

DOI: 10.12737/article\_59cd0c743e50e2.47110809

Бухонова С.М., д-р экон. наук, проф.,  
Сергеева С.А., канд. эконом. наук, доц.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

## ПРОБЛЕМЫ РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПАХ\*

sergeeva\_s@inbox.ru

*В статье рассмотрены проблемы, стоящие на пути ускоренной реиндустриализации российской промышленности, курс на которую взят Правительством РФ в 2014 году. В качестве основных проблем в исследовании указываются высокая импортозависимость страны в сырье, техники, технологиях и слабая диверсификация производства. Тесная связь данных проблем позволяет решать их одновременно, проводя диверсификацию производства по направлениям, требующим скорейшего импортозамещения. В статье отмечено, что ускоренное прохождение пятого технологического уклада и переход России к шестому технологическому укладу в условиях ограниченности ресурсов и времени возможен за счет форсированного развития приоритетных отраслей промышленности, выбор которых обоснован на основе анализа статистических данных, изучения и обобщения информации основополагающих программных документов и документов стратегического планирования Российской Федерации. В конце исследования сделаны выводы, что приоритетные отрасли развиваясь синхронно, будут оказывать поддержку друг другу, ускоряя решение вопросов импортозамещения и диверсификации в каждой из данных отраслей, а также оказывая значительный мультипликативный эффект на развитие прочих смежных отраслей, которые начнут развиваться «второй волной», вслед за «локомотивами».*

**Ключевые слова:** промышленная политика, реиндустриализация, экономическая рецессия, технологический уклад, импортозамещение, диверсификация, инновационные технологии.

Восстановление глобальной экономики после мирового финансового кризиса 2008 года, на сегодняшний день еще не завершено. Сложная геополитическая обстановка и возросшие финансовые риски, существенно замедляют это восстановление. В России мировой финансовый кризис заострил внимание на внутренних системных проблемах ее современного экономического развития, без решения которых выход из затянувшейся экономической рецессии невозможен. К таким системным внутренним проблемам относятся: стратегическая исчерпанность экспортно-сырьевой модели экономики, сокращение инвестиций в основной капитал на фоне существенной доли износа основных средств, недостаточность финансовой поддержки инновационной деятельности предприятий со стороны государства, ориентация инновационной деятельности преимущественно на имитации и заимствования, усиливающая техническая и технологическая зависимость России от развитых стран. Данные системные проблемы усугубляются введенными против России в 2014 году и действующими до сих пор экономическими санкциями, и усилением глобальной конкуренции.

Для выхода из затянувшейся экономической рецессии Правительством Российской Федерации был взят курс на реиндустриализацию [1], определяющим вектором которой является раз-

витие промышленного потенциала страны и создание высокотехнологичных инновационных производств, как в масштабах национальной экономики, так и в рамках отдельных регионов.

Актуальность данной цели подчеркивается тем, что в развитых странах мира, в первую очередь, в США, Японии и КНР уже начал формироваться шестой технологический уклад, характеризующийся активным внедрением инновационных наукоемких технологий, таких как нано- и биотехнологии, альтернативная энергетика, технологии, основанные на обработке Больших Данных (Big Data), виртуальной и дополненной реальности и квантовых вычислениях.

Согласно ритмам смены технологических укладов, во времени, в соответствии с теорией длинных волн Н. Кондратьева [2], в фазу зрелости шестого уклада по теоретическим расчетам мир войдет в 2040 г., однако в связи с ускорением научно-технического прогресса и сокращением длительности научно-производственных циклов это может произойти и ранее [3].

Между зрелым, доминирующим в настоящее время и новым, только зарождающимся технологическим укладом существует преемственность. Зрелый технологический уклад является источником базовых материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов для формирования нового уклада.

Поясним свою позицию на примере. Преобладающими видами коммуникаций и связи первого уклада были водные каналы, второго уклада – железные дороги, в третьем укладе по мере развития транспорта, к железным дорогам добавилось автомобильное сообщения и авиаперевозки, в четвертом укладе коммуникация и связь была уже основана на электропередачи данных, в пятом укладе – на телекоммуникациях, а шестой уклад будет базироваться на широком использовании глобальных информационных сетей в рамках глобальной информационной инфраструктуры.

