

Елена ЛЕНЧУК, Герман ВЛАСКИН, Владимир ФИЛАТОВ

НОВАЯ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ – УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

В статье раскрывается значение и содержание новой индустриализации как важнейшего и неотъемлемого этапа перехода российской экономики к инновационной модели развития. Доказывается, что основным содержанием новой индустриализации является восстановление и развитие национальной промышленности на новой высокотехнологичной основе. В этом контексте конкретизируются приоритеты государственной промышленной политики и основные требования к институциональной среде «новой индустриализации».

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, институты развития, национальная инновационная система, новая индустриализация, промышленная и инновационная политика, структурные приоритеты, технологическое обновление

На исходе 2013 г. мировая экономика, медленно восстанавливаясь после глобального системного кризиса 2008–2009 гг., все еще продолжает оставаться в зоне риска под давлением накопившихся в предшествующий период, прежде всего в основных экономически развитых странах, острых нерешенных проблем в области сдерживания роста суверенного долга, сокращения бюджетного дефицита и снижения высокого уровня безработицы. Появившиеся в последнее время признаки некоторого оживления деловой активности и еле заметный рост производства в этих странах пока не перерос в процесс стабильного и динамичного экономического подъема, сохраняется неопределенность в отношении даже ближайших перспектив развития мировой экономики. Как отмечалось на Санкт-Петербургском саммите *G-20*, необходимы всеобъемлющие структурные реформы, изменяющие не только темпы, но и качество экономического роста, его источники, механизмы и социальные последствия.

В посткризисный период начинает проявляться новый подход, направленный на усиление внимания к промышленному развитию.

Так, новая экономическая модель США ориентирована на усиление отечественного промышленного потенциала, в т.ч. за счет возвращения на территорию страны ранее вывезенных за рубеж предприятий. За последние годы в США из Китая, Индии и других стран было возвращено

более 250 промышленных производств¹. Особое значение при этом придается развитию высокотехнологичной базы промышленности, создающей условия для увеличения производительности труда, роста уровня занятости и повышения культуры производства. Еще на пике кризиса в 2009 г. правительством Б. Обамы на среднесрочную перспективу была поставлена амбициозная задача — обеспечить новую технологическую «революцию» как способ запустить очередной инновационный и инвестиционный цикл в экономике, повысить наукоемкость национальной инновационной системы и сформировать базу для последующих научно-технологических прорывов. За счет высоких технологий, инвестиций в образование и науку намечено вдвое увеличить общий экспорт².

Аналогичные программы структурного и промышленного развития разрабатываются в Европейском союзе³. Цель заключается в том, чтобы к концу 2020 г. за счет этого фактора обеспечить 20% прироста ВВП.

Таким образом, осознанно делается ставка на повышение роли промышленности в обеспечении инновационности посткризисной экономики. При этом не только масштабы промышленного потенциала, но и его способность к перманентному технологическому обновлению начинают играть первостепенную роль для поддержания конкурентоспособности и развития как конкретного бизнеса, так и национальной экономики в целом. По существу можно говорить о рождении нового стратегического курса экономической политики — *новой индустриализации*. Ее цель — распространение «прорывных технологий», охватывающих как формирование новых отраслей и секторов промышленности, воспроизводящих эти прорывные технологии, так и их распространение в традиционных отраслях промышленности и секторах национального хозяйства.

Новая индустриализация как процесс изменения (диверсификации) отраслевой структуры промышленности на основе широкомасштабного внедрения новых технологий может рассматриваться в разрезе ряда аспектов: *макроэкономического, структурного, технологического, ресурсного, институционального*. Однако ниже основное внимание будет уделено проблемам формирования структурных приоритетов новой индустриализации и развития институциональной среды российской экономики в контексте широкомасштабной модернизации отечественной промышленности.

Необходимость поиска новых факторов экономического роста

Преодоление последствий глобального финансово-экономического кризиса и выход на траекторию устойчивого экономического роста будет оставаться центральной проблемой мировой экономики на ближайшие 2–3 года. Чрезвычайно остро эта проблема стоит и перед Россией, демон-

¹ РБК деловой журнал, 26 авг. 2013 г.

² Современные процессы модернизации экономики зарубежных стран. М.: ИМЭМО, 2012. С. 44.

³ Так, во Франции в 2010 г. была принята программа «Инвестиции в будущее», направленная на укрепление конкурентных позиций в ряде ключевых отраслей высоких технологий на мировых рынках. В 2011 г. правительство Великобритании утвердило программу «Инновации и исследования для экономического роста», в которой выделены основные группы отраслевых приоритетов на ближайшие 10 лет (энергетика, транспорт, высокотехнологичное машиностроение, новые материалы, электронные системы) и т.д.

стрирующей крайне скромные темпы экономической динамики на фоне 2–3-кратного отставания по уровню экономического развития (ВВП на душу населения) от ведущих экономик мира. Затухание экономической динамики и неспособность выйти на докризисные (2000–2008 гг.) темпы экономического роста свидетельствуют об *исчерпании потенциала* модели «сырьевого роста», усиливающей угрозу закрепления за Россией роли сырьевого придатка мировой экономики⁴.

Необходимость перехода к инновационной модели развития осознавалась еще в предкризисный период. Впервые такая задача была поставлена в «Основах политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2010 г.». Позднее, в 2008 г., Правительство РФ одобрило «Концепцию долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г.», в которой инновационный сценарий развития был определен в качестве базового. В контексте реализации продекларированного курса была разработана Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г., в рамках которой определены основные задачи, целевые индикаторы, этапы реализации заданного курса. В качестве научно-технологических приоритетов развития, поддерживаемых государством, выдвигались направления, связанные с развитием высокотехнологичных отраслей, определяющих высшие технологические уклады (авиация, космос, нанотехнологии, ядерная энергетика и др.).

Предпринимались и определенные шаги по формированию национальной инновационной системы (в частности, инновационной инфраструктуры, специализированных финансовых и нефинансовых институтов развития в сфере инноваций с акцентом на поддержку высокотехнологичных секторов). Однако большинство задач не удалось решить и поныне⁵, а показатели инновационного развития устойчиво остаются на уровне, зачастую ниже пороговых значений технологической безопасности (см. табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Индикаторы научно-технологической безопасности

	Критическое значение индикатора	Уровень индикатора 2005–2006 гг.	Уровень индикатора 2010–2011 гг.
Доля внутренних затрат на науку в ВВП, в %	2,0	1,08	1,12
Доля ассигнований на гражданскую науку из средств федерального бюджета, в %	4,0	1,9	2,39
Средний возраст исследователей	48	53	52

⁴ По оценке Центрального Банка России, только три типа топливно-энергетических товаров — сырая нефть, нефтепродукты и природный газ в 2012 г. обеспечили свыше 65% российского экспорта, что свидетельствует о сохраняющейся докризисной модели «сырьевого роста».

⁵ Подробный анализ реализации стратегических документов инновационного развития дан в кн. «Инновационная политика: Россия и мир 2002–2010» / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой. М.: Наука, 2011; Научная и инновационная политика: Россия и мир 2011–2012 гг. / под ред. В.В. Иванова, Н.И. Ивановой. М.: Наука, 2013.

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 1

Индекс постарения исследователей (отношение численности кадров свыше 60 лет и старше к численности кадров до 40 лет)	0,2–0,3	0,47	0,5
Уровень инновационной активности предприятий (доля инновационно активных предприятий в их общей численности по промышленности), в %	25,0	8,6	8,9
Удельный вес инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции, в %	15,0	10,9	12,5
Удельный вес затрат на инновации в общем объеме промышленной продукции, в %	3,5	3,1	4,7
Число патентных заявок, поданных отечественными заявителями, на 10 тыс. чел.	2,5	1,96	1,85
Соотношение числа патентных заявок, поданных национальными заявителями за рубежом и в стране	3,0	1,33	1,47
Доля передовых производственных технологий, используемых менее трех лет в общем числе промышленных технологий, в %	65,0	30,0	35,7

Источник: Угрозы и риски технологической безопасности России. М.: ИЭ РАН, 2009. С. 47; Наука России в цифрах 2012 г. М.: ЦИСН, 2012.

Это предопределило низкий уровень конкурентоспособности на быстро развивающихся мировых рынках высокотехнологичной продукции, на которых в последнее десятилетие доля России не превышает 0,3%. При этом Россия теряет свои позиции не только на международных высокотехнологичных рынках, но и на внутренних традиционных рынках промышленной продукции. В условиях утраты национальных центров технологической компетенции развитие некоторых важных отраслей промышленности переходит под контроль иностранного капитала (см. табл. 2).

Сегодня часто говорится об отсутствии соответствующих макроэкономических условий для развития инноваций, таких как конкурентоспособность, ограниченность инвестиционных ресурсов, высокие барьеры выхода на рынок, коррупция. Многие исследователи связывают низкую эффективность НИС с фрагментарностью, предлагая достроить ее недостающими элементами. Однако более существенной проблемой является *оторванность формируемой инновационной системы от реального сектора экономики*.

В этой связи будет полезным еще раз вернуться к рассмотрению основного содержания инновационной модели развития.

