

УДК 339.9

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

*Лукьянович Н. В.*

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация*

*E-mail: lukjanovich@rambler.ru*

В статье анализируются особенности технологического развития России в эпоху глобальной конкуренции. Определена роль технологического фактора в достижении геополитических и геоэкономических целей и задач для развитых стран. Проанализированы проблемы технологического развития России, современные тенденции развития ее научно-технического потенциала. Выявлено, что для обеспечения технологического суверенитета России нужно интенсивно развивать высокотехнологичные отрасли, инновационный сектор, фундаментальную и прикладную науку, образование.

**Ключевые слова:** технологическое развитие, глобализация, научно-технический потенциал.

### ВВЕДЕНИЕ

Глобальная нестабильность в мировом сообществе в последние годы возрастает, что обусловлено ростом геополитических и геоэкономических рисков. Многие исследователи указывают, что данные риски в значительной степени определяются усилением политического и экономического соперничества между ведущими странами мира, в том числе и в технологической сфере. В опубликованном в 2017 году 12-ом ежегодном докладе эксперты Всемирного экономического форума (ВЭФ) утверждают, и с этим мнением трудно не согласиться, что влияние геополитики на стабильность в мире год от года растет, чему способствует односторонний подход к решению международных вопросов вместо необходимых взвешенных коллективных решений мирового сообщества. В докладе также указывается, что глобальное сотрудничество становится менее эффективным и, соответственно, глобальная нестабильность будет только возрастать.

### ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ

В настоящее время роль технологического фактора в достижении геополитических и геоэкономических целей и задач как на глобальном, так и на региональном уровнях еще больше и практически повсеместно увеличилась. И тот факт, что лидерство в передовых технологиях позволяет развитым странам иметь высокий геополитический и геоэкономический статус, в настоящее время не вызывает сомнений.

Именно поэтому до 80 % добавленной стоимости в мире формируется в рамках производственно-торговых цепочек, координируемых транснациональными корпорациями (ТНК) развитых стран [1]. Данные ТНК занимаются разработкой и внедрением современных технологий, что позволяет им в совокупности контролировать более половины мирового промышленного производства и

международной торговли, являться собственниками более чем 80 % патентов и лицензий для нового оборудования, технологий и ноу-хау. При этом более 40 % иностранных филиалов ТНК во всем мире имеют несколько «паспортов». По оценке экспертов ЮНКТАД, эти филиалы являются частью сложных схем владения с множеством международных связей и с участием, в среднем, трех юрисдикций. «Гражданство» инвесторов и собственников иностранных филиалов в этой ситуации становится все более размытым [2], но, без сомнения, их деятельность преследует интересы развитых стран, то есть стран, где расположены головные компании ТНК.

При этом в большинстве развитых стран данные корпорации осуществляют большую часть научных исследований в своей стране, тем самым обеспечивая ее национальные интересы [3, с. 97–98]. В этих условиях развивающиеся страны и их корпорации заведомо находятся в более невыгодном положении и не могут получать такие же дивиденды, поскольку в цене товаров и услуг развитых стран интеллектуальная рента может достигать 50 % и выше. Исследование производства iPod компании Apple в Китае показало, что только 4 долл. из общей стоимости 150 долл. получают китайские производители, а большая часть прибыли оседает в компаниях США, Японии и Южной Кореи.

Таким образом, глобализация для менее развитых стран практически не оставила возможностей для технологического и экономического развития. Подъем по уровням технологической пирамиды является для них весьма затруднительным, а иногда может оказаться полностью заблокированным. Поэтому примеры экономического подъема периферийных стран относятся в основном только к периоду «холодной войны». Такие страны, как, например, Япония и Южная Корея, сумели с помощью США подняться почти с самого низа технологической пирамиды до создания высокотехнологичных производств только за счет того, что они являются фактически подконтрольными США территориями.

Разрушение биполярной системы мироустройства и формирование новых центров силы в мировой политике и экономике привело к тому, что значение технологической компоненты еще больше возросло.

Развитые страны для создания и продвижения новых технологий в своей промышленной политике обеспечивают, в первую очередь, достаточно высокий уровень наукоемкости ВВП. Данный показатель определяется как расходы на НИОКР в расчете на единицу продукции. В развитых странах абсолютное большинство расходов на НИОКР и, соответственно, результатов научных исследований сосредоточено в крупных компаниях. Крупнейшие корпорации мира, как правило, являются и лидерами по расходам на научно-исследовательские работы, что, в конечном счете, привело к тому, что в развитых странах оказались сосредоточены самые передовые высокотехнологичные производства и технологии. Высокотехнологичной принято называть продукцию, при производстве которой уровень наукоемкости составляет не менее 3,5 %. Если доля затрат на науку превышает 8,5 %, то производство считается ведущей наукоемкой технологией. Наукоемкость технологий среднего уровня составляет 2,5 %, а низкого уровня – 0,5 % [4].

