

---

---

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

---

---

*Прошло очередное (21-е) заседание научного семинара «Современные проблемы развития», который возглавляет д.и.н., руководитель Центра проблем развития и модернизации ИМЭМО РАН В.Г. Хорос. Заседание было посвящено проблемам интеграции производства, науки и образования как базового принципа реиндустриализации российской экономики. В данном номере журнала публикуется статья С.Д. Бодрунова, в основу которой положен доклад, сделанный на заседании. На семинаре состоялась дискуссия, в которой приняли участие: к.полит.н., ст.н.с. ИМЭМО Д.Б. Абрамов, д.э.н., гл.н.с. ИМЭМО Е.А. Брагина, д.э.н., профессор, зав. сектором ИМЭМО РАН В.Г. Варнавский, д.полит.н., гл.н.с. ИДВ А.В. Виноградов, к.полит.н., зав. сектором ИМЭМО РАН И.В. Данилин, руководитель Центра экономических исследований ИГСО В.Г. Колташов, д.э.н., профессор, зав. кафедрой ИСАА МГУ В.А. Мельянецов, д.филос.н., зав. отделом ИМЭМО В.И. Пантин, к.э.н., зав. сектором ИМЭМО А.А. Рогожин, д.э.н., гл.н.с. ИМЭМО А.И. Салицкий, В.Г. Хорос, д.э.н., профессор, гл.н.с. ИМЭМО А.Я. Эльянов.*

## ИНТЕГРАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РФ

© 2015 г. С. Бодрунов

*Статья посвящена исследованию проблем, с которыми столкнулась российская промышленность за период проведения экономических реформ, выявлению причин снижения ее конкурентоспособности и противоречий, препятствующих модернизации промышленности. На основе проведенного анализа сделан вывод о необходимости реализации стратегии реиндустриализации в России на новой технологической базе. Определены основные направления реиндустриализации, механизмы ее реализации, влияние на импортозамещение. Значительное внимание уделено рискам, присущим реиндустриализации в условиях современной России, и путям их преодоления.*

*Ключевые слова: реиндустриализация; интеграция производства, науки и образования; промышленная политика; импортозамещение; новая технологическая база; механизмы реиндустриализации.*

*Статья поступила в редакцию 25.04.2015.*

Геополитические и геоэкономические вызовы, с которым сталкиваются российская экономика и общество в последние годы, существенно обострили те противоречия, которые были заложены в предшествующие десятилетия экономической эволюции.

---

БОДРУНОВ Сергей Дмитриевич, доктор экономических наук, профессор, директор Института нового индустриального развития им. С.Ю. Витте, РФ, 197101 Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, 16 (inir@inir.ru).

В стране долгое время проводилась экономическая политика, имевшая в принципе верные стратегические цели создания и утверждения современного социального рыночного хозяйства, обеспечивающего модернизационную стратегию развития. Однако тот комплекс установок и средств, который был выбран для реализации этого курса – прежде всего сочетание идеологии “рыночного фундаментализма” с практикой теневого рынка и “ручного” государственного управления, вызвал не просто стагнацию, но деиндус-

триализацию [1] страны со всеми вытекающими отсюда негативными последствиями для производства, науки и образования [2]. Это противоречие требует преодоления через перестроение экономической стратегии, обеспечивающее новые решения уже сложившихся и вновь возникающих внутренних и внешних проблем. Последние стали особенно актуальны в последнее время, когда российская экономика столкнулась с зарубежными санкциями на фоне общего замедления хозяйственного роста и резкого снижения мировых цен на нефть. Именно поэтому сейчас необходимы существенные изменения в целях и средствах экономической политики. Этой проблеме, с акцентом на новом качестве реиндустриализации, посвящена настоящая статья.

### ОПЫТ И ЗАДАЧИ ИНТЕГРАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Развитие российской экономики в постперестроечный период (с начала 90-х годов) сопровождалось значительными структурными сдвигами, связанными прежде всего с изменениями роли и места промышленности. В 1990 г. ее доля в ВВП СССР составляла 86%, в 1992 г. в ВВП России она превысила 90%, и по этому показателю мы занимали первое место в мире [3]. Однако затем данный показатель стал снижаться под воздействием рыночных преобразований финансовой сферы, торговли и услуг. В это же время проводимые реформы спровоцировали развитие стагнационных процессов в реальном секторе.

На фоне резкого сокращения финансирования науки и образования, зачастую непродуманной приватизационной политики это привело к разрыву интеграционных связей между образованием, наукой и промышленностью. Он, в свою очередь, вызвал, помимо прямого негативного эффекта от сокращения выпуска конкурентоспособной промышленной продукции, ряд проблем, длительное время негативно влияющих на российскую производственную сферу, среди которых надо выделить *дефицит квалифицированных кадров*. В конце 90-х годов средний возраст работающих в научно-исследовательских институтах и заводских конструкторских бюро вплотную приблизился к пенсионному. Не лучше была ситуация в вузовской и академической науке. Между тем ориентация на рынок в сфере образования привела к падению престижности инженерных профессий, в результате чего сократился до минимума приток новых квалифицированных кадров в науку и производство. Сфера же высшего профессионального образования практически оказалась