Суть такой модели в том, что она предполагает способность не только производить новые знания, воплощенные в технологии и продукты с новыми или улучшенными потребительскими свойствами, но и эффективно внедрять их в производство. Для этого необходимо наличие развитой промышленной базы, производящей материнское оборудование для различных секторов экономики. Не случайно, что лидерами инновационной экономики выступают страны с развитым промышленным

потенциалом⁶, прежде всего современным машиностроением и приборостроением. Эти отрасли образуют ядро национальных инновационных систем, формируя как устойчивый спрос на технологические инновации, так и осуществляя их практическое освоение в производственных процессах.

Т а б л и ц а 2

*Доля отдельных стран на рынках высокотехнологичной продукции в 2010 г.,
в % к общему объему рынков*

Виды продукции	Удельный вес стран				
Продукция авиакосмической отрасли	США — 30,0	Франция — 20,0	Германия — 14,0	Великобритания — 10,0	Китай — 0,9 Россия — 0,4
Изделия электронной промышленности	Китай — 21,0	США — 7,5	Корея — 7,05	Япония — 6,5	Россия — 0,06
Офисное и компьютерное оборудование	Китай — 35,7	США — 8,2	Нидерланды — 6,2	Германия — 4,5	Россия — 0,03
Фармацевтическая продукция	Германия — 13,6	Бельгия — 10,8	Швейцария — 10,7	США — 9,5	Россия — 0,07 Китай — 2,9
Продукция инструментальной отрасли	США — 14,7	Германия — 11,9	Китай — 10,9	Япония — 8,4	Россия — 0,27

Источник: Main Science and Technology Indicators 2012/1. OECD, 2012.

В России же формирование национальной инновационной системы происходило на фоне деградации национального промышленного потенциала при полном отрицании промышленной политики и поддержки традиционных отраслей промышленности, определяющих основной спрос на инновации. Проводимая практика фактически изолировала инновационную политику от индустриального развития.

Запущенный в годы рыночных трансформаций масштабный процесс деиндустриализации национальной экономики, под которым подразумевается комплекс социальных и экономических изменений, вызванных масштабным снижением или полным прекращением индустриальной активности в отдельных секторах, привел к существенному снижению промышленной активности в национальных масштабах. Причем продолжительность и глубина экономического и промышленного спада в России оказались и продолжительнее и глубже, чем в большинстве восточноевропейских стран.

Так, если к 2011 г. ВВП страны в реальном выражении превысил его первоначальный максимум 1989 г. на 10%, то по объемам промышленного производства в сопоставимых ценах сохраняется серьезное отставание

⁶ Странам с инновационной экономикой принадлежит около 60% роста всей мировой обрабатывающей промышленности, тогда как странам с индустриальным типом развития — только 25%.

ние от позднесоветского максимума на 20%⁷. К 2012 г. в российской экономике не удалось восстановить масштабы деятельности как по обрабатывающей промышленности в целом, так и по видам деятельности, относящимся к современному машиностроению (производство машин и оборудования, производство транспортных средств и оборудования)⁸. В производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования превышение было обеспечено главным образом на основе «отверточной сборки» товаров потребительского назначения, а не восстановления и развития национальных центров технологических компетенций.

Если оценивать позиции России в мировых «табелях о рангах», то по ВВП страна занимает шестое (по ППС) место в мире, уступая лишь США, Китаю, Японии, Индии, Германии. В расчете по текущему обменному курсу российский ВВП — девятое место. Но *по абсолютному размеру добавленной стоимости* в обрабатывающих отраслях она занимает лишь 17 место (см. табл. 3). По этому показателю Россия сравнима с Турцией и Таиландом, уступая в два раза Тайваню, более чем в три раза Южной Корее и в двадцать четыре раза США.

Т а б л и ц а 3

Показатели добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности некоторых стран мира

Страна	На душу населения, тыс. долл.*		Общий объ- ем в 2010 г., млрд долл.*	Место в мире	В % ВВП, 2010 г.
	2010 г.	место в мире			
Япония	8,0	2	1018,3	3	20,4
США	5,5	8	1710,3	1	14,9
Южная Корея	4,8	10	233,8	5	29,1
Германия	4,7	11	381,0	4	18,6
Великобритания	3,2	20	196,8	6	11,4
Франция	2,9	22	187,2	7	12,2
Италия	2,8	23	172,5	8	14,9
Китай	0,8	52	1097,4	2	34,2
Бразилия	0,6	53	121,3	11	13,5
Индия	0,1	59	140,7	10	15,0
Россия	0,5	55	71,4	17	17,1

*В постоянных долларах США 2000 г.

Источник: Industrial Statistics Yearbook 2011, UNIDO; World Bank.

Огромное отставание России от ведущих промышленных стран наблюдается и по выработке продукции обрабатывающей промышленности

⁷ Эксперт. 2012. № 47. С. 20.

⁸ Россия в цифрах 2013. М.: Росстат, 2013. С. 244.

на душу населения: в 2010 г. — 504 долл. (в постоянных ценах 2000 г.). Разрыв с США — в 11 раз, с Японией — 16 раз. И это не случайно.

Фондовооруженность рабочего места в отечественной обрабатывающей промышленности составляет лишь 14,4% аналогичного американского показателя⁹. Вместо этого Россия может похвастаться гипертрофированным развитием торгово-посреднической деятельности, что, по сути, является следствием (и показателем) деиндустриализации экономики.

В период рыночных трансформаций экономический рост в нашей стране в значительной мере фокусировался на непромышленных секторах экономики — строительстве, торговле, связи, риэлторских и финансовых услугах, в то время как собственно промышленность развивалась скромными темпами. В результате позиции России в сфере развития промышленности заметно ослабли. Более того, некоторые весьма важные с точки зрения модернизации отрасли несырьевого характера могут в ближайшем будущем вообще прекратить свое существование, поскольку на данный момент они не представляют интереса для финансового капитала и не имеют шансов для привлечения инвестиций. Технологическое отставание от развитых стран во многих отраслях промышленности исчисляется десятками лет и является не только сдерживающим фактором инновационного развития, но и причиной аварий и техногенных катастроф, влекущих за собой значительные материальные потери, порой и людские, снижают без того невысокую инновационную конкурентоспособность страны.

Тенденция увеличения удельной доли инвестиций в добычу полезных ископаемых и в развитие транспорта (в основном трубопроводного) не только способствует воспроизводству сырьевой экономики, но и *блокирует развитие* в первую очередь наукоемких отраслей, отбирая у них инвестиции. Деньги идут туда, где выше норма прибыльности. А она выше там, где эти преимущества поддерживаются и воспроизводятся рынком — в добыче сырья и связанной с ним транспортировке, а также обслуживающих их отраслях¹⁰.

Согласно оценке Счетной палаты РФ, в инвестиционном процессе практически не учитывается необходимость обновления основных производственных фондов, которые катастрофически устаревают¹¹. В 2012 г. степень износа основных фондов по экономике в целом достигла 48,6%; в добыче полезных ископаемых — 53,7%; в обрабатывающих производствах — 47,8%, в транспорте и связи — 58,6% (в т.ч. в производстве машин и оборудования — 44%), в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования — 47,4%. На конец 2011 г. удельный вес полностью изношенных основных фондов составил в добыче полезных ископаемых — 20,3%; производстве машин и оборудования — 14%; электрооборудования, электронного и оптического оборудования — 16,9%; транспортных средств и оборудования — 22%¹².

⁹ Татаркин А., Романова О. О возможностях и механизмах неоиндустриализации старопромышленных регионов // Экономист. 2013. № 1. С. 21.

¹⁰ Модернизация России: социально-гуманитарные измерения / под ред. Н.Я. Петракова. СПб: Нестор-История, 2011. С. 234.

¹¹ Заключение Счетной палаты РФ на проект Федерального закона «О федеральном бюджете на 2012 г. и на плановый период 2013 и 2014 гг.», утверждено Коллегией Счетной палаты Российской Федерации, протокол от 7 октября 2011 г. № 47К (814) / URL: http://www.ach.gov.ru/userfiles/tree/resolution2012-tree_files-fl-555.pdf

¹² Россия в цифрах 2013. М.: Росстат, 2013. С. 78; Промышленность России 2012. М.: Росстат, 2012. С. 123, 124.

Процесс модернизации основных производственных фондов в обрабатывающей промышленности идет крайне медленно. Коэффициент обновления в 2009–2012 гг. сохранялся на уровне 6,0%, а коэффициент выбытия в тот же период находился на уровне – 1% (в 2005 г. – 1,8 %) ¹³.

В результате Россия уступает развитым странам по производительности труда, уровень которой (рассчитанный по ППС) составляет 27% от США и 42% от Германии и Японии. Несколько лучше ситуация в промышленности: 43% от США и 67% от Германии. Однако в целом по эффективности она находится (примерно) на уровне западноевропейских стран в 1960-х гг., и Ю. Кореи – в начале 1990-х гг. Как показывают расчеты Минэкономразвития РФ, чтобы к 2020 г. выйти по производительности труда на уровень, сопоставимый с сегодняшним уровнем стран Запада, нужно наращивать ее темпами не ниже 7–8% в год, что предполагает сохранение экономической динамики не ниже 5–6% в год ¹⁴.