В целом, как правило, к наукоемким отраслям относят ряд подотраслей машиностроительного комплекса (авиационную и ракетно-космическую

промышленность, производство промышленных роботов, производство электронно-вычислительной техники и некоторые группы радиоэлектронной промышленности). Высокая доля расходов на НИОКР присуща также фармацевтической, атомной и химической промышленности. По примерным данным, на производство наукоемкой продукции в мире замкнуто около 50 макротехнологий, более 90 % которых обеспечивают развитые страны. Они же и лидируют в производстве высокотехнологичных товаров. При этом из всех развитых стран США по-прежнему сохраняют лидерство в сфере передовых технологий, в том числе в цифровой экономике. На них приходится 50 % мирового рынка полупроводников (Интел, ТИ и др.) – основы цифровой экономики.

В условиях ужесточения конкуренции между США и Китаем России необходимо выбрать правильную стратегию технологического развития, исключая зависимость от любого из формирующихся центров силы и тем самым обеспечить в перспективе технологическую независимость в ключевых отраслях национальной экономики.

В настоящее время России необходимо проводить жесткую экономическую политику реиндустриализации, учитывая то обстоятельство, что четвертая промышленная революция (определение К. Шваба – директора и основателя Всемирного экономического форума) способна резко изменить ситуацию в мировой экономике и политике. Но в современной России в сфере науки и технологий накопилась много проблем. После распада Советского Союза удельный вес обрабатывающей промышленности в ВВП России резко снизился, и в 2015–2016 гг. он составлял около 30 %, из которого на машиностроение приходилось только 6–13 %. Для сравнения: удельный вес продукции машиностроения в ВВП в странах ЕС – 36–45 %, США – 10 %, а пороговым с точки зрения экономической безопасности страны является удельный вес машиностроения в ВВП – 30 %. Низкий технологический уровень российской промышленности определяет и высокую ресурсоемкость ВВП: она в 2 раза превышает уровень США и в 4 раза – уровень стран ЕС. При этом в развитых странах на машиностроение приходится примерно 30–50 % общего объема промышленной продукции, а в России только 15–20 %. Для сравнения: доля продукции машиностроительного комплекса в промышленности СССР в 1990 г. составляла 40 %.

Вместе с тем, мировой опыт показывает, что устойчивым может быть только такое развитие национальной экономики, когда основные отрасли машиностроения удовлетворяют на 70 % и выше внутренний спрос. В стоимости выпускаемой машиностроительной продукции доля собственных элементов полного цикла должна быть в пределах 40–60 %, а в России внутренний спрос обеспечен собственными силами не более чем на 30–35 %, при этом доля собственных компонентов составляет 25–30 %.

При этом, несмотря на определенные достижения российского машиностроения, особенно в оборонно-промышленном комплексе (ОПК), в отрасли в целом преобладают III и IV технологические уклады, при этом основные производственные фонды изношены на 70–80 %. Более 30 % российского оборудования производится по устаревшим технологиям, а предприятия почти всех отраслей (70 %) предпочитают закупку за рубежом машин и оборудования другим видам инноваций. Лишь 8 %

российских предприятий проявляют заинтересованность в закупке лицензий и патентов.

Многие российские ученые к числу причин, мешающих дальнейшему повышению конкурентоспособности продукции отечественного машиностроения, относят следующие: структурные диспропорции в национальной экономике; недостаточную восприимчивость машиностроительных предприятий к внедрению инноваций; низкую производительность труда; высокую ресурсо- и энергоемкость производства; недостаток новейшего оборудования для выпуска инновационной продукции; низкую долю в общем объеме производства продукции с высокой степенью добавленной стоимости; недостаточное инженерное обеспечение в создании конкурентоспособного оборудования; ограниченные финансово-экономические возможности.

Отсутствие сбалансированной структуры машиностроительного комплекса в России способствует появлению и массовому распространению контрафактных деталей и узлов (поддельных комплектующих изделий), распространяемых с нарушениями правил поставки и по фальшивым документам. Доля таких материалов в отдельных отраслях промышленности России по экспертным оценкам достигает 55–65 % и более. Обоснованную тревогу вызывает увеличение объема контрафактной продукции в атомной энергетике, в военной и аэрокосмической отраслях, что ставит под угрозу состояние безопасности и обороны страны.

Как неоднократно отмечалось в трудах многих российских ученых, основой инновационного развития национальной экономики на базе самых современных технологий является передовое, сбалансированное отечественное машиностроение, в максимальной степени реализующее перспективную схему полного воспроизводственного цикла.

В эпоху глобализации обеспечение технологического суверенитета невозможно без выхода на мировой рынок. Россия занимает в сегменте машин и оборудования данного рынка достаточно скромное место. Объемы экспорта этой продукции из России, по данным ВТО, выросли в 2011–2013 гг. с 17,3 до 27,4 млрд долл., но в 2014–2017 гг. существенно сократились под влиянием кризисных явлений в российской экономике. При этом дальнейшее сокращение научного и технологического потенциала России подрывает базу инновационного развития обрабатывающей промышленности и, как следствие, препятствует росту экспорта товаров с высокой степенью добавленной стоимости.