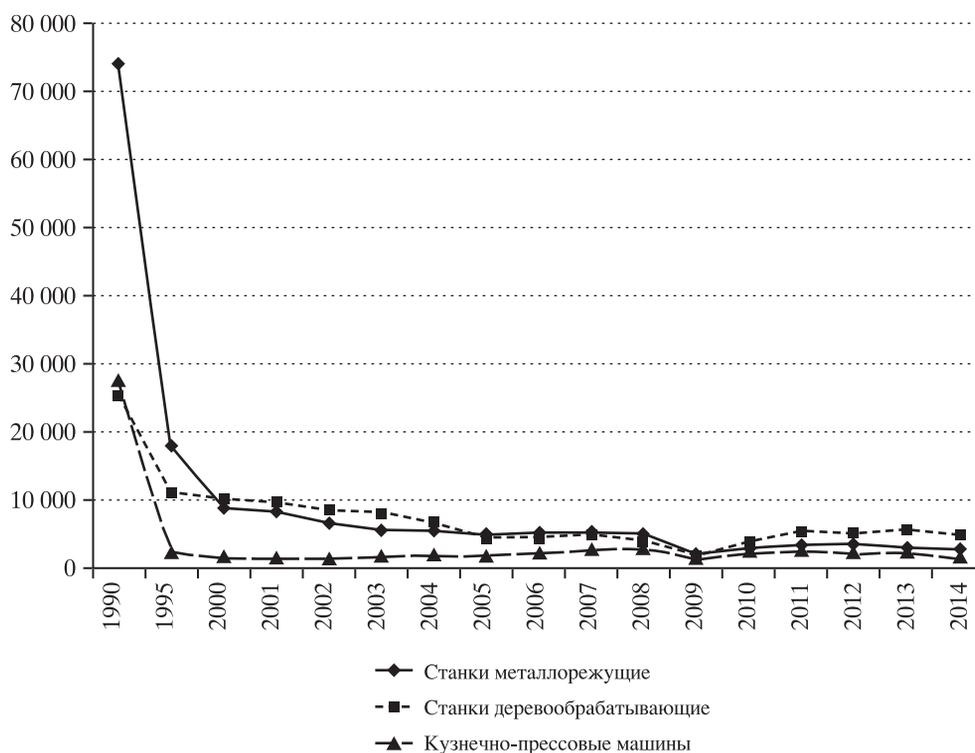
утраченной для российских производственных предприятий.

Благодаря высоким ценам на нефть на мировом рынке с начала 2000-х годов российская экономика стала развиваться быстрыми темпами, однако в ней сохранились существенные структурные перекосы. Быстрые доходы от экспорта нефти стерилизовались бюджетом, инвестиции же в развитие обрабатывающих производств были весьма ограниченными. Экспорт России носит ярко выраженный сырьевой характер, а доля машин и оборудования в нем составляла в последние годы менее 10%. В результате, на фоне роста ВВП и индекса промышленного производства, в обрабатывающей промышленности, в отраслях высокой и средней технологичности продолжался спад. Особенно серьезной выглядит негативная тенденция в инвестиционных отраслях обрабатывающей промышленности, таких как станкостроение (см. рис.), где производство в натуральном выражении сократилось по некоторым видам в десятки раз.

С 2008 г. правительство России взяло курс на модернизацию экономики, что выразилось в усилении внимания к инновационной деятельности, появлении в стране институтов развития, ориентированных на формирование инновационных производств. Однако эта политика проводилась без должной последовательности, в результате чего в российской экономике сохраняется технологическая многоукладность с преобладанием четвертого технологического уклада.

Таким образом, в стране достаточно остро стоит задача создания новой технологической базы промышленного развития. Эта задача не противоречит идеям, которые неоднократно высказывались российскими и зарубежными учеными относительно тенденций развития современного производства. К таким идеям относятся: обоснованность и необходимость движения к новому материальному базису производства на основе широкого использования технологий пятого и шестого технологических укладов [5], развитие информатизации, миниатюризации, индивидуализации и сетевой организации производства [6], широкое использование творческого потенциала работников [7, 8, 9] и т.п. Но они противоречат идеям приоритетного развития сферы услуг, посредничества, финансовых трансакций, что долгое время рассматривалось многими авторами в качестве главного тренда развития мировой экономики.

В формировании новой технологической базы важнейшую роль играет реиндустриализация на базе преимущественного развития высоких тех-



**Рис.** Динамика производства некоторых видов станков в России, 1990–2014 гг., шт.  
Источник: Росстат [4].

нологий [10], для чего требуется не столько восстановление советской промышленности (хотя в ряде случаев и эти минимальные шаги обязательны), сколько качественное обновление технологической основы материального производства. Поскольку успешное развитие современного производства невозможно без глубокой его интеграции с образованием и наукой, то необходимым организационным условием и предпосылкой практической реализации политики реиндустриализации в российской экономике выступает интеграция науки, производства и образования в единую систему [11].

Отметим в этой связи важность критического использования позитивного опыта СССР в этой сфере. Советскому Союзу, особенно в послевоенный период, удавались масштабные высокотехнологичные проекты. При этом они не являлись единичными, они вызвали активное своеобразное кластерообразование вокруг новых промышленных производств – вспомогательных производств, организаций научно-исследовательской и образовательной сферы и других структур, повышая уровень общей и технической культуры, территориального развития страны и т.д.

Так, итогом реализации крупных научно-технических проектов (атомного, космического, со-

здания производства ЭВМ и многих иных) было ускорение социально-экономического развития, мировое лидерство нашей страны в целом ряде соответствующих областей, рост устойчивости всей социально-экономической системы, снижение рисков ее развития. Важно подчеркнуть, что все эти успешные проекты (а Россия до сих пор пользуется производственно-технологическим заделом, созданным в этих областях именно в советский период) были основаны на тесном взаимодействии между фундаментальной и прикладной наукой, образованием и реальным материальным производством.