Анализ структуры инвестиций в основной капитал по обрабатывающим производствам свидетельствует, что Правительству, несмотря на заявленные намерения приступить к диверсификации экономики, не удалось разработать механизмы переориентации потоков инвестиций в основной капитал средне- и высокотехнологичных производств.

Так, в 2012 г. инвестиции в основной капитал обрабатывающей промышленности составили 1,63 трлн руб. Из них в виды деятельности, которые уверенно можно ассоциировать с машиностроением, пошло 248 млрд руб., или лишь 15,2%, а доля в общем объеме инвестиций в основной капитал не превысила 2,2% ¹⁵. Следствием низкой инвестиционной активности в этих секторах стало старение производственного аппарата (технологического оборудования), что, в свою очередь, ведет к ухудшению позиций отечественной промышленности в конкурентной борьбе с другими национальными экономиками.

За последние четверть века произошла переориентация машиностроения с обеспечения собственным оборудованием воспроизводственных процессов на удовлетворение текущего спроса на соответствующие виды оборудования за счет зарубежных рынков производителей. Это еще более усилило технологическую зависимость России от стран – лидеров мирового технологического прогресса. Доля российских производителей металлорежущих станков в 2012 г. составляла на российском рынке лишь 6%; кузнечно-прессовых машин – 6,7%; тракторов сельскохозяйственного назначения – 18,9%; зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов – 43,7%; экскаваторов – 15%; бульдозеров – 30%; горного оборудования – 30%; металлургического оборудования – 25%; оборудования для добычи нефти и газа – 30% ¹⁶.

В составе продукции машиностроения на 20% уменьшилась доля высоких (четвертого и пятого) технологических укладов. В структуре технологий машиностроения преобладают базовые устаревшие технологии –

¹³ Россия в цифрах 2013. М.: Росстат, 2013. С. 76–77.

¹⁴ Научная и инновационная политика. Россия и мир 2011–2012. М.: Наука, 2013. С. 234.

¹⁵ Рассчитано на основе Россия в цифрах 2013. М.: Росстат, 2013. С. 466–471.

¹⁶ Государственная программа РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» / URL: http://www.minpromtorg.gov.ru/reposit/minprom/ministry/fcp/8/gosudarstvennaya_programma.pdf

доля прогрессивных технологий составляет лишь 16–17%. Инвестиции в основной капитал обеспечивали обновление производственного аппарата машиностроения на уровне 4–5% в год, что привело к старению оборудования, уменьшению производственных мощностей и снижению конкурентоспособности. Численность занятых в машиностроении снизилась примерно в 4 раза. Количество рабочих мест уменьшилось более чем на 5 млн единиц¹⁷.

О том, к каким болезненным последствиям привела реализуемая экономическая политика в базовых отраслях промышленности, хорошо видно на примере отечественного станкостроения, которое в развитых экономиках формирует технологическое ядро всего машиностроительного комплекса. Со времени распада советского государства, в условиях инвестиционного голода и резкого падения спроса, отечественное станкостроение катастрофически (в 22,5 раза) сократило объемы производства, опустившись по выпуску металлообрабатывающего оборудования из тройки мировых лидеров на 22-е место.

В настоящее время доля отрасли в ВВП — 0,02–0,03% (для сравнения: в США — 0,3%, Швейцария — 0,82%, Германия — 0,42%, Италия — 0,34, КНР — 0,32%). Россия импортирует в 15 раз больше станков, чем производит сама, причем из примерно 51,5 тыс. единиц импортируемого станочного оборудования всего около тысячи — станки с ЧПУ и лишь 300 шт. обрабатывающих центров¹⁸. География поставщиков классическая: 80% оборудования поступает из Китая, Таиланда, 5–7% — от европейских производителей. При этом необходимые станочному парку точностные характеристики уходят буквально за пару лет, что, выражаясь простым языком, означает выкидывание денег на ветер¹⁹.

Положение усугубляется тем, что на большинстве российских предприятий установлены *порядка миллиона единиц морально устаревшего и физически изношенного оборудования*. И эта проблема не только экономическая. Она непосредственно связана с вопросом о технологической и оборонной безопасности.

Большинство наиболее современных и точных станков пятого поколения, которые обеспечивают производство вооружений, космических и летательных аппаратов, судов и другой наукоемкой и стратегически важной продукции, попадают под ограничения Вассенаарского соглашения²⁰. При этом экспортный контроль над ними постоянно ужесточается. Можно скорее приобрести сами вооружения, чем оборудование для его производства.

¹⁷ Государственная программа РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» / URL: http://www.minpromtorg.gov.ru/reposit/minprom/ministry/fcp/8/gosudarstvennaya_programma.pdf

¹⁸ Научная и инновационная политика: Россия и мир 2011–2012 гг. М.: Наука, 2013. С. 232.

¹⁹ Там же. С. 232.

²⁰ Россия принимает участие в Вассенаарском соглашении по контролю за экспортом обычных вооружений и высоких технологий (товаров и технологий двойного применения), в соответствии с которым каждое государство само определяет, что из подобных товаров и технологий оно готово продавать и кому. Фактически эта форма пресловутого КОКОМ. Большинство наиболее современных металлообрабатывающих станков попадает под его ограничения.

Российское Правительство в 2012 г., «спохватившись» об утрате важнейшей отрасли станкостроения, начало принимать определенные меры по его восстановлению в рамках специальной подпрограммы ФЦП «Национальная технологическая база». Однако заложенные ориентиры развития отрасли на период до 2020 г. не дают оснований надеяться на кардинальное изменение к лучшему. То же можно сказать и о некоторых подвергшихся почти полному разрушению наукоемких отраслях.

Например, в результате рейдерских атак и неэффективного управления потеряно три четверти активов электронной промышленности России²¹.

Таким образом, деиндустриализация, являясь следствием масштабного сокращения рынков на продукцию национальных производителей в результате динамичной утраты их конкурентоспособности и неспособности своевременно парировать процесс ее снижения, приводит к глубокой деградации основных факторов промышленного производства и, более того, к утрате навыков индустриального труда. При этом сокращается спрос на высококвалифицированный труд, включая инженерный, на технологические и технические разработки (далее — НИОКР), распадаются национальные центры технологической компетенции, с рынка уходят национальные бренды. В итоге возрастает общая технологическая зависимость национального хозяйства от импорта.

Иными словами, деиндустриализация *подавляет экономическую мотивацию* перехода к инновационной модели, поскольку, с одной стороны, происходит существенное сокращение спроса на технологические инновации. С другой — деградирует материальная база для практического освоения нарабатываемого научно-технического задела. В результате, национальная инновационная система лишается промышленного производства как важнейшего элемента, без которого не может реализоваться коммерциализация научно-технологического задела, происходить его трансформация в реальный экономический рост²².

По существу можно говорить о кризисе экономического управления на макроуровне, появившимся в нежелании или неспособности экономического блока Правительства своевременно и адекватно реагировать на кризисную ситуацию в экономике. Проявляя своеобразную «высокотехнологичную близорукость», и выстраивая национальную инновационную

²¹ По мнению авторитетных экспертов, в этой отрасли безвозвратно утрачены целые направления — СВЧ-вакуумная электроника, электронное материаловедение, специальное машиностроение и аналитическое приборостроение. Отрасль постигло кадровое истощение. С конца 1980-х гг. в отрасль не поступило ни одного нового комплекта технологического оборудования. Исчезли лидеры — НИИ «Микроприбор», выпускавший электронику для космоса, МЭЛЗ (электровакуумная техника), солнечногогорский ЭМЗ (специальная электроника) и многие другие. На грани финансового кризиса оказались предприятия «Исток» и «Пульсар» (СВЧ-электроника).

²² В свое время академик Л.И. Абалкин отмечал, что «препятствия успешному развитию национальной инновационной системы в России лежат и в экономической, и в законодательной, и в психологической сферах. Не последнюю роль играет и политический фактор, отсутствие четкой позиции руководства страны по вопросу национальной инновационной и промышленной политики. Налицо скорее массовый лоббизм групповых интересов, чем осознанная последовательная стратегия. Законодательство, регулирующее развитие экономики, науки, образования, не лишено пробелов. Однако определяющий фактор в успешном развитии НИС — наличие политической воли» (Абалкин Л.И. Нужна политическая воля // Инновации. 2003. № 5. С. 34–35).

систему лишь под развитие высокотехнологичных отраслей, полностью отдавая на откуп рынку все остальные традиционные отрасли промышленности, российское Правительство практически собственными руками запустило процесс примитивизации и технологической деградации экономики.

Без кардинального изменения сложившихся в экономике воспроизводственных условий сложно рассчитывать на возможность широко-масштабной технологической модернизации и перехода в будущем на инновационный тип экономического роста.

Структурные приоритеты новой индустриализации

Рассматривая необходимость формирования новой промышленной базы для экономического роста российской экономики, представляется необходимым решить ряд вопросов принципиального значения, определяющих направленность и логику процессов. Прежде всего восстановление и поддержание высоких темпов промышленной динамики потребует формирование новых стабильных конкурентных рынков для развивающихся секторов промышленного производства. Такие рынки могут быть ориентированы либо преимущественно на внутренний спрос трех интегрирующихся экономик в рамках Таможенного союза, заполняя имеющиеся ниши на основе активного импортозамещения, либо ориентироваться за его пределы.