В целом российский экспорт машинотехнической продукции незначителен: в 2016 г. на машины и оборудование пришлось всего лишь около 4 % от общего объема экспорта и по его размерам она находится на 33-м месте в мире. Негативной тенденцией является то, что Россия выступает как нетто-импортер машинотехнической продукции, при этом разрыв между объемом импорта и экспорта с годами не уменьшается. Доля России на мировом рынке наукоемкой продукции в 2000–2017 гг. составляла около 0,3–0,5 % (6–9 млрд долл.), в то время как доля США – 36 %, Японии – 30 %, Германии – 17 %. Сформирована критическая зависимость от импорта в сфере IT-технологий: IT-оборудование от 80 до 100 %, программное обеспечение – до 75 %.

Положение усугубляется также и тем, что на мировых рынках машинотехнической продукции Россия выступает как поставщик товаров достаточно узкой номенклатуры. Наиболее заметные позиции страна имеет в таких сегментах, как вооружение и военная техника – 2–3-е место в мире; оборудование для АЭС – в пятерке ведущих стран; железнодорожная техника – в десятке основных поставщиков. Россия также является сравнительно крупным экспортером в отдельных сегментах машиностроительного комплекса: турбореактивные двигатели, паровые турбины, буксиры, навигационные приборы и т. п. Что касается импорта, то номенклатура продукции здесь более широкая, а сам импорт машинотехнической продукции за период с 2000 по 2014 гг. вырос почти в 15 раз [5].

Данное положение является естественным следствием того обстоятельства, что Россия прочно заняла экспортно-сырьевую специализацию в системе международного разделения труда. Развитые страны, в первую очередь США, делают все для того, чтобы научные исследования в России никогда не выходили за четко очерченные рамки. Как достаточно откровенно сказал бывший госсекретарь США Г. Киссинджер в 2004 году, наука в странах, недружественных США, рассматривается как стратегическая опасность для США.

По мнению многих российских ученых и исследователей, чтобы обеспечить технологический суверенитет России, нужно интенсивно развивать высокотехнологичные отрасли, инновационный сектор, фундаментальную и прикладную науку, образование. По мнению академика В. Б. Бетелина необходимо создание модели производства долгоживущих (10–15 лет и более) и ремонтпригодных изделий высокой надежности и готовности (авиация, энергетика, космос, железнодорожный транспорт, машиностроение и т. д.). Цель такой модели – обеспечить доминирование российской продукции в данных сегментах мирового рынка.

И для достижения данной цели есть все возможности. Кризисное положение в мировой экономике, рост числа военно-политических конфликтов, разрушение традиционных ценностей ставят на повестку дня необходимость разработки новой парадигмы развития, в которой Россия могла бы стать лидером. Ведь, по мнению А. Дж. Тойнби, «технология, прежде бывшая ключом западного превосходства, оборачивается теперь против себя самой, принося вред там, где раньше она приносила пользу. Социальная несправедливость, духовное обнищание, утрата человеком естественных связей с природой – все это плоды расширяющейся индустриализации западного мира. В связи с этим число добровольных приверженцев западной веры стало снижаться, ибо никто не хочет делить с Западом горькую плату за рост материального благополучия» [6, с. 200].

## **ВЫВОДЫ**

Для многих американских ученых и политиков бесспорным является вывод, что «страна, которая проигрывает в экономической конкуренции, если она обладает достаточными ресурсами и военной мощью, начинает войну со своим соперником» [7, с. 68]. Поэтому Россию целенаправленно втягивают в различного рода

региональные конфликты, в частности, на Украине, пытаясь снизить возможности ее экономического развития.

В заключение необходимо отметить, что только учет всех факторов, влияющих на технологическое развитие, в том числе геополитических, даст возможность правильно оценить имеющийся потенциал России и разработать стратегию обеспечения технологического суверенитета страны с учетом имеющихся глобальных и региональных вызовов, угроз и рисков.

#### **Список литературы**

1. World Investment Report 2013.
2. World Investment Report 2017.
3. Pavitt K., Patel P. Global corporations and national systems of innovation // Innovation policy in a global economy. Cambridge: Univ. Press, 2006.
4. Вовченко В. В. Основные направления и перспективы развития мирового и российского рынка высоких технологий: Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. М. 2005.
5. Российская внешняя торговля машинотехнической продукцией [Электронный ресурс]. URL: <http://ropecon.ru/otrivki/116-rossijskaja-vneshnjaja-torgovlja-mashinotehnicheskoi-produkciei-2014-g.html>
6. Тойнби А. Постигание истории. [Электронный ресурс]. URL: [profilib.net](http://profilib.net).
7. Грейсон Дж., О'Делл К. Американский менеджмент на пороге XXI века. М., 1991.

*Статья поступила в редакцию 26.11.2018*