При этом задачу преодоления недостатков ускоренного индустриального развития, связанных с развитием новых производств, внедрением новых технологий, освоением новой промышленной продукции и т.д., в СССР решали путем организационного объединения науки с производством на микроуровне. Для этого еще с 1920-х годов стали создаваться школы фабрично-заводского обучения, а в дальнейшем – профессионально-технические училища и техникумы. Эти учебные заведения профессионального образования работали на нужды конкретных промышленных предприятий и использовали для обучения их материально-техническую базу, что позволяло интегриро-

вать процессы профессионального образования и промышленного производства.

Логичным шагом в этой интеграции стало в последующем включение в нее высшего образования. С 1959 г. при наиболее крупных и передовых в техническом отношении промышленных предприятиях стали активно создаваться заводы-вузы. Их организовывали для подготовки высококвалифицированных специалистов из числа работников базового предприятия и предприятий, близких ему по профилю. Таким образом, получение высшего образования тесно интегрировалось с производственно-технологическим процессом. За время обучения студенты получали, как правило, три-четыре производственные квалификации: сначала их готовили к выполнению обязанностей мастера, техника, а затем (на старших курсах) – инженера, конструктора, исследователя для заводской лаборатории. Важно подчеркнуть, что в течение всего периода обучения студенты завода-вуза были работниками предприятий, что позволяло обеспечить инклюзивное обучение, когда студенты воспринимали организационную культуру промышленного предприятия начиная с момента поступления в завод-вуз.

Несколько позднее (с конца 60-х годов) в нашей стране начинается активная интеграция науки и промышленного производства в форме создания научно-производственных объединений (НПО). Первое в стране НПО “Позитрон” было организовано в марте 1969 г. в Ленинграде. Во главе объединения был поставлен научно-исследовательский институт с опытным заводом. Кроме него в состав объединения вошли центральное конструкторское бюро технологии и оборудования с опытным заводом, а также предприятия по выпуску серийной продукции.

Одновременно с этим необходимо учитывать и негативные черты советского опыта, во многом связанные с централизацией (зачастую носившей гипертрофированный характер), – нередко наблюдалась низкая эффективность использования ресурсов, конфликт ведомственных интересов, отсутствие стимулов и мотивации у промышленных предприятий к повышению эффективности своей хозяйственной деятельности и др. Кроме того, отмечалась и жесткая сегментация горизонтального и вертикального характера, что не позволяло распространяться новым идеям и изобретениям (изобретение, внедренное в одной отрасли, не могло в большинстве случаев найти применение в других отраслях). Уровень технологической закрытости отраслей был чрезвычайно высок, а эффективность инновационной деятельности, на-

оборот, низка. Так, в 1981 г. 73% изобретений в машиностроении гражданского назначения внедрялись только в рамках этой отрасли, причем большинство – в пределах предприятия или НПО, где эти изобретения были созданы [12].

Интеграция производства, науки и образования является одной из принципиальных позиций практики государственного регулирования экономики ряда ведущих индустриально развитых стран.

Так, в Японии научно-техническое сотрудничество промышленности, науки и государства рассматривается в качестве стратегического направления государственной инновационной политики. Начиная с середины 90-х годов в Японии был принят ряд законодательных актов, способствовавших установлению и укреплению связей между частным сектором, наукой и государством. В частности, в 1995 г. вступил в силу основной закон “О науке и технологиях”, предусматривающий финансовую поддержку государством исследований в университетах. В 1998 г. был введен в действие закон “О развитии организаций лицензирования технологий” (*Technology Licensing Organization Promotion Law*), который позволил компаниям пользоваться результатами научно-исследовательской деятельности университетов при посредничестве специально создаваемых для этого организаций. Закон “О поддержке развития производственных технологий” 2000 г. дал возможность преподавательскому составу государственных университетов учреждать свои частные компании для того, чтобы обеспечить результатам своих научных исследований практическое применение в промышленном производстве. Более того, одной из основных задач, поставленных перед университетами, стала поддержка развития производственных технологий. Наконец, с целью стимулирования развития экономики страны через использование результатов научно-исследовательской деятельности в 2002 г. был принят основной закон “Об интеллектуальной собственности”, определивший схему сотрудничества между промышленностью, наукой и государством. Кроме того, в соответствии с нынешним законодательством, в Японии активно реализуется ряд программ развития научно-технической кооперации между промышленностью, наукой и государством. К осуществлению таких программ Японию подтолкнули успехи США, где благодаря подобным программам удалось значительно повысить международную конкурентоспособность в таких отраслях, как биотехнологии и информационно-коммуникационные технологии.

Другим показательным примером весьма успешной, результативной и эффективной интеграции производства, науки и образования служит Германия. Одними из основных инициатив и проектов правительства ФРГ в данной сфере являются:

- интеграция науки, образования и промышленности: господдержка инновационных кластеров с участием малых и средних предприятий и научных организаций (проекты Объединения промышленных союзов им. Отто фон Гюрике);

- реализация целевых инновационных проектов в новых федеральных землях;

- разработка новых инструментов финансирования перспективных инновационных кластеров;

- организация федерального конкурса “лучший инновационный кластер Германии” с участием университетов и вузов;

- совершенствование моделей государственно-частного партнерства в развитии инновационной деятельности;

- дальнейшее улучшение системы подготовки научных кадров и привлечения их к научно-исследовательской деятельности.

