принятия Комплексной программы? Так, согласно исследованию, подготовленному в 2014 году компанией Frost & Sullivan, в сотрудничестве с Рынком инноваций и инвестиций Московской биржи и Российской венчурной компанией (ОАО «РВК»), отрасль биотехнологий (на тот период) была наиболее развита в Америке (40%), доля России на мировом рынке составляла в это время менее 0,1%.[2] При таком положении дел, отечественная Комплексная программа развития биотехнологий, для того, чтобы достичь поставленной цели (мирового лидерства на рынке биотехнологий), предполагает довольно значительные объемы финансирования, осуществляемые из федерального бюджета и внебюджетных фондов, а именно, - в период с 2011 по 2020 г., запланировано потратить 1,2 триллиона рублей. Для сравнения, итоговая стоимость Керченского моста, который соединил Крым и материковую часть России, составляет 227,9 млрд рублей.[3] Поскольку же из запланированных на реализацию Программы БИО-2020 10 лет, прошло уже 8, полагаем, большая часть этих средств уже потрачена. Каковы же результаты столь серьезных вложений к текущему моменту? По мнению президента Московской школы управления «Сколково» Андрея Шаронова, высказанного им на Петербургском международном экономическом форуме (ПМЭФ-2018) в мае 2018 года, Россия (по-

[1] «ВП-П8-2322. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года» (утв. Правительством РФ 24.04.2012 N 1853п-П8)// http://legalacts.ru/doc/vp-p8-2322-kompleksNaja-programma-razvitija-biotekhNol

[2] Обзор рынка биотехнологий в России и оценка перспектив его развития//Frost & SullivaN. 2014. С.8 //https://www.rvc.ru/upload/iblock/e21/20141020_Russia_BiotechNo

[3] Названа итоговая стоимость Керченского моста// http://www.forbes.ru/News/324527-NazvaNa-itogovaya-stoimost-kercheNskogo-mosta

прежнему) занимает всего лишь 0,1% мирового рынка биотехнологий.[1] И это не смотря на утвержденную и реализуемую Комплексную программу развития биотехнологий, принятую к ней Дорожную карту «Развитие биотехнологий и генной инженерии»[2], восемь пройденных лет, и миллиарды потраченных средств.

Отметим, что на смену вышеуказанной Дорожной карты, рассчитанной на период до 2018 года, уже пришла другая Дорожная карта «Развитие биотехнологий и генной инженерии» на 2018 - 2020 годы,[3] и остается надеяться, что именно она позволит, наконец, России выйти на лидирующие позиции в области разработки биотехнологий, как изначально и планировалось.

Следующей задачей, направленной на создание экономических условий для разработки и внедрения современных технологий, является обеспечение доступа к иностранным технологическим решениям. Задача, как видим, несколько отличается по смыслу и содержанию от рассмотренной ранее, поскольку, речь здесь идет не о поиске собственных решений, а о получении сведений об уже имеющихся иностранных технологиях, доступ к которым сегодня затруднен из-за введенных против нашего государства санкций. Анализируя сущность данной задачи, отметим, что, хотя ее содержательное наполнение не раскрывается, можно предположить, что здесь имеется ввиду, в том числе, развитие такого института, как деловая или конкурентная разведка.[1]

Причем, обе эти технологии, с юридической точки зрения, выгодно отличаются от промышленного шпионажа тем, что разведчики, в данном случае, действуют исключительно в правовом поле, и, по большей части, используют для получения необходимых сведений открытые информационные источники. Для примера, в Японии, давно созданы и эффективно действуют организованные системы конкурентной разведки - как на корпоративном, так и на государственном уровнях. Технологический уровень развития Японии, полагаем, не стоит комментировать, поэтому, принимая во внимание указанные факты, вероятно, следовало бы признать, что во многом, развитие институтов конкурентной и деловой разведки в нашем собственном государстве, способствовало бы более успешному решению поставленных задач, чем изобретение собственных велосипедов.