Необходимость диверсификации экспортного потенциала российской экономики является важнейшим условием сокращения зависимости финансовой системы и от экспорта энергоресурсов. На это постоянно указывается во всех программных документах, начиная со второй половины нулевых годов. Однако практическое решение этой проблемы требует конкретных представлений о направлениях наращивания экспортных возможностей.

Теоретически существуют два сценария решения этой структурной задачи.

Традиционный — ориентируется на улучшение использования собственного научного и технологического потенциала, наращивание имеющихся конкурентных преимуществ на основе последовательной ликвидации возникших структурных диспропорций, росте эффективности национальной инновационной системы и повышении конкурентоспособности экономики, что позволяет расширить экспортные возможности в наиболее продвинутых областях научно-технического прогресса, расширить позиции на отдельных технологически емких рынках. По сути это путь, по которому идут лидеры мирового технологического прогресса, осваивая рынки перспективной инновационной продукции.

В рамках **догоняющего** сценария на первом этапе осуществляется выход на рынки с достаточно традиционной продукцией, что обеспечивает конкурентные преимущества по категории «цена — качество», преимущественно за счет дешевизны рабочей силы и при наличии ряда качественных характеристик последней. Такая модель опирается на привлечение иностранных инвестиций для организации экспортно ориентированного

производства трудоемкой продукции массового спроса, позволяя занять свободное население в промышленном секторе, и при жесткой валютной политике накопить определенные ресурсы для наращивания собственного промышленного и технологического потенциала. Успешный пример такого пути показала послевоенная Япония, Южная Корея и ряд других стран АТР. В последние десятилетия по этому пути двигался Китай, который, осуществив масштабное тиражирование иностранных технологий, провел широкомасштабную реиндустриализацию национальной экономики и, став «мировой фабрикой», приступил к превращению страны в одного из лидеров мирового технологического прогресса.

Россия в ходе двадцатилетнего «углубления рыночных реформ» упустила возможность реализации «восточного пути модернизации», не использовала имеющиеся условия для наращивания технологического и инновационного потенциала и расширения экспортных возможностей хотя бы в секторе среднетехнологичного машиностроения. В результате экономика оказалась в «ловушке неконкурентоспособности», проигрывая по затратам производства продукции «развивающимся экономикам», а по ее технологическому уровню странам — лидерам технологического прогресса.

В контексте сложившихся реалий речь прежде всего идет о разработке и реализации стратегии *новой индустриализации*, содержание которой имеет особое значение. Для России новая индустриализация означает необходимость остановить тенденции деиндустриализации и примитивизации структуры экономики, обеспечить восстановление отраслей промышленности традиционных укладов на новой технологической основе (т.е. речь идет об реиндустриализации). Помимо этого, необходимо также сосредоточить усилия на создании конкурентного сектора, связанного с развитием прорывных технологий высших технологических укладов — био-, нано-, информационных технологий и т.д.

Таким образом, речь идет о восстановлении и последующем развитии национальной промышленности на новой высокотехнологической основе, открывающей путь для формирования устойчивой, сбалансированной, независимой от внешнего влияния отечественной экономики. Поэтому новая индустриализация — это *важнейший и неотъемлемый этап перехода к инновационной модели развития*, невозможный без формирования долгосрочной государственной промышленной политики. При этом разработка и реализация новой промышленной политики напрямую связана с использованием таких инструментов, как *стратегическое планирование, программно-целевой подход, государственно-частное партнерство*.

В последние годы общественное внимание к проблематике промышленной политики перестало быть запретной темой, но требования к ее активизации как к двигателю экономического роста руководством страны не выдвигалось. Ставка по-прежнему делалась на макроэкономическое регулирование в русле финансовой стабилизации и позднее пресловутой «стерилизации» нефтегазовых доходов в форме якобы их безрискового резервирования в соответствующих фондах, размещенных в ценных бумагах США. В инвестиционной политике упор делался на привлечение прямых портфельных инвестиций и кредитов. И только с

середины минувшего десятилетия на государственном уровне стали приниматься отдельные решения по сохранению и развитию отечественной промышленности. К таким решениям относятся прежде всего действия по созданию крупных госкорпораций и вертикально интегрированных холдингов — от «Ростехнологий» и «Росатома» до Объединенной авиастроительной корпорации и Объединенной судостроительной корпорации. Была поставлена цель остановить развал высокотехнологичных отраслей российской промышленности, сохранить научный и производственный потенциал за счет консолидации ресурсов и централизации управления.

Новым компонентом промышленной политики в России должны были стать отраслевые стратегии развития. В 2004–2011 гг. было разработано и утверждено 13 таких документов, призванных определить приоритетные направления развития соответствующих отраслей промышленности и пути их реализации; служить концептуальной основой для государственно-частного партнерства в системе структуроопределяющих проектов, обеспечивать согласованность действий органов государственной власти различных уровней по направлениям развития отрасли в долгосрочной перспективе.

Однако практическое назначение таких отраслевых стратегий оставалось не вполне понятным.

Во-первых, не ясна их взаимосвязь с общими задачами структурной и технологической модернизации национальной экономики как необходимого условия роста ее эффективности и конкурентоспособности.

Во-вторых, оставались невыстроенными механизмы реализации отраслевых стратегий, которые до сих пор не трансформированы в конкретные программы развития соответствующих отраслей.

Сформировать системный взгляд на перспективы развития экономики и промышленности должна была Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. (далее Концепция-2020), принятая в 2008 г. и закрепившая инновационный сценарий развития в качестве базового.

Перспективы структурной перестройки промышленности и ее диверсификации определялись в Концепции-2020 необходимостью решения триединой задачи: обеспечения поступательного развития нефтегазового комплекса; перехода к новым технологиям добычи и переработки топлива; увеличения спроса со стороны нефтегазового комплекса на отечественные машины и оборудование. Модернизация сырьевых производств, увеличение глубины переработки сырья и снижение энергоемкости производства (к 2020 г. прогнозировалось снижение энергоемкости на 30–46%), повышение его экологичности должны способствовать увеличению объемов экспорта при опережающих поставках на внутренний рынок.

Что касается собственно машиностроительного комплекса, то в качестве приоритетных в Концепции-2020 выделялся довольно усеченный набор приоритетных отраслей промышленности: авиационная (гражданский сектор); ракетно-космическая; судостроение; электронная; сельскохозяйственное, транспортное машиностроение; легковое и грузовое автомобилестроение. При этом в Концепции-2020 в качестве приоритета

нигде не выделялась разработка и освоение в производстве современного технологического оборудования для важнейших секторов национального хозяйства, включая обозначенные отраслевые приоритеты.

Отмеченные недостатки структурных приоритетов реиндустриализации экономики продолжают воспроизводиться.

Так, обновленный к лету 2012 г. вариант Стратегии-2020 (с учетом последствий мирового финансового кризиса) *вообще не касался структурных аспектов перехода на новую модель экономического роста*, сконцентрировавшись на необходимости динамичного реформирования институциональной среды как неопременного условия оживления инвестиционной активности и общей экономической динамики. Не внесло ясности в определение структурных приоритетов и принятие в 2012 г. государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (далее Госпрограмма). Хотя целью ее разработки и реализации декларировалось как раз создание устойчивой, структурно сбалансированной промышленности, способной к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду и разработке передовых промышленных технологий, нацеленной на формирование новых рынков инновационной продукции, эффективно решающей задачи обеспечения обороноспособности страны²³.

Госпрограмма развития промышленности включает 17 подпрограмм, направленных на развитие четырнадцати гражданских отраслей обрабатывающей промышленности и ряд производств оборонно-промышленного комплекса (далее — ОПК). При этом она не охватывает ряд важных отраслей (авиастроение, судостроение, атомная промышленность, ракетно-космическая промышленность, электронная промышленность), определявшиеся как приоритетные в предшествующих документах, господдержка которых осуществлялась в рамках Федеральных целевых программ (далее — ФЦП), принятых во второй половине двухтысячных. В основу приоритетов государственной политики в сфере реализации Государственной программы был заложен отраслевой принцип с критериями определения приоритетов по типу рынков.

На финансирование мероприятий Госпрограммы на период до 2020 г. предполагается выделить 234,6 млрд руб., которые главным образом будут использоваться на финансирование отраслевых НИОКР по созданию новых видов продукции и субсидирование процентной ставки инвестиционных кредитов. Следует отметить, что такой объем финансирования лишь в 1,7 раза превышает объем бюджетных ресурсов, выделяемых на поддержку инновационного проекта «Сколково»²⁴.

В соответствии с целевыми показателями Госпрограммы к 2020 г. рост объемов производства, по включенным в нее отраслям, увеличится в 1,8 раза по сравнению с уровнем 2011 г. Такая динамика производства должна быть обеспечена значительным ростом инвестиций в промышленное производство (более чем на 93% к 2011 г.), а также ростом производительности труда в отраслях промышленности (на 158% к 2011 г.)²⁵.

²³ Интернет-портал Правительства РФ, 2012. 28 декабря.