Добавим, что интеграция производства, науки и образования – это мощный тренд развития современной мировой индустрии: к разработке и реализации различного рода проектов по созданию и укреплению системы технологической кооперации бизнеса и науки в США и промышленно развитых европейских странах приступили еще в середине 80-х – начале 90-х годов. Основными формами таких интеграционных процессов в настоящее время выступают технологические платформы – объединения представителей государства, бизнеса, науки и образования вокруг общего видения научно-технического развития и общих подходов к разработке соответствующих технологий. В рамках технологических платформ особое внимание уделяется определению основных направлений стратегических исследований и мобилизации усилий на соответствующих научных исследованиях и инновациях [13].

Обобщая советский опыт и учитывая современные реалии, а также опыт зарубежных стран, можно сделать вывод, что при проведении курса на реиндустриализацию целесообразно учитывать следующие моменты.

Во-первых, в настоящее время, как и ранее, в России очевидна необходимость развития крупных структур, организационно интегрирующих науку, образование и высокотехнологичное производство на сетевой основе [14].

Во-вторых, для развития таких структур нужны масштабные долгосрочные государственные программы. При этом они, в отличие от советских директивных планов, должны быть индикативными, базироваться на системе гибких косвенных стимулов, объединять частные и государственные ресурсы (с использованием механизма государственно-частного партнерства) [15].

В-третьих, эти программы должны иметь мощное идеологическое и политическое обеспечение, создающее дополнительную мотивацию для их реализации за счет формирования в обществе и профессиональном сообществе установки на необходимость реиндустриализации.

Учитывая указанный опыт, следует отметить, что механизмы экономической политики должны быть новыми, во многом отличными от советских, учитывающими реалии современной институциональной среды России.

Итак, интеграция производства, науки, образования должна стать важнейшим слагаемым современной политики импортозамещения и стратегии реиндустриализации [16]. Для этого требуются постоянно создаваемый научный технико-технологический потенциал, внедряемый в массовое производство человеческий капитал (как продукт высокоразвитой сферы высшего и среднего специального образования) и их интеграция в сферу промышленного производства.

Каковы же пути решения обозначенных проблем?

1. В современной России следует ориентироваться на возрождение в первую очередь еще сохранившихся заделов высокотехнологичных укладов (в основном – в оборонном секторе), а программы комплексного создания новых технологий и принципиально новых изделий надлежит осуществлять в ограниченном объеме и только по отдельным направлениям [17].

2. Экономические механизмы реализации проектов должны опираться на рыночные стимулы, государственно-частное партнерство [18], долгосрочные государственные программы и активную государственную промышленную политику.

3. Организационно-правовое обеспечение этой политики должно базироваться на специально созданных для этого институтах долгосрочного развития. Для их успешной работы необходимо обеспечить снижение административных барьеров в финансово-кредитной, налоговой, таможенной системе и, напротив, расширение государственной поддержки в таких сферах, как защита интеллектуальной собственности, патентование,

сертификация технологических процессов и продукции и т.п.

4. Требуется опережающее развитие системы многоуровневого профессионального образования, интегрированного с производством и отраслевой наукой, что подразумевает расширение практики государственно-частного партнерства в этой сфере, а также воссоздание системы начального и среднего профессионального образования, ориентированного на нужды высокотехнологичного промышленного производства.

5. Успешная реиндустриализация и импортозамещение российской промышленности немыслимы без опоры на развитую научную базу, которая способствует генерации инноваций и их проникновению в массовое производство. Поэтому необходима поддержка научных разработок, ориентированных прежде всего на решение конкретных проблем развития российской промышленности.

#### ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ И РЕСТРУКТУРИРОВАНИЕ ЭКСПОРТА

Сегодня все больше экономистов – как теоретиков, так и практиков – согласны в том, что стратегия приоритетного развития современного высокотехнологичного материального производства, интегрированного с НИОКР и образованием в единые кластеры, может и должна стать основой импортозамещения и реструктуризации экспорта. Однако практика продвижения в этом направлении сильно отстает от деклараций.

Приведем лишь некоторые факты. По словам заместителя министра промышленности и торговли РФ С. Цыба, «импортозамещение... возможно только в случае наличия соответствующих свободных производственных мощностей...» [19]. По данным С.Ю. Глазьева [5], в IV кв. 2014 г. отмечалось 30–40% недогрузки производственных мощностей и 15% избыточной занятости в промышленности. Вместе с тем во многих стратегических отраслях нашей промышленности доля потребления импорта оценивается на уровне свыше 80% и создает потенциальную угрозу как для российской экономики, так и для национальной безопасности в целом [19].

Последовательная реализация стратегии импортозамещения могла бы позволить в значительной степени минимизировать негативный эффект от антироссийских экономических санкций, поэтому она должна на практике стать центральным элементом и направлением всей государственной экономической (и прежде всего промышленной) политики России.

Не менее важными должны стать и шаги в области развития новых направлений производства экспортной продукции, а это не только машины и оборудование новых поколений, но и технологии, ноу-хау, образовательные услуги. Еще более перспективным направлением может стать разработка и реализация совместных с зарубежными (в том числе – азиатскими и латиноамериканскими странами) долгосрочных программ выращивания интеграционных структур, объединяющих производство, науку и образование (ПНО) в единый комплекс (ПНО-кластеров).

Стоит отметить, что стратегия импортозамещающего роста экономики использовалась целым рядом различных стран [20], в первую очередь государствами Латинской Америки (Бразилия, Аргентина и Мексика), а также Азии (Южная Корея, Тайвань). При этом инструментами стимулирования импортозамещающего роста выступали:

– протекционистские меры по отношению к собственным производителям, в частности дотируемое государством снижение цен на отечественную продукцию;

– ограничения на ввоз промышленной продукции из других стран;

– инвестирование удержанных в государстве средств от реализации импортозамещающей продукции в модернизацию промышленных предприятий.