---

[1] Глава Московской школы управления «Сколково» оценил долю РФ на рынке биотехнологий //https://www.iNterfax.ru/russia/614422

[2] Распоряжение Правительства РФ от 18 июля 2013 г. N 1247-р Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Развитие биотехнологий и генной инженерии» (утратило силу)// http://goverNmeNt.ru/docs/3257/

[3] Распоряжение Правительства РФ от 28.02.2018 N 337-р <Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») «Развитие биотехнологий и генной инженерии» на 2018 - 2020 годы>// http://docs.cNtd.ru/documeNt/556716654

Следующая задача, закрепленная п.18 Стратегии, сформулирована как необходимость развития инструментов финансирования инновационных проектов, включая венчурное финансирование. По мнению специалистов,[2] к основным инструментам финансирования инновационных проектов относятся финансовые инструменты долгового финансирования (облигационные займы, банковское финансирование (инвестиционное и проектное)); финансовые инструменты бездолгового финансирования (первичное публичное размещение (IPO)); и, собственные средства предприятия. Как видим, Стратегия экономической безопасности, говоря, в целом, о развитии инструментов финансирования, отдельно выделяет венчурное финансирование, вероятно, придавая ему особое значение в инструментарии финансового обеспечения инновационных проектов. О венчурном финансировании в марте 2018 года, упоминал и Президент РФ в своем Послании Федеральному Собранию РФ, определяя, что: «Мы обязаны поддержать высокотехнологичные компании, выстроить благоприятную среду для внедрения новых разработок в производство. Речь идет об удобной инфраструктуре, комфортных налоговых режимах, … и венчурном финансировании.»[1]

Что же такое, венчурное финансирование, и почему на него обращается особое внимание? Термин, очевидно, не правовой, поэтому, не удивительно, что в законодательстве никак не отражен, и фигурирует, в настоящий момент, исключительно в стратегических и программных документах.[2] С точки зрения экономической теории, под венчурным (venture (англ.) – рискованный) финансированием принято понимать предоставление внебюджетных кредитов стартующим компаниям, которые имеют серьезный потенциал развития, и, как правило, планируют осуществлять деятельность инновационного характера. Подобный вид финансирования, с одной стороны, представляет серьезный риск для инвесторов, но зато, с другой, в случае успеха способен в десятки, а то и в сотни раз увеличить их первоначальные капиталовложения.

За последние десятилетия, значительное количество инновационных компаний появились благодаря венчурному капиталу, например, Amazon.com, America Online, Apple Computer, Google, Cisco Systems, Uber, Avito, Intel, Yahoo!, и др. Организационные формы венчурного финансирования со временем трансформировались. Так, наряду с частными

---

[1] Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 01.03.2018 «Послание Президента Федеральному Собранию»// Российская газета, N 46, 02.03.2018

[2] См., например: Указ Президента РФ от 01.12.2016 N 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»; Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 N 12 «Об Основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года»; Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 N 1662-р (ред. от 28.09.2018) <О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года>; и др.

инвесторами, с начала шестидесятых годов финансовые организации, в первую очередь, банки, стали заметными участниками венчурного рынка, затем к венчурным операциям подключились промышленные корпорации, а также специализированные фонды.

В настоящее время, мировой рынок венчурных инвестиций превысил $127 млрд в год и продолжает развиваться, выращивая новых технологических гигантов из небольших стартапов. Если же говорить о России, то венчурное инвестирование у нас, пока, как и многое другое, находится в стадии становления. К настоящему моменту созданы базовые инструменты и механизмы для функционирования рынка – Российская венчурная корпорация (РВК), Российская ассоциация венчурного инвестирования (РАВИ), ОАО «РОСНАНО», Фонд «Сколково», технопарки и инкубаторы.[1] Кроме того, 18 декабря 2018 года РВК совместно с Министерством экономического развития России представила проект Стратегии развития рынка венчурных и прямых инвестиций на период до 2025 года и дальнейшую перспективу до 2030 года.[2] Напомним, что разработка вышеуказанной Стратегии была предусмотрена пп.16 п.V «Финансовое обеспечение инновационной деятельности» Плана мероприятий, направленных на стимулирование инновационного развития Российской Федерации, на 2017 - 2018 годы.[3]