²⁴ До 2020 г. из бюджета на проект «Сколково» планируется выделить 135 млрд руб. (см.: «Сколково» осталось при бюджете / Ведомости, 1 авг. 2013 г. № 137).

²⁵ Государственная программа РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» / URL: http://www.minpromtorg.gov.ru/reposit/minprom/ministry/fcp/8/Gos_programma_RF.pdf

При этом предлагаемая в Госпрограмме динамика роста промышленного производства позволит поднять долю включенных в нее отраслей промышленности лишь с 5,5% ВВП до 5,7% в 2020 г., что вряд ли сможет заметно изменить промышленный статус России. Более того, реализация намеченных в Госпрограмме параметров промышленного развития (см. табл. 4) не позволяет достигнуть и необходимый уровень самообеспеченности по важнейшим видам промышленной продукции²⁶.

Т а б л и ц а 4

**Уровень самообеспеченности отечественного рынка отдельными видами
промышленной продукции, в %**

Виды продукции	2011 г.	2020 г.
Автомобили легковые, шт.	68,3	80,0
Автомобили грузовые, шт.	65,5	85,0
Легкие коммерческие, шт.	81,2	90,0
Автобусы, шт.	69,2	99,0
Трактора с/х, шт.	18,9	60,0
Комбайны зерно- и кормоуборочные, шт.	43,7	68,9
Бульдозеры, шт.	30,0	70,0
Экскаваторы, шт.	15,0	45,0
Автогрейдеры, шт.	65,0	85,0
Погрузчики фронтальные, шт.	4,0	30,0
Станки металлорежущие, шт.	6,0	12,0
Кузнечно-прессовые машины, шт.	6,7	7,0
Горное оборудование	30,0	45,0
Металлургическое оборудование	25,0	35,0
Подъемно-транспортное оборудование	35,0	45,0
Оборудование нефтегазодобычи	30,0	40,0

Очевидно, что при таких параметрах ни о какой устойчивости и сбалансированности промышленного развития речь идти не может. Приемлемый уровень самодостаточности предлагается обеспечить только в автомобилестроении, сохранив высокую импортную зависимость в таких важнейших для экономического роста и экспортного потенциала России секторах, как оборудование для нефтегазодобычи, горном и металлургическом оборудовании, строительной и сельскохозяйственной техники.

Особую тревогу вызывает крайне низкий уровень самообеспеченности металлообрабатывающим оборудованием (металлорежущие станки и кузнечно-прессовые машины), формирующим ядро машиностроительного комплекса. По сути принятая программа развития станкоинструментальной промышленности (как одна из подпрограмм ФЦП

²⁶ Составлено на основе Госпрограммы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» / URL: http://www.minpromtorg.gov.ru/posit/minprom/ministry/fcp/8/Gos_programma_RF.pdf

«Национальная технологическая база») ориентируется на обеспечение современным металлообрабатывающим оборудованием лишь отрасли ОПК, а не на восстановление диверсифицированного машиностроительного комплекса страны, без чего не удастся обеспечить технологическую самодостаточность основных секторов экономики, включая экспортно ориентированные. Кроме того, за рамками Госпрограммы остались важные сектора машиностроения, например, производство оборудования для текстильной и швейной промышленности, лесной и целлюлозно-бумажной, химической промышленности.

Слабо увязаны задачи новой индустриализации и с реализуемой научно-технической политикой. Утвержденный перечень приоритетных направлений научно-технического развития и список критических технологий ориентирован на поддержку отраслей перспективного технологического уклада, а не на технологическое обеспечение масштабной реиндустриализации промышленности.

Отметим и то, что, обладая определенным научным потенциалом в таких приоритетных областях, как ядерная энергетика, космос, авиастроение, информационно-коммуникационные технологии, нанотехнологии, энергоэффективность и энергосбережение, военные технологии, *Россия не является в них мировым лидером*. За исключением авиастроения и ядерной энергетике, она вряд ли сможет в ближайшее время предложить интересные инновационные проекты и существенно расширить свои позиции на мировых наукоемких рынках. В лучшем случае успешная реализация отмеченных направлений на прикладном технологическом уровне позволит снизить импортную зависимость и поддерживать реальную технологическую независимость в ряде сфер, что, конечно, важно, в т.ч. и для оборонной безопасности страны, но недостаточно для широкомасштабной модернизации экономики. В этой связи сомнительно, что реализация отмеченных технологических направлений позволит сформировать критическую массу новых инвестиционных проектов, достаточную для поддержания высокой динамики промышленного производства и сокращения разрыва с ведущими экономическими державами в общем уровне экономического развития.

Итак, выбранные направления технологического прорыва недостаточно увязаны с провозглашенными общими целями социально-экономического развития — достижения устойчивых высоких темпов экономического роста, и не в полной мере совпадают с задачами широкомасштабной технологической модернизации основных отраслей российской промышленности, ориентированных на внутренний рынок. Кроме того, сама реализация на практическом технологическом уровне инновационных результатов в заявленных приоритетных направлениях перспективного технологического уклада вряд ли возможна без достаточно развитой технологической базы в смежных отраслях, прежде всего в машиностроении и приборостроении.

Поэтому не является случайной острая дискуссия по вопросу о приоритетах новой промышленной политики.

Так, например, академик В.В. Ивантер полагает, что новую индустриализацию необходимо начать с воссоздания военно-промышленного

комплекса, который мультипликатором потянет за собой все остальное. При этом обеспечить промышленный подъем следует не за счет населения, а используя накопленные серьезные финансовые ресурсы. Значительная их часть должна быть направлена на развитие инфраструктуры²⁷.

Член-корр. РАН В. Цветков считает, что отправной точкой модернизации должен стать топливно-энергетический комплекс России, предлагая выбрать в качестве наиболее «прорывных» отрасли добывающей промышленности (в первую очередь топливно-энергетический комплекс) и национальной инфраструктуры (транспортной, телекоммуникационной, энергетической). По его мнению, во-первых, они обладают внешней конкурентоспособностью. Во-вторых, необходимы и достаточными условиями для трансформации. В-третьих, имеют кумулятивно-синергетический эффект развития и при этом служат мощнейшими локомотивами внедрения инноваций²⁸.

Близкую точку зрения высказывает В. Иноземцев, отмечая, что во всем мире добыча полезных ископаемых — сектор, отличающийся высокими технологическими стандартами и исключительной фондовооруженностью. Энергетические компании сегодня вкладывают миллиарды в новейшие технологии, направляя на это от 4 до 7% совокупной прибыли. По его мнению, в России именно «сырьевая экономика способна предъявить основной платежеспособный спрос на новые технологии и оборудование, т.е. стать локомотивом всего народного хозяйства»²⁹.

С нашей точки зрения, страна с достаточно емким рынком, претендующая на роль одного из субъектов в мировой экономике, не может специализироваться на двух или трех продвинутых отраслях или технологиях. Она должна занимать достойные позиции в широком круге отраслей. При этом следует согласиться с мнением известного исследователя в сфере теории больших волн и инновационных циклов Карлоты Перес, обращающей внимание на то, что «развитие отраслей разных технологических укладов решают разные задачи: отрасли будущей волны гарантируют независимость и самодостаточность в будущем, отрасли текущей волны обеспечивают базовую инфраструктуру и техническую поддержку экономики, “старые” отрасли представляют собой основной источник занятости»³⁰.

Однако, несмотря на отсутствие единой точки зрения по поводу приоритетных секторов экономики, которые могли бы стать локомотивами экономического роста в посткризисный период, ясно, что в условиях новой индустриализации важнейшим приоритетом должно стать возрождение и развитие диверсифицированного отечественного машиностроения, *которое всегда обеспечено конечным спросом*. В частности, специалисты ИНП РАН указывают на возможную реализацию следующих разнообразных цепочек повышения комплексности развития:

²⁷ Составлено на основе Госпрограммы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» / URL: http://www.minpromtorg.gov.ru/posit/minprom/ministry/fcp/8/Gos_programma_RF.pdf

²⁸ Цветков В. Мы должны свои «недостатки» превращать в достоинства // Российская Федерация сегодня. 2013. № 11.

²⁹ Ведомости, 6 авг. 2013 г.

³⁰ Эксперт. 2013. № 25. С. 17.

- «оборонно-промышленный комплекс — станкостроение и отрасли его комплектующие, современное приборостроение»;
- «отрасли топливно-сырьевого сектора и энергетика — тяжелое и энергетическое машиностроение — станкостроение»;
- «транспортное машиностроение — станкостроение»;
- «АПК — сельскохозяйственная техника — станкостроение»;
- «лесной комплекс — оборудование для заготовки, переработки и обработки древесины — станкостроение»;
- «текстильная и легкая промышленность — оборудование для текстильной, швейной и обувной промышленности — станкостроение»;
- «строительный комплекс — производство современных стройматериалов — строительная техника различного назначения — станкостроение»³¹.

Выход из «ловушки неконкурентоспособности» требует разработки и продвижения на внешние рынки прорывной инновационной продукции при одновременном наращивании конкурентных преимуществ отечественных производителей массовой продукции потребительского и производственного назначения, ориентированных на внутренний рынок, перенасыщенный импортной продукцией. Такие конкурентные преимущества могут формироваться на основе удешевления сырьевой и энергетической составляющей в затратах. Собственно вывод внутренних цен на энергоносители и металл на мировой уровень и стал *одним из важнейших факторов* потери российской промышленностью конкурентоспособности с развивающимися экономиками в секторе среднетехнологичной продукции.