Так, в Бразилии политика импортозамещения (*Plano Brasil Maior*) была изначально нацелена не столько на ограничение импорта, сколько на стимулирование экспорта. Программа гарантировала национальным производителям-экспортерам частичный возврат налогов и возможность воспользоваться средствами специально учрежденного государственного фонда для финансирования экспортных операций. Кроме того, в стране были созданы конкурентоспособные на мировом рынке предприятия обрабатывающей промышленности, в первую очередь авиационной (*Embraer*), а также машиностроения и кораблестроения. Нарастивали экспорт производители нефти и металлургические предприятия. В результате на современном этапе Бразилия демонстрирует высокие темпы экономического роста и входит в число самых динамично развивающихся экономик мира.

Опыт стран Азии, прежде всего Южной Кореи, в формировании импортозамещающей политики также оказался позитивным. Однако страна использовала импортозамещение не как самостоятельный механизм роста, а как переходную политику для укрепления национальной экономики и

**Таблица 1.** Создание, приобретение и использование передовых производственных технологий в обрабатывающей промышленности России, 2010–2013 гг.

	2010	2011	2012	2013
Число разработанных передовых производственных технологий	864	1138	1323	1429
Число разработанных новых для России производственных технологий	215	320	320	374
Число принципиально новых передовых производственных технологий	16	18	16	24
Число используемых передовых производственных технологий	135 945	11 8021	119 182	121 103
Количество приобретенных новых технологий	11 832	23 236	12 050	9989

Источник: Росстат [21].

создания мощного экспортного потенциала. Такая стратегия получила название “экспортоориентированное импортозамещение”.

Таким образом, стратегия импортозамещающего роста в странах Латинской Америки и Азии способствовала индустриализации и быстрому развитию промышленности, снижению зависимости страны от импорта, открытию новых рабочих мест, а также диверсификации экономики. Кроме того, в большинстве стран эта стратегия привела к росту экспорта и увеличению в его структуре доли промышленности с высокой добавленной стоимостью.

В России же, несмотря на многочисленные декларативные заявления, де-факто политика импортозамещения не является приоритетным направлением экономической политики правительства [5]. Хотя объемы экспорта и импорта с 1999 г. устойчиво растут, коэффициент покрытия импорта экспортом снизился с 2.3 в 2000 г. до 1.57 в 2012 г. При этом в структуре экспорта доля минеральных продуктов возросла с 42.5% в 1995 г. до 72% в 2014 г., а доля машин, оборудования и транспортных средств за это же время снизилась с 10.2 до 4.5%. В структуре импорта основная статья – машины, оборудование и транспортные средства: их доля возросла с 33.6 до 48.3%, тогда как доля продовольствия сократилась вдвое – с 28 до 14% [21].

Приведенные данные свидетельствуют о низкой эффективности программ импортозамещения, действовавших в России в последние годы. И хотя фактически с 2008 г. на повестке дня стоят модернизация экономики и ее реиндустриализация, а многие предприятия прошли через обновление основных фондов, расширение и новое строительство, в стране не появились многочисленные конкурентоспособные промышленные производства, а спрос на отечественную продук-

цию недостаточен для стимулирования ее производства.

Более того, данные табл. 1 показывают, что технологический обмен в России замедляется, при этом снижается количество используемых передовых производственных технологий в обрабатывающей промышленности. Количество разработанных производственных технологий растет, однако в большинстве случаев они, будучи новыми для России, не позволяют все же обеспечить конкурентоспособность на внешних рынках.

Между тем, как видно из табл. 2, потенциал российской экономики по формированию импортозамещающей промышленной политики достаточно высок. Следует учесть, что, в отличие от стран Латинской Америки, в СССР уже была создана развитая промышленность, которая, хотя и существенно уступила свои позиции в ВВП страны в последние годы, все же сохраняет свое определенное влияние на экономику страны.

## МЕХАНИЗМЫ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Анализ и мировая практика показывают: успешная реиндустриализация, реализующая, в частности, задачи экспортоориентированного импортозамещения, предполагает, что в области экономической политики основными приоритетами станут как минимум:

- активная государственная промышленная политика, нацеленная на приоритетное развитие ключевых сфер материального (и прежде всего наукоемкого, высокотехнологичного) производства и необходимое для этого развитие науки и образования;

- благоприятная экономическая среда (доступность ресурсов, снижение административных барьеров и чиновничьего давления, “налоговые

Таблица 2. Динамика ВВП, душевого ВВП, экспорта и импорта в 2010–2012 гг.

Страна/регион	Динамика ВВП, %			Душевой ВВП, долл.			Доля экспорта в ВВП, %			Доля импорта в ВВП, %		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
	Аргентина	9.1	8.5	0.9	11460	13694	14680	17.5	17.8	15.8	15.0	16.1
Бразилия	7.5	2.7	1.0	10978	12576	11320	10.9	11.9	12.6	11.9	12.6	14.0
Беларусь	7.7	5.5	1.7	5819	6306	6722	54.3	81.1	81.3	67.9	83.1	76.7
Казахстан	7.3	7.5	5.0	9071	11358	12120	44.0	49.5	47.6	29.2	27.8	30.3
Республика Корея	6.5	3.7	2.3	22151	24156	24454	49.4	55.8	56.3	46.2	54.3	53.6
Мексика	5.1	4.0	4.0	8921	9803	9818	29.9	31.3	32.6	31.1	32.5	33.8
Российская Федерация	4.5	4.3	3.4	10710	13324	14091	29.2	30.3	29.6	21.1	21.7	22.3
США	2.5	1.8	2.8	48358	49855	51755	12.3	13.5	13.5	15.8	17.2	16.9
Страны ЕС	2.0	1.6	-0.4	32382	34921	32917	40.2	42.9	43.2	39.3	41.9	41.4
Развивающиеся страны Европы и Центральной Азии	5.9	6.2	1.8	6177	6852	6907	37.7	42.0	36.2	41.3	46.6	40.9
Развивающиеся страны Восточной Азии	9.7	8.3	7.4	3885	4700	5187	35.2	35.0	33.5	31.3	32.3	31.0
Развивающиеся страны Латинской Америки и Карибского бассейна	9.7	8.3	7.4	8612	9540	9404	22.2	23.5	23.7	22.8	24.1	25.1

Источник: данные Всемирного банка [22].