Таким образом, если в стране не будут на должном уровне развиты отдельные виды телекоммуникаций пятого уклада (мобильная связь, сети передачи данных (беспроводные, оптоволоконные), спутниковые системы связи, цифровое и аналоговое телевидение, системы глобального позиционирования, IP-телефония, электронный банкинг), об использовании более сложных цифровых технологиях шестого уклада не может быть и речи, т.к. конвергенция техники и технологий, используемых в области телекоммуникаций, компьютеров и потребительской электроники – базовый ресурс для создания глобальных информационных сетей.

В России же на сегодняшний день доля технологий пятого уклада составляет всего 10 %, более 50 % технологий относится к четвертому

уровню, а почти треть – и вовсе к третьему [4]. Безусловно, экономика отдельно взятой страны не может принадлежать единственному технологическому укладу, но процент принадлежности действующему на данном этапе развития укладу определяет степень и эффективность ее развития.

Некоторые современные экономисты и политики считают, что «догонять» западные страны России поздно, и отставание перехода производительных сил на более высокий уровень развития можно преодолеть только за счет «скачка» через пятый уклад [4, 5], который «мы практически полностью упустили» [5] однако при этом отмечают что, «при сложившихся формах и методах управления, организации и финансирования работ подобный прорыв осуществить не удастся» [4]. Такой активный «прорыв» требует научно-технического задела, соответствующих ресурсов, которых на сегодняшний день, к сожалению, не достаточно. Основные макропоказатели, характеризующие эффективность экономики России за 2008–2016 годы указывают на продолжение стагнации отечественного производства, снижение индекса производительности труда в целом по экономике, низкую долю инвестиций в основной капитал, высокую степень износа основных фондов, достигающую 50 % и выше по отдельным видам экономической деятельности, снижение инновационной активности организаций (таблица 1).

Таблица 1

### Макропоказатели эффективности и развития экономики России за 2008-2016 годы

Показатели	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Индекс физического объема ВВП, в % к предыдущему году	105,2	92,2	104,5	104,3	103,5	101,3	100,7	97,2	99,8
Индекс производительности труда в целом по экономике, в % к предыдущему году	104,8	95,9	103,2	103,8	103,5	101,8	100,7	97,8	98,9
Доля инвестиций в основной капитал в ВВП в текущих ценах, в % к общей сумме инвестиций <sup>1)</sup>	21,4	20,9	20,6	19,2	19,5	19,5	20,5	19,6	20,4
Степень износа основных фондов в Российской Федерации на конец года, в %	45,3	45,3	47,1	47,9	47,7	48,2	49,4	47,7	48,7*
Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП в % к общей сумме ВВП	н/д	н/д	н/д	19,6	20,1	21,0	21,8	21,5	22,4
Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших инновации, в общем числе обследованных организаций), в %	9,4	9,3	9,5	10,4	10,3	10,1	9,9	9,3	н/д
Доля внутренних затрат на исследование и разработки в ВВП по Российской Федерации, в %	1,04	1,25	1,13	1,02	1,05	1,06	1,07	1,10	н/д

<sup>1)</sup> Данные, начиная с 2014 г., рассчитаны в соответствии с методологией СНС-2008, включают результаты научных исследований и разработок, а также системы вооружения и не сопоставимы с данными за предыдущие годы

\* Данные предварительные

Источник: составлено авторами по материалам Росстата, 2008-2016 [18].

Таким образом задачей текущего этапа реализации промышленной политики России является быстрое «прохождение» пятого технологического уклада за счет реализации программы реиндустриализации и развитие промышленного капитала на новых технологических принципах в целях осуществления перехода страны к шестому технологическому укладу, иными словами, в создании реальной эффективной экономики на базе передовых инновационных технологий, с целью ликвидации отставания от зарубежных стран и поддержания экономической безопасности государства.

Начатая в России реиндустриализация по своей сути является новой волной (четвертой по счету) промышленной революции, процессом модернизации производства, проектирования и создания новых индустриально-технологических цепей с учетом достижений научно-технического прогресса. Сам термин, «реиндустриализация» заимствован из США, в которой четвертая промышленная революция получила название Re-industrialization. Реиндустриализация – это экономическая политика, представляющая набор мероприятий, направленных на плановое восстановление индустриально-технологической основы экономической системы за счет мер макроэкономического, институционально-организационного, правового, структурно-инвестиционного характера, касающихся не только промышленных организаций как таковых, но и всей вспомогательной инфраструктуры.

В Российской Федерации вопросы реиндустриализации прямо или косвенно озвучены практически во всех документах стратегического планирования, разрабатываемых в рамках целеполагания на федеральном, региональном и местном уровнях.