Таким образом, в российском варианте «новая индустриализация» должна иметь двойственную направленность — обеспечивать повышение экспортных возможностей в секторе передовой высокотехнологичной продукции, потенциал для которой в настоящее время сосредоточен преимущественно в отраслях ОПК, и сокращение импортной зависимости в секторе массовой среднетехнологичной продукции для различных отраслей национальной экономики.

Повышение эффективности функционирования институтов инновационного развития

Формирование национальной инновационной системы в контексте задач новой промышленной политики предполагает создание соответствующих институциональных форм.

Как уже отмечалось, в предшествующие годы для формирования институтов инновационной экономики было сделано немало³². Их создание было направлено прежде всего на обеспечение консолидации интересов государства и частного бизнеса в реализации приоритетов научно-технологического развития, а также развития соответствующих новому

³¹ Борисов В.Н., Почукаева О.В. Инновационное развитие машиностроения // Проблемы прогнозирования. 2013. № 1. С. 45.

³² Можно отметить активную работу по формированию госкорпораций, технопарков, особых экономических зон, финансовых институтов развития и т.д.

технологическому укладу технологий высокотехнологичных секторов экономики (информационных технологий, нанотехнологий, биотехнологий и т.д. и активизации инновационных процессов).

Однако не было учтено, что решение задач технологической модернизации требует качественно других институтов, во-первых, содействующих эффективному заимствованию и распространению технологий³³. Во-вторых, направленных на поддержку и развитие инвестиционных отраслей.

Прежде всего внимание должно быть акцентировано на создание механизмов и институтов *инвестиционного обеспечения инновационной деятельности* как в высокотехнологичной сфере, так и в традиционных отраслях промышленности. При этом особое внимание должно быть обращено на возможность непрерывного сквозного финансирования всех этапов инновационного цикла от фундаментальных исследований до освоения выпуска готовой продукции, покрываемых из различных источников госбюджетных и внебюджетных средств, а также собственных средств компаний.

Особую роль в обеспечении задач новой индустриализации должны сыграть *финансовые институты развития*, создание которых началось в середине нулевых годов. На базе использования инструментов государственно-частного партнерства предполагалось сформировать соответствующие центры компетенций, способные запустить долгосрочные проекты технологической модернизации и инновационного развития.

Отметим, что масштабы привлекаемых средств на запуск институтов развития инновационной экономики составили около 1 трлн руб. Однако многие из созданных институтов развития не смогли стать катализатором инновационных процессов. По расчетам академика С.Ю. Глазьева, общая мощность российских институтов развития составляет 70% ВВП (порядка 1,5 трлн долл.), но используется она на 20–30% из-за отсутствия системы долгосрочного рефинансирования и контроля за их деятельностью³⁴.

Так, Банк развития (далее — Банк) за семь лет существования так и не стал активным соорганизатором и соинвестором ни по проектам в высокотехнологичных отраслях экономики (как это предусмотрено его уставными документами), ни по проектам технологической модернизации промышленного производства. На его счету лишь кредитование программы Объединенной авиационной корпорации (далее — ОАК) по увеличению выпуска гражданской авиационной техники и два инновационных проекта: «Создание инновационного комплекса по производству лекарственных средств» в Рязанской области (общий объем инвестиций 4846,1 млн руб., участие Внешэкономбанка 4405,5 млн руб.) и «Проведение ОКР по модернизации вертолета Ка-226. Создание и организация серийного производства вертолета Ка-226Т» (общий объем инвестиций 2581,0 млн руб., участие Внешэкономбанка — 2381,0 млн руб.). Инновационные проекты составляют всего 2% от общего объема реализуемых проектов. Преобладающая часть поддерживаемых Банком проектов носит инфра-

³³ См.: Стратегия модернизации российской экономики / под ред. В.М. Полтеровича. М.: Алетейя, 2010. С. 59.

³⁴ Финансирование исследований и разработок в России: состояние, проблемы, перспективы. М.: ИПРАН РАН, 2013. С. 190.

структурный характер (45%) или направлена на повышение эффективности использования природных ресурсов (28%), проектов, связанных с технологической модернизацией, в портфеле Банка нет.

Серьезные задачи по финансовой поддержке инновационных отраслей экономики и продвижению на международный рынок российских наукоемких технологических продуктов были возложены на Российскую венчурную компанию (далее — РВК), созданную со стопроцентным государственным капиталом в размере 29 млрд руб. (по состоянию на середину 2009 г.). Однако за прошедшие годы ее работы так и не удалось выстроить эффективную схему венчурного инвестирования. Хотя нельзя не отметить, что стратегия деятельности РВК постоянно корректируется и эффективность деятельности компании постепенно повышается. В частности, это связано с расширением финансирования проектов на ранних стадиях, что нашло отражение в создании фонда посевных инвестиций объемом до 2 млрд руб., созданием отраслевого фонда «Биофонд».

В целом за семь лет своего существования РВК создало 7 региональных закрытых паевых инвестиционных фондов особо рискованных (венчурных) инвестиций. Созданными фондами проинвестировано 139 компаний на общую сумму 12 млрд руб. Однако анализ тематики проектов свидетельствует о довольно ограниченном спектре поддерживаемых проектов, большая часть которых разрабатывается в сфере медицины и IT-технологий.

В соответствии с разработанным бизнес-планом РВК на 2011–2013 гг. предполагается создание кластерных фондов не только в сфере биотехнологии, но и по другим приоритетным направлениям технологической модернизации. Среди них — информационно-телекоммуникационные технологии; встроенные интеллектуальные системы; мехатроника и робототехника; сопутствующие технологии атомной промышленности; энергосбережение и альтернативная энергетика; авиационно-космические технологии; точное машино- и приборостроение; технологии малой и средней авиации.

Сегодня большинство экспертов сходятся во мнении, что созданные институты развития пока слабо решают задачу устойчивой генерации и распространения инноваций в экономике³⁵, хотя большинство из них имеют серьезные резервы для повышения эффективности своей деятельности. Они должны сосредоточить внимание не только на вопросах расширения ресурсной базы финансовых институтов в целом, но и иметь более широкий набор функций, закрывая «провалы рынка» на всех стадиях развития инноваций, где они имеют место, обеспечивая формирование устойчивых и воспроизводящихся цепочек «фундаментальные исследования — прикладные исследования — коммерческие технологии». Кроме того, деятельность институтов развития должна давать мультипликативный эффект, выражающийся в значительном улучшении среды для инноваций.

По сути дела, речь идет о создании *системы институтов* развития инновационной деятельности, которые формируются на различных

³⁵ Новая индустриализация как условие формирования инновационной модели развития российской экономики. Научный доклад / под ред. Ленчук Е.Б. М.: ИЭ РАН, 2013. С. 44.

уровнях управления — федеральном, региональном, местном; охватывая решение задач как инвестиционного, так и инфраструктурного обеспечения инновационных проектов.

Решению задачи скорейшей технологической модернизации российской промышленности будет содействовать развитие таких элементов инновационной инфраструктуры, как центры трансфера технологий (далее — ЦТТ), инновационно-технологические (далее — ИТЦ), инжиниринговые компании, информационно-аналитические центры и центры коллективного пользования оборудованием и т.п. За последнее десятилетие их количество удвоилось и в 2010 г. составило 113 ЦТТ и 90 ИТЦ. В 2010 г. такими центрами были оказаны услуги и информационно-методическая поддержка по коммерциализации и трансферу технологий более чем 2500 клиентам.

У ЦТТ очень важная и ответственная роль — служить «мостиком» между наукой и бизнесом.

С одной стороны, подобные центры отвечают за рачительное управление интеллектуальной собственностью и ищут возможности продать ее с выгодой для своей организации. С другой — они находят заказчиков на проведение НИОКР силами ученых и разработчиков, которые трудятся в ее стенах. Достаточно упомянуть, что именно на этом знаменитый Стэнфордский университет зарабатывает почти четверть миллиарда долларов в год: ЦТТ является для него важнейшим центром генерации доходов³⁶.

С принятием федеральных законов о передаче технологий (декабрь 2008 г.) и о малых предприятиях при бюджетных научных и образовательных учреждениях (июнь 2009 г.) на российском рынке фактически *формируется новое правовое пространство*, которое, по мнению специалистов, должно стимулировать передачу технологий. Очевидно также, что формирование новых правовых норм приведет к пересмотру действующих стимулов коммерциализации технологий в направлении закрепления доли ожидаемой прибыли за исследователями (разработчиками технологий), организациями и посредниками, содействующими процессу передачи технологий.

Особое место в реализации всей цепочки от создания до производства инновационного продукта должно быть отведено *инжиниринговым компаниям*, формирующим технологии создания самих технологий или серийного производства новой продукции. Отставание в технологиях производства влечет техническое отставание от основных мировых трендов во всех сферах электроники, машиностроения, логистики и т.д.