каникулы” для промышленных предприятий, их льготное долгосрочное кредитование, повышение уровня защищенности инвестиций и активов (прав и собственности инвесторов) и т.д.);

– адекватные стимулирующие денежно-кредитная политика ЦБ и бюджетно-налоговая политика Минфина, обеспечивающие финансирование развития предприятий промышленности и АПК (в объеме, сообразном имеющимся потребностям);

– стимулирование внутреннего спроса на продукцию промышленных предприятий, в том числе через дотирование цен и систему государственного заказа;

– длительный характер проводимых мероприятий, позволяющий привлечь долгосрочные инвестиции;

– сохранение высокой степени открытости экономики, за исключением отраслей, обеспечивающих обороноспособность и безопасность граждан; развитие кооперации с зарубежными партнерами в областях технологического обмена, научного сотрудничества и создания передовых производственных технологий (следует помнить, что установление искусственных ограничений на импорт и экспорт технологий приводит к снижению эффективности деятельности и конкурентоспособности продукции);

– государственная поддержка экспорта конкурентоспособной промышленной продукции.

Суммируя сказанное выше, можно сделать принципиально важный вывод. Для решения названных выше задач необходимы следующие механизмы: активная промышленная политика, государственно-частное партнерство, селективный протекционизм и международное ПНО-сотрудничество.

При этом надлежит не забывать о рисках, среди которых наиболее значимы следующие.

1. Снижение конкурентоспособности российской промышленной продукции вследствие создания “стерильных условий” для российских промышленных предприятий в виде господдержки и отсутствия на внутреннем рынке конкуренции с ведущими зарубежными производителями. В результате падает качество менеджмента, а также складываются предпосылки для снижения качества и роста цены (из-за монополизации рынков) выпускаемых товаров. В частности, последнее обстоятельство, в числе других, вынудило при разработке самолета *Sukhoi Superjet 100* опираться не на отечественных, а на иностранных

поставщиков комплектующих: российские поставщики не смогли обеспечить конкурентоспособного соотношения цены и качества. В итоге в условиях санкционного давления и падения курса российского рубля по отношению к мировым резервным валютам производство указанных самолетов сталкивается с трудностями. Очевидно, что основным способом разрешения этой проблемы является развитие отечественных инновационных разработок [23], проведение целенаправленных прикладных исследований и внедрение полученных результатов в промышленность, а это требует более тесной интеграции науки и промышленного производства.

2. Непродуманный протекционизм может привести к уменьшению эффективности экономики страны в целом – в случае, если продукция и технологии национальных производителей уступают по конкурентоспособности (цене, качеству, ассортименту) зарубежным аналогам. Например, такая ситуация имеет место в сфере разработки и производства оборудования по добыче нефти и газа в нестандартных геологических и природно-климатических условиях. Эта неэффективность может распространяться и на социальную сферу – например, более низкое качество отечественной медицинской техники или лекарственных препаратов по сравнению с зарубежными аналогами может привести к заметному снижению качества жизни населения. Таким образом, политика импортозамещения в промышленности при отсутствии грамотного системного подхода к ее реализации (включая, в том числе, постоянный мониторинг динамики развития промышленности в разрезе отраслей и предприятий) может привести к падению конкурентоспособности отечественной промышленной продукции и эффективности деятельности отечественных промышленных предприятий. В результате может снизиться конкурентоспособность национальной экономики в целом. Это – системный риск, который определяется неэффективностью институциональной среды.

3. Увеличение нагрузки на бюджет. Реализация политики импортозамещения в рамках стратегии реиндустриализации российской экономики требует значительных государственных инвестиций. Так, например, на реализацию федеральной целевой программы развития оборонно-промыш-

ленного комплекса на 2011–2020 гг. государством предусмотрено выделение 3 трлн. руб. В случае ухудшения экономической ситуации (что как раз и происходит в современной России) и невозможности выполнения всех запланированных бюджетных расходов правительство будет поставлено перед выбором: или сокращать расходы на социальную сферу и по другим направлениям, или приостанавливать финансирование мероприятий по импортозамещению. Вследствие этого возникнет еще один риск, связанный теперь уже с ростом коррупции. У представителей госкорпораций и чиновников возникнет возможность и соблазн лоббировать те или иные решения, связанные с перераспределением выделяемых ограниченных бюджетных средств.

4. Технологическое отставание российской промышленности на глобальном уровне. Это связано с двумя обстоятельствами. Во-первых, так как процесс импортозамещения может быть довольно длительным, существует риск частично заменить импорт из экономически развитых стран более доступным импортом из стран Азии, Латинской Америки и партнеров по ЕАЭС. Это не только затормозит развитие промышленности страны, но и поддержит фактически сложившийся тренд снижения ее технологического уровня. Во-вторых, стратегия импортозамещения в краткосрочной перспективе ориентирована на замену зарубежной продукции отечественными аналогами. То есть по сути речь идет о копировании зарубежных продуктов и технологий, которые уже присутствуют на рынке. А это означает перманентное технологическое отставание. Преодоление указанного риска возможно через опережающее (по отношению к производству) развитие отечественной исследовательской и конструкторско-технологической базы и школы, что требует активизации усилий по поддержке науки и образования и их интеграции с производством [24].