Целью предлагаемой Стратегии является увеличение годового объема сделок на национальном рынке венчурного капитала в 30 раз к 2030 году до 410 млрд. руб. в год.[4] Для справки, в 2017 году объем российского рынка венчурных инвестиций оценивался в $894 млн., что примерно составляло 0,7% мирового рынка, при том, что 54% рынка венчурных инвестиций занимают США, а 24% принадлежат Китаю.[5] Что ж, полагаем, что разработка и последующее утверждение Стратегии развития рынка венчурных и прямых инвестиций на период до 2025 года и дальнейшую перспективу до 2030 года, станет важным шагом на пути развития инструментов финансирования инновационных проектов и создания в Российской Федерации зрелой индустрии венчурного инвестирования, и в

---

[1] Венчурные инвестиции сегодня: риски и ориентиры// https://tass.ru/pmef-2017/articles/4271601

[2] РВК представила Стратегию развития венчурного рынка до 2030 года // https://fiNaNce.rambler.ru/busiNess/41476964/?utm_coNteNt=rfiNaNce&utm_medium=read_more&utm_source=c

[3] Распоряжение Правительства РФ от 25.08.2017 N 1817-р <Об утверждении плана мероприятий, направленных на стимулирование инновационного развития Российской Федерации, на 2017 - 2018 годы>// http://static.goverNmeNt.ru/media/files/RNuuWjjVN1ACDQ9wYmkgXfINcjcE732A.pdf

[4] РВК представила Стратегию развития венчурного рынка до 2030 года // https://fiNaNce.rambler.ru/busiNess/41476964/?utm_coNteNt=rfiNaNce&utm_medium=read_more&utm_source=c

[5] Венчурные инвестиции сегодня: риски и ориентиры// https://tass.ru/pmef-2017/articles/4271601

ближайшие 12 лет приведет отечество к результатам, по крайней мере сопоставимым с достижениями наших более успешных иностранных коллег.

Подводя итог проведенного анализа, отметим, что поставленные Стратегией экономической безопасности, и рассмотренные нами задачи крайне важны, сложны и разноплановы, и за прошедшее время, органами исполнительной власти проведена серьезная работа по их реализации. При этом, достигнуты некоторые реальные, очень обнадеживающие результаты (например, разработана уникальная технология послойного лазерного сплавления для 3D печати), однако многие позиции из поставленных задач вызывают серьезные опасения в плане их исполнимости. Поэтому, позволим себе еще раз высказать мнение о том, что возможно, реализация поставленных задач могла бы быть более эффективной, если бы указанные задачи были бы чуть менее разноплановые и амбициозные, и не требовали от российской экономики занятия лидирующих позиций на мировом рынке в тех отраслях (например, в сфере биотехнологий), где в настоящий момент наше государство является откровенным аутсайдером. В предложенном же варианте плана действий, создается впечатление «наступления по всем фронтам», что, как известно, с точки зрения стратегии и тактики, имеет реальных шанс на успех только в случае наличия «превосходящих сил», в ситуации же крайней ограниченности всех видов ресурсов (технических, технологических, и др.), вероятнее всего приведет совсем не к тем результатам, которые были бы желательны.

Список литературы:

1. Прилуков (2006) - Прилуков М.В. Роль деловой (конкурентной) разведки в обеспечении национальной безопасности и политической стабильности в Российской Федерации. : дисс ... канд. полит. наук : 23.00.02.- Москва, 2006. С.3,37

2. Марковская (2013) - Марковская Е.И. Организация финансирования инвестиционных проектов: теория и практика. – СПб.: Издательство Политехнического Университета, 2013. С.6.

References:

Prilukov (2006) – Prilukov M.V. The Role of business (competitive) intelligence in national security and political stability in the Russian Federation.[Rol' delovoj (konkurentnoj) razvedki v obespechenii nacional'noj bezopasnosti i politicheskoj stabil'nosti v Rossijskoj Federacii] : diss ... kand. polit. sciences' : [diss. ... kandid. polit. nauk]: 23.00.02.- Moscow, 2006. C. 3,37 [in Russian]

Markovskaya (2013) - Markovskaya E I. Organization of financing of investment projects: theory and practice. [Organizaciya finansirovaniya investicionnyh proektov: teoriya i praktika]. – SPb.: Polytechnic University Press [Izdatel'stvo Politekhnicheskogo Universiteta], 2013. P. 6. [in Russian]