Так в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочный период [6] в п. 20. отмечено, что в ближайшие 10–15 лет приоритетами научно-технологического развития России следует считать те направления, которые позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, устойчивого положения России на внешнем рынке и обеспечат переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта; переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, высокотехно-

логическому здравоохранению и технологиям здоровьесбережения и др. создания интеллектуальных транспортных и телекоммуникационных систем, а также занятия и удержания лидерских позиций в создании международных транспортно-логистических систем, освоении и использовании космического и воздушного пространства.

В п. 4. Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [7] сказано, что вариант инерционного (ориентированного на импорт) технологического развития «с большой вероятностью приведет к дальнейшему ослаблению национальной инновационной системы и усилению зависимости экономики от иностранных технологий». Здесь же отмечено, что результат реализации такого варианта не соответствует целям и ориентирам развития российской экономики, обрекает Россию на технологическое отставание от ведущих стран Запада, а в перспективе – на проигрыш в конкуренции новым индустриальным странам и, следовательно, является неприемлемым. Оптимальным, наиболее предпочтительным вариантом для России в современных условиях называется догоняющий вариант развития экономики (который ориентирован на перевооружение экономики на основе импортных технологий, а также на локальное стимулирование развития российских разработок), с элементами лидерства в отдельных научно-технических секторах.

В государственной программе Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» [8], разработанной в 2014 году, в числе приоритетных задач называются: обновление технологической и материальной базы отраслей промышленности; обеспечение потребности промышленности в технологических и экологических традиционных и новых материалах; расширение производства и экспорта современной высокотехнологичной промышленной продукции.

Однако, решение перечисленных задач на практике затруднено рядом проблем, основные из которых – это существенная диспропорция объемов экспорта и импорта продукции, в сторону экспорта сырья и энергоресурсов, высокая импортозависимость, малая диверсификация отечественного производства и низкий уровень технологического развития отраслей промышленности [9].

В целях поиска путей решения обозначенных выше проблем, стоящих на пути реиндустриализации российской промышленности, обратимся к анализу официальных фактических данных Федеральной таможенной службы РФ по объемам и структуре внешней торговли, а также

статистическим показателям Росстата, отражающим текущее состояние, тенденции развития российской промышленности и уровень технологического развития отдельных отраслей.

По данным Росстата и Банка России за исследуемый период времени наблюдается снижение объемов внешнеторгового оборота России как абсолютных значений, так и в процентах к предыдущему году (таблица 2).

По данным Федеральной таможенной службы РФ за 2016 г. (спустя три года после запуска государственной программы по развитию промышленности) структура объемов импорта и экспорта остается несбалансированной (таблицы 3).

Таблица 2  
**Внешняя торговля Российской Федерации  
(по методологии платежного баланса;  
в фактически действовавших ценах)**

млрд. долларов США			
Показатели	2014	2015	2016
Внешнеторговый оборот	805,8	534,4	473,2
Экспорт	497,8	340,3	281,8
Импорт	308,0	194,1	191,4
Сальдо торгового баланса	189,7	146,3	90,4
В процентах к предыдущему году			
Внешнеторговый оборот	93,2	66,3	88,5
Экспорт	95,1	68,4	82,8
Импорт	90,2	63,0	98,6

Источник: составлено авторами по данным Росстата и Банка России [19].

Таблица 3

**Структура экспорта и импорта Российской Федерации за январь-декабрь 2016 г.  
(удельный вес, в % от денежного выражения)**

Наименование товарной отрасли	Экспорт			Импорт		
	Страны дальнего зарубежья	Страны СНГ	Все страны	Страны дальнего зарубежья	Страны СНГ	Все страны
ВСЕГО	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (кроме текстильного)	3,20	8,42	3,78	12,47	22,39	13,55
Минеральные продукты	38,84	25,90	37,42	0,79	9,67	1,76
Топливо-энергетические товары	38,27	24,59	36,76	0,47	3,73	0,83
Продукция химической промышленности, каучук	3,73	11,71	4,60	18,96	13,70	18,38
Кожевенное сырье, пушнина и изделия	0,05	0,11	0,06	0,48	0,17	0,44
Древесина и целлюлозно-бумажные изделия	2,02	3,34	2,17	1,70	2,96	1,84
Текстиль, текстильные изделия и обувь	0,06	1,32	0,20	5,78	7,44	5,96
Драгоценные камни, драгоценные металлы и изделия из них	2,16	0,44	1,97	0,19	0,67	0,24
Металлы и изделия из них	6,14	8,85	6,44	5,32	13,32	6,20
Машины, оборудование и транспортные средства	4,49	12,61	5,38	49,97	22,46	46,96
Другие товары	1,03	2,70	1,22	3,88	3,47	3,84

Источник: составлено авторами по материалам Федеральной таможенной службы, 2016 [20].