\* \* \*

Рассмотренные выше и отечественный опыт, и накопленный опыт ведущих промышленно развитых стран возможно и целесообразно использовать в России на современном этапе развития в рамках реализации политики импортозамещения, стратегий реиндустриализации и модернизации национальной экономики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Cairncross A. What is deindustrialization? *Deindustrialization*. Blackaby F., ed. London, Pergamon, 1982, pp. 5-17.
2. Бодрунов С.Д. *Российская трагедия – деиндустриализация отечественной экономики*. Санкт-Петербург, ИНИР им. С.Ю. Витте, 2013. 34 с. [Bodrunov S.D. *Rossiiskaya tragediya – deindustrializatsiya otechestvennoi ekonomiki* [The Russian Tragedy – the Deindustrialization of the Domestic Economy]. St. Petersburg, INIR im. S.Yu. Vitte, 2013. 34 p.]
3. Титов К.А. *Формирование и реализация региональной промышленной политики*. Автореф. дисс. докт. экон. наук. Санкт-Петербург, 2003. 38 с. [Titov K.A. *Formirovanie i realizatsiya regional'noi promyshlennoi politiki*. Avtoref. diss. dokt. ekon. nauk [Regional Industrial Policy Development and Implementation. Dr. Diss. (Econ.)]. St. Petersburg, 2003. 38 p.]
4. *Промышленное производство в России*. Официальный сайт Росстата [Industrial Production in Russia. The Official Website of Rosstat (In Russ.)] Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/prom/natura/natura38g.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/natura/natura38g.htm) and [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/prom/natura/god10.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/natura/god10.htm) (accessed 14.03.2015).
5. Глазьев С.Ю. *О внешних и внутренних угрозах экономической безопасности России в условиях американской агрессии. Научный доклад*. [Glaz'ev S.Yu. *O vneshnikh i vnutrennikh ugrozakh ekonomicheskoi bezopasnosti Rossii v usloviyakh amerikanskoj agressii. Nauchnyi doklad* [On External and Internal Threats to Economic Security of Russia in the Conditions of American Aggression. The Scientific Report]]. Available at: <http://www.glazev.ru/upload/iblock/90b/90bb47dd15ca4e2e613431b62e880510.pdf>. (accessed 23.03.2015).
6. Castells M. *The Information Age: Economy, Society and Culture*. Cambridge, Oxford, Blackwell, vol. I, 1996. 656 p. (Russ. ed.: Castells M. *Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kul'tura*. Moscow, GU VShE, 2000. 608 p.)
7. Бузгалин А.В., Колганов А.И. Реиндустриализация как ностальгия? Polemicheskie zametki o tselevykh akcentakh альтернативной социально-экономической стратегии. *Социс*, 2014, № 3, сс. 5-16. [Buzgalin A.V., Kolganov A.I. Reindustrializatsiya kak nostalg'giya? Polemicheskie zametki o tselevykh aktsentakh al'ternativnoi sotsial'no-ekonomicheskoi strategii [Reindustrialization as Nostalgia? Critique of the Emphasis on the Trust Alternative Socio-Economic Strategy]. *Sotsis*, 2014, no. 3, pp. 5-16.]
8. Красильщиков В.А. Модернизация и Россия на пороге XXI века. *Вопросы философии*, 1993, № 7, сс. 54-55. [Krasil'shchikov V.A. Modernizatsiya i Rossiya na poroge XXI veka [Modernization and Russia on the Threshold of the XXI Century]. *Voprosy filosofii*, 1993, no. 7, pp. 54-55.]
9. Sakaiya T. *The Knowledge-Value Revolution or a History of the Future*. Tokyo – New York, Kodansha International, 1991. XX, 379 p.
10. Бодрунов С.Д., Гринберг Р.С., Сорокин Д.Е. Реиндустриализация российской экономики: императивы, потенциал, риски. *Экономическое возрождение России*, 2013, № 1, сс. 19-49. [Bodrunov S.D., Grinberg R.S., Sorokin D.E. Reindustrializatsiya rossiiskoi ekonomiki: imperativy, potentsial, riski [Re-industrialization of the Russian Economy: Imperatives, Potential, and Risks]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*, 2013, no. 1, pp. 19-49.]
11. Бодрунов С.Д. Интеграция производства науки и образования и новая индустриализация России. *Ведомости*, 19.11.2014, с. 17. [Bodrunov S.D. Integratsiya proizvodstva nauki i obrazovaniya i novaya industrializatsiya Rossii [Integration of Science and the New Industrialization of Russia]. *Vedomosti*, 19.11.2014, p. 17.]
12. Radosecic S. Transformation of Science and Technology Systems into Systems of Innovation in Central and Eastern Europe: the Emerging Patterns and Determinants. *Structural Change and Economics Dynamics*, 1999, no. 10, pp. 277-320.
13. Механик А., Оганесян Т. Кто поедет на платформе. *Эксперт*, 2011, № 51, сс. 51-56. [Mekhanik A., Oganesyanyan T. Kto poedet na platforme [Who Will Go on the Platform]. *Ekspert*, 2011, no. 51, pp. 51-56.]
14. Ватутина О.О., Вертакова Ю.В. Создание отраслевой интегрированной структуры для повышения инвестиционной привлекательности отрасли. *Микроэкономика*, 2010, № 1, сс. 174-180. [Vatutina O.O., Vertakova Yu.V. Sozdanie otraslevoi integrirovannoi struktury dlya povysheniya investitsionnoi privlekatel'nosti otrasli [The Establishment of an Industry Integrated Structure to Increase the Investment Attractiveness of the Industry]. *Mikroekonomika*, 2010, no. 1, pp. 174-180.]
15. Gruchy A.G. Uncertainty, Indicative Planning and Industrial Policy. *Journal of Economic Issues*, 1984, vol. 18, no. 1, pp. 159-180.
16. Бодрунов С.Д. Реиндустриализация экономики: начнем с импортозамещения? *Экономическое возрождение России*, 2014, № 3, сс. 5-7. [Bodrunov S.D. Reindustrializatsiya ekonomiki: nachnem s importozameshcheniya? [Re-industrialization of the economy: let's start with the imports?]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii*, 2014, no. 3, pp. 5-7.]