В 1990-е гг. почти все отраслевые технологические институты исчезли или полностью деградировали. И сейчас практически все российское машиностроение использует технологии 50-х, 60-х, в лучшем случае, 70-х гг. прошлого века. Наглядным примером может служить Волжский автозавод в Тольятти с технологиями сборки пятидесятилетней давности. И ликвидировать старые линии, заменив их роботизированными

³⁶ Россия: курс на инновации. Открытый экспертно-аналитический отчет о ходе реализации «Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.». Вып. 1. М.: РВК, 2013. С. 53.

комплексами, тоже нельзя — придется уволить 25 тыс. чел. Для контраста: в Швеции на заводе по сборке автомобильных двигателей концерна «Вольво», созданном, что интересно, при участии сотрудников кафедры робототехники МГТУ им. Баумана, работали всего 18 чел. В сутки завод изготавливал 1800 двигателей³⁷.

Инжиниринговые компании должны заменить исчезнувшие технологические институты и стать генподрядчиками модернизации и строительства новых эффективных и конкурентоспособных производств. Они должны проектировать новое производство, опираясь на самые передовые виды оборудования, обеспечивать будущее производство качественным металлообрабатывающим инструментом, средствами измерения и т.д. Однако инжиниринг — это не только изготовление продукции, это и бережливое производство, организация, автоматизация, IT-технологии и система управления всем этим.

Хотя инжиниринговые компании успешно работают в России, четкого понимания, что такое инжиниринг, до сих пор нет. Ускорению этого вида деятельности мог бы содействовать комплекс мер государственной поддержки, направленных на запуск перспективных проектов инжиниринговых компаний.

Еще один важный институт новой промышленной политики — *технологические платформы* (далее — ТП), формирование которых было начато в 2011 г. на основе конкурса, проведенного Минэкономразвития РФ. По его итогам было утверждено 30 ТП, на базе которых планировалось отработать новый механизм поддержки и реализации задач инновационного развития.

Концепция создания ТП была заимствована из европейской практики, где они выступают в роли коммуникационного инструмента, позволяющего объединить на одной информационной площадке предпринимателей и промышленников, государственных чиновников и представителей научного сообщества с целью содействия инновационному развитию. Коммуникации на базе ТП направлены на определение среднесрочных и долгосрочных целей научно-технического развития и формирование соответствующих дорожных карт по их достижению. Важнейшая практическая направленность ТП состоит в повышении конкурентоспособности промышленного производства стран ЕС. Поэтому в европейской практике ТП — это *инструмент промышленной политики*.

В российской практике понимание роли ТП несколько иное. Большинство участников технологических платформ — это научные и учебные институты, госкорпорации, среди которых Росатом, Роснано, Ростехнологии, Росэлектроника и др. Частный бизнес пока не проявил серьезную заинтересованность в работе ТП. Это во многом связано с содержанием и направлением их деятельности, которые формировались преимущественно в рамках приоритетных направлений научно-технического развития и критических технологий. Большинство платформ выглядит скорее как хороший научный проект, где координация деятельности разворачивается на стадии фундаментальных НИР. В этой связи ТП стали в большей мере инструментом научно-технической политики.

³⁷ Независимая газета, 23 авг. 2013 г.

Существенно отличается российская концепция ТП по механизмам финансовой поддержки их. Работа европейских ТП осуществляется за счет рамочных программ, структурных фондов и средств частного бизнеса. В российской практике наиболее надежным источником финансирования деятельности ТП являются бюджетные средства. Более того, многие участники связывали свое вхождение в ТП с возможностью получения доступа к бюджетным деньгам, прежде всего через средства долгосрочных целевых программ.

В 2011 г. в рамках программы «Исследования и разработки» было выделено 1 млрд руб. на финансирование 127 проектов ТП (около 8 млн руб. на проект). В 2012 г. Фонду технологического развития России было выделено 1,3 млрд руб. для кредитования деятельности ТП в виде беспроцентных займов³⁸. Однако этих средств явно недостаточно, чтобы удовлетворить запросы даже небольших динамично развивающихся компаний, запросы которых в среднем составляют 150–200 млн руб. на проект. Кроме того, сама идея кредитования участников платформ является проблематичной, поскольку большинство — это государственные бюджетные организации, для которых процедура получения кредита достаточно сложна, а в некоторых случаях невозможна. И сегодня реальную бюджетную поддержку получают лишь те участники платформ, чья деятельность увязана с федеральными целевыми программами.

За три года своего существования ТП так и не стали драйвером инновационного развития, и причиной тому в первую очередь слабая вовлеченность на эту площадку частного бизнеса, который в конечном счете является *основным производителем и потребителем создаваемых инноваций*.

В этой связи представляется целесообразным расширить компетенции ТП на решение не только задач в рамках научно-технических приоритетов, но и привлечь их к решению задач восстановления технологической базы промышленности на новой высокотехнологичной основе.

Так, например, создание технологических платформ в рамках решения проблем развития отечественного станкостроения, приборостроения, электронного оборудования и т.д., усиления диалога и консолидация усилий между научными и частными промышленными компаниями по вопросам повышения конкурентоспособности этих отраслей, несомненно, могло бы принести большой эффект.

Было бы также полезно распространить опыт формирования ТП *на региональном уровне*, хотя законодательная база таких платформ еще отсутствует. Объединение усилий отраслевой науки, вузов, бизнеса, общественных организаций при координации всей деятельности со стороны региональных органов власти будет способствовать обновлению научно-производственной базы отдельных промышленных комплексов, активизации их инновационной деятельности, повышению технологической конкурентоспособности. В частности, такой опыт уже имеется в Свердловской области, где уже сформированы три региональные технологические платформы. Это «Инновационное развитие горно-металлургического комплекса», «Технологии создания новых материалов»

³⁸ Данные РФТР / URL: http://www.apkit.ru/files/EDU_22_11_Rogachev_RFTR.pdf

и «Центр компетенций в машиностроении». Инициаторами и координаторами региональных платформ соответственно являются: Институт металлургии УрО РАН, Институт физики металлов УрО РАН, ОАО «Уральский научно-исследовательский технологический институт»³⁹.

Весьма эффективным инструментом новой индустриализации может стать и *кластерный подход* в развитии российской промышленности. Об этом свидетельствует широкомасштабный положительный опыт кластеризации экономик многих развитых стран мира, на практике доказавших эффективность использования сетевых структур в решении задач повышения конкурентоспособности как отдельных регионов, так и экономики страны в целом.

Реализация кластерного подхода — это прежде всего *новая управленческая технология*, позволяющая за счет улучшения гибкого сетевого взаимодействия между фирмами, поставщиками, институтами знаний, среди которых могут быть крупные исследовательские центры и университеты, повысить конкурентоспособность как отдельного региона или отрасли, так и государства. По сути дела в рамках такого кластера основной задачей становится *выстраивание замкнутой технологической цепочки* — от создания продукта до его производства и вывода на рынок.

С 2012 г. в России наблюдалось оживление интереса к кластерному подходу в сфере инновационной деятельности. На основе конкурса, проведенного Минэкономразвития РФ, были отобраны и запущены 25 пилотных проектов по формированию территориально-производственных и инновационных кластеров. Из них 14 кластеров должны были получить субсидии из госбюджета, а остальные формироваться за счет поддержки институтов развития и взаимодействия с госкомпаниями⁴⁰. Общий объем финансирования этих кластеров до 2017 г. должен составить 1,5 трлн руб. 480 млрд (33%) из федерального бюджета, 213 млрд (14%) из местных и региональных⁴¹.

Анализируя профиль создаваемых инновационных кластеров, следует отметить, что все они (как и ТП) формируются в рамках приоритетных научно-технических направлений: ядерные и радиационные технологии; производство летательных и космических аппаратов, судостроение; фармацевтика, биотехнологии, медицинская промышленность; новые материалы; химия и нефтехимия; информационные технологии и электроника. Лишь два инновационных кластера (в Приволжском федеральном округе и Санкт-Петербурге) ведут разработки в области приборостроения и электроники. Вместе с тем очевидно, что задачи скорейшей реиндустриализации и формирования технологической базы промышленности на новой высокотехнологичной основе *требуют развития промышленных кластеров в традиционных отраслях*. Причем некоторые промышленные кластеры уже сформировались и активно развиваются, несмотря на то что их

³⁹ Татаркин А., Романова О. О возможностях и механизме неоиндустриализации старопромышленных регионов // Экономист. 2013. № 1. С. 33.

⁴⁰ РБК-daily, 18 июня 2012 г.

⁴¹ URL: <http://www.finmarket.ru/z/ews/hotnews.asp?id=3418798>

нет в списках инновационных кластеров, утвержденных правительством. Такие кластеры работают в Татарстане, Ленинградской области, в старопромышленных регионах на Урале и в Сибири.

В целом формирование кластерной политики требует дальнейшей корректировки и увязки с решением проблем нормативного обеспечения инновационной сферы, созданием условий для развития малого инновационного бизнеса, разработки действенных государственных мер поддержки инновационных кластеров и т.п. Работа в этом направлении ведется. Но пока можно говорить лишь об отдельных успехах.

Выделяя в качестве приоритета задачу восстановления и развития технологической базы промышленности на новой высокотехнологичной основе, предстоит решить еще одну важную задачу, связанную с *укреплением и развитием собственной науки*, позволяющей восстановить непрерывный конвейер создания инновационной продукции по цепочке «фундаментальная наука — прикладная наука — проектные институты — опытные производства — серийное производство».