17. Бодрунов С.Д., Рогова Е.М. О базовых принципах формирования импортозамещающей промышленной политики в России. *Актуальные проблемы экономики*, 2014, № 4, сс. 7-12. [Bodrunov S.D., Rogova E.M. O bazovykh printsipakh formirovaniya importozameshchayushchei promyshlennoi politiki v Rossii [About the Basic Principles of the Formation of Import-Substituting Industrial Policy in Russia]. *Aktual'nye problemy ekonomiki*, 2014, no. 4, pp. 7-12.]
18. Vertakova Yu., Plotnikov V. Russian and Foreign Experience of Interaction between Government and Business. *World Applied Sciences Journal*, 2013, no. 3, pp. 411-415. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.28.03.1914.
19. Лекарство от зависимости. *Российская газета*, 05.08.2014. [The Cure for Addiction. *Rossiiskaya gazeta*, 05.08.2014 (In Russ.)] Available at: <http://www.rg.ru/2014/08/05/zameshenie.html> (accessed 19.03.2015).
20. Хорос В.Г., Малышева Д.Б., ред. "Третий мир": спустя полстолетия. Москва, ИМЭМО РАН, 2013. 262 с. [Khoros V.G., Malysheva D.B., eds. "Tretii mir": spustya polstoletiya [The "Third World": After Half a Century]. Moscow, IMEMO RAN, 2013. 262 p.]
21. *Технологическое развитие России*. Официальный сайт Росстата. [Technological Development of Russia. The Official Website of Rosstat (In Russ.)] Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/#](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/economydevelopment/#) (accessed 19.03.2015).
22. World DataBank: *World Development Indicators*. Available at: <http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx> (accessed 19.03.2015).
23. Цацулин А.Н. Подходы к экономическому анализу комплексной инновационной активности. *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*, 2013, № 2, сс. 12-21. [Tsatsulin A.N. Podkhody k ekonomicheskomu analizu kompleksnoi innovatsionnoi aktivnosti [Approaches to the Economic Analysis of Integrated Innovation Activity]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2013, no. 2, pp. 12-21.]
24. Красильщиков В.А. *Вдогонку за прошедшим веком: Развитие России в XX веке с точки зрения мировых модернизаций*. Москва, РОССПЭН, 1998. 264 с. [Krasil'shchikov V.A. *Vdogonku za proshedshim vekom: Razvitie Rossii v XX veke s tochki zreniya mirovykh modernizatsii* [Gaining the Past Century: the Development of Russia in the XX Century from the Viewpoint of World Civilizations]. Moscow, ROSSPEN, 1998. 264 p.]

**INTEGRATION OF MANUFACTURING,  
SCIENCE AND EDUCATION  
AS A BASIS FOR THE RE-INDUSTRIALIZATION OF RUSSIA**

(MEMO Journal, 2015, no. 10, pp. 94-104)

Received 25.04.2015.

*BODRUNOV Sergei Dmitrievich (inir@inir.ru),*

*Institute of New Industrial Development named after S.Yu. Vitte, 16, Bol'shaya Monetnaya Str., St. Petersburg, 197101, Russian Federation.*

*The article investigates the problems that Russian industry has encountered during the period of economic reforms. The author explores the reasons for the competitiveness decrease and contradictions that hinder the modernization of the domestic industry. Based on the analysis the principal concept is posed of the need in the implementation of the strategy of re-industrialization in Russia on a new technological basis. The basic directions of re-industrialization, the mechanisms of its implementation, as well as the impact on import substitution are considered. Substantial attention is paid to the risks inherent in a re-industrialization of Russia and the ways to overcome them. In recent years, geo-political and geo-economic challenges to the Russian economy and society greatly exacerbated the contradictions that emerged in the previous decades of economic evolution. During a long period of time the country tried to implement an economic policy intended, in principle, at achieving the strategic goal of creating a modern socially-oriented market economy on the base of modernization. However, the practical tools for implementation of this course – first of all, the ideology of "market fundamentalism" combined with the remaining powerful black market and "hand steering" by the government – caused stagnation and further de-industrialization of the country with inevitably negative implications for the manufacturing, science, education, human capital. Most recently, the Russian economy faced additional problems, namely, the Western sanctions, world economic slump and decline in world oil prices. That is why significant changes in the objectives and tools of economic policy are so urgent.*

*Keywords: re-industrialization, manufacturing, science and education, industrial policy, import substitution, technological base, tools.*

*About author:*

*BODRUNOV Sergei Dmitrievich, Dr. Sci. (Econ.), Director.*