При этом особое значение приобретает возрождение *прикладной науки*, имеющей непосредственное отношение к созданию и продвижению новых инновационных продуктов. Уместно напомнить, что в последние два десятилетия отраслевая наука была практически разрушена: в период 1995–2011 гг. количество научно-исследовательских организаций сократилось с 2284 до 1782, конструкторских организаций — с 548 до 364, проектных организаций — с 207 до 38. При этом корпоративный сектор науки развит крайне слабо, поскольку крупные корпорации международного уровня в средне- и высокотехнологичных отраслях практически отсутствуют.

В последнее время довольно много внимания уделялось формированию малого инновационного бизнеса. Для этого создавалась специальная инфраструктура — технико-внедренческие зоны, технопарки, бизнес-инкубаторы. Однако эффективность их деятельности оставалась крайне невысокой, а количество малых инновационных предприятий не превысило 4% от общего числа предприятий.

Формирование малых инновационных предприятий важно для развития новых перспективных направлений. Когда мы говорим о модернизации и заимствовании или создании собственных технологий для традиционных отраслей промышленности, то здесь особую роль играют крупные компании. На данном этапе развития особое значение приобретают также центры трансферта новых технологий, инжиниринговые компании, государственная помощь предприятиям в приобретении лицензий и патентов, поддержка экспорта и т.п.

Преувеличенное внимание к малому бизнесу как основе инновационного развития, а в науке опора на лаборатории и группы не позволит решать глобальные задачи технологического обновления промышленности и развития приоритетных прорывных научно-технических направлений. Их решение требует иного формата работы — ориентацию на крупные коллективы исследователей.

Сегодня российское правительство пытается решить эту проблему путем приобщения вузовской науки к решению прикладных задач через

реализуемую с 2010 г. программу мегагрантов. Мегагранты предполагают создание новых лабораторий в вузах под руководством российских или зарубежных ученых за счет бюджетных средств (150 млн руб. на проект на три года). По итогам двух конкурсов, проведенных в 2010–2011 гг., создано 77 лабораторий⁴².

В 2012 г. условия финансирования исследовательских лабораторий существенно изменились. В целях усиления ориентированности проектов на прикладное значение правительство перешло на поддержку этих лабораторий при обязательном условии их софинансирования из внебюджетных средств.

Опираясь на зарубежный опыт, Минобрнауки РФ в декабре 2012 г. озвучило идею реализации проекта «1000 лабораторий», однако пока этот проект находится в процессе проработки. Предстоит еще решить ряд экономических, организационных, правовых и кадровых вопросов для того, чтобы эти научные лаборатории смогли решать конкретные прикладные и отраслевые задачи и заработать так же эффективно, как на Западе.

Для этого недостаточно заимствования зарубежного опыта. Необходимо *создавать среду*, мотивирующую организации к внутренним изменениям работы научных коллективов, а государственные органы управления – к созданию понятных условий функционирования таких структур и более целенаправленному развитию исследовательской инфраструктуры.

Оценивая в целом идею реализации проекта «1000 лабораторий», следует отметить, что она способна лишь точечно содействовать развитию прикладных разработок и новых форм организации науки. Судя по объявленному Минобрнауки бюджету таких лабораторий, который в среднем составит 15 млн руб. в год, такие структуры будут небольшими – 4–15 сотрудников. Поэтому эти лаборатории не следует отождествлять, например, с опытом создания крупных федеральных лабораторий США, бюджет которых достигает более 2 млрд долл., а количество занятых – свыше 10 тыс. чел.

Возрождение отраслевой и прикладной науки в России можно ожидать лишь тогда, когда в стране появятся крупные высокотехнологичные и промышленные компании, т.е. основные субъекты, формирующие спрос на инновации. Пока же затраты российского бизнеса на научные исследования чрезвычайно малы. Достаточно сказать, что в 2009 г. *весь российский бизнес* потратил на ведение НИОКР 800 млн долл., в то время как одна компания «Дженерал Моторс» – 8 млрд долл. (разница в 10 раз).

Для повышения эффективности работы в сфере формирования институтов инновационного развития следует акцентировать внимание на четком распределении функций в этой области между государством, бизнесом и научным сообществом. Необходимо также продолжать поиск новых механизмов их взаимодействия, выстраивание современных и эффективных методов государственного управления и финансирования в сфере науки и инноваций, промышленного развития.

Согласно действующей системе государственного управления федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции

⁴² Дежина И.Г., Пономарев А. 1000 лабораторий: новые принципы организации научной работы в России // Вопросы экономики. 2013. № 3. С. 73.

по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, является Минобрнауки. Однако функции по формированию национальной инновационной системы сегодня выполняют Минэкономразвития, Минкомсвязи и др. Отсутствие единого координирующего центра, ответственного за процесс формирования инновационной политики в целом, ведет к ее фрагментарности, постоянной смене концепций развития инновационного бизнеса в России. Причем очевидны различия ведомственных подходов к выстраиванию национальной инновационной системы.

Решение этой проблемы требует увязывания научно-технической и инновационной политик с промышленной. А это, в свою очередь, требует *создания специального органа управления*, подобного Государственному комитету по науке и технике РФ.

Однако этого недостаточно. Нужно обеспечить *новое качество управления* инновационными процессами, базирующееся на развитии гибких систем управления. Чтобы повысить уровень мотивации компаний к нововведениям, следует изменить принципы организации, содержание и методы управленческой деятельности на основе развития и использования института *контрактных отношений*, которые, как показывает мировой опыт, являются эффективным и действенным механизмом управления материальными, трудовыми ресурсами и научным, промышленным потенциалом при реализации крупных инновационных проектов.

Благодаря многообразию использования различных форм контрактных соглашений государство имеет возможность не только активизировать инновационную деятельность участников, но и стимулировать развитие кооперации между ними, в т.ч. в рамках государственно-частного партнерства. Поэтому не случайно, что в большинстве правительственных программ в западных странах предусмотрены меры, стимулирующие кооперацию крупного и малого бизнеса, прежде всего в области НИОКР, а также кооперацию научных центров и научных центров и университетов с промышленностью. Это позволяет достигнуть рационального сочетания потенциала всех экономических субъектов в едином процессе управления инновациями. Очень важно, чтобы контрактное управление было ориентировано на перспективу и научную новизну промышленных инноваций, что с трудом и с непомерными затратами достигается при нынешних условиях реализации нововведений, особенно в крупных компаниях, решающих в первую очередь производственные и коммерческие задачи.

Одним из важнейших инструментов инновационного развития должны стать *государственные закупки инновационной продукции*, которые, в соответствии с утвержденными Правительством РФ в декабре 2002 г. Основными направлениями государственной инвестиционной политики в сфере науки и технологий, являются механизмом прямого бюджетного финансирования инновационных разработок. Предусматривается, что государственный заказ в этой области обеспечит увязку научных исследований и инновационных разработок с программами социально-экономического развития страны. Основу заказа государства на научно-техническую продукцию составляют федеральные целевые программы

(в перспективе долгосрочные), государственные программы вооружения и государственный оборонный заказ.

Уже заявлено, что в соответствии с Государственной программой вооружений на 2011–2020 гг. расходы на закупку вооружений и военной техники составят более 19 трлн руб., т.е. почти по 2 трлн руб. ежегодно. Очевидно, что выйти на такие показатели можно лишь на качественно иной – высокотехнологичной производственной базе. Средства на модернизацию основных фондов предприятий ОПК будут выделяться преимущественно в рамках Федеральной целевой программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса до 2020 г». На этот период предполагается выделить 3 трлн руб., или примерно около 300 млрд руб. инвестиций в год, в обновление фондов и строительство новых заводов⁴³.

Чтобы эффективно использовать такие гигантские объемы заказов и финансирования, предприятиям ОПК и чиновникам придется наконец-то начать решать две важнейшие проблемы современной России: угасающий кадровый потенциал промышленности, в особенности машиностроения, и не соответствующее времени приниженное значение российской науки, главного двигателя технического прогресса и развития экономики в любой стране.

Еще одно направление обеспечения новой индустриализации – *формирование правового поля*, охватывающего все сферы науки, инновационной деятельности и промышленной политики.

Необходим Закон об инновационной деятельности. Крайне важно ускорить процесс принятия федеральных законов о промышленной политике, о стратегическом управлении, о государственно-частном партнерстве, на базе которого сегодня строится деятельность большинства институтов развития в сфере инновационной деятельности. Импульсами к активизации использования механизмов ГЧП станет развитие законодательства о концессиях, расширение механизмов предоставления бюджетных гарантий по некоммерческим рискам, позволяющим обеспечить приток частного капитала в развитие инновационной и производственной инфраструктуры.

Завершая, отметим, что формирование инновационной среды должно происходить с учетом мировой практики, характеризующейся разнообразием институтов инновационной экономики. Но переносу конкретного института должна предшествовать экономико-правовая оценка готовности отечественной экономики к его использованию, а также поиск механизмов его адаптации.

⁴³ Лебедев В. С чего начать новую индустриализацию. // Эксперт. 2013. № 12. С. 40.