Основой российского экспорта в страны дальнего зарубежья по-прежнему остаются топливно-энергетические товары и минеральные продукты (нефть сырая, газ, уголь), удельный вес которых в товарной структуре экспорта в эти страны составил 38,27 и 38,84 % соответственно.

В товарной структуре экспорта в страны СНГ в январе-декабре 2016 года также преобладает доля топливно-энергетических товаров и минеральных продуктов, с удельным весом в 24,59 % и 25,90 % соответственно.

В товарной структуре импорта из стран дальнего зарубежья наибольший удельный вес

приходится на машины, оборудование и транспортные средства (49,97 %). Второе место в структуре отраслевых товаров приходится на продукцию химической промышленности и каучук (18,96 %), на третьем месте продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье с удельным весом в 12,47 %.

Доли импортных товаров, поступающий в Россию из стран СНГ распределились следующим образом: на первом месте машины, оборудование и транспортные средства (22,46 %), на втором месте продовольственные товары и сельскохозяйственное сырье (22,39 %), на третьем

месте продукция химической промышленности и каучук (13,7 %).

Отдельные исследования [см., например, [10)], посвященные проблемам реализации промышленной политики в Российской Федерации также указывают на дисбаланс структуры экспорта и импорта отдельных отраслей. Так, Дранев Я., отмечает, что к 2010 году объем импорта как готовой продукции автомобильной продукции, так и компонентов для их сборки увеличился в 20 раз, при этом отношение экспорта российской автомобильной продукции к импорту сохранился на минимальном уровне – всего около 9–12 % от объема импорта. Отчетные данные Стратегии развития автомобильной промышленности на период до 2020 года также показывают, что предпринятые правительством меры пока не обеспечивают импортозамещения в достаточном объеме [10].

Оценка зависимости российской экономики от импорта высокотехнологичных товаров, проведенная научными сотрудниками и экспертами Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования совместно с ведущим

экономистом Банка России [11] подтверждает, что Россия на сегодняшний день является узко-нишевым производителем высокотехнологичной продукции со слабыми конкурентными позициями по большинству товаров и крайне высокой зависимостью химической (в том числе фармацевтической) промышленности и машиностроения (по широкому спектру товаров) от импорта из стран, введших против нее санкции.

В тоже время, в истекшие три года налицо попытки улучшения ситуации, предпринимаемой со стороны государства и частных корпораций. В частности, растет удельный вес продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП, число используемых передовых технологий и нанотехнологий (таблица 4). Однако динамика развития не всегда равномерна из-за сказывающегося финансового кризиса и ухудшения внешнеполитической ситуации: в 2016 г. по сравнению с 2015 г. снизилась изобретательская активность, объем выпуска высокотехнологичных материалов для nanoиндустрии и число принципиально новых передовых производственных технологий.

Таблица 4

**Основные показатели, характеризующие инновационное развитие экономики России за 2014–2016 гг.**

Наименование показателя		2014 г.	2015 г.	2016 г.
1.	Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП, %	21,8	21,5	22,4
2.	Индекс изменения производительности труда в целом по экономике, в % к предыдущему году	102,2	100,7	97,8
3.	Число разработанных передовых производственных технологий	1 409	1 398	1 534
4.	Число разработанных передовых производственных технологий новых для России	1 245	1 223	1 342
5.	Число принципиально новых разработанных передовых производственных технологий	164	175	192
6.	Число используемых передовых производственных технологий	204 546	218 018	232 388
7.	Число разработанных нанотехнологий	443	505	494
8.	Число используемых нанотехнологий	937	1 152	1 166
9.	Коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10 тыс. человек населения)	1,65	2,00	1,83
10.	Производство высокотехнологичных материалов для nanoиндустрии в натуральном выражении, тыс. тонн	306	307	304
11.	Доля высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта	10,0	12,8	14,5
12.	Доля высокотехнологичных товаров в общем объеме импорта	61,2	58,7	61,3

Источник: составлено авторами по материалам Росстата, 2014, 2015, 2016 [19].

Перечень приоритетных и критических видов продукции, услуг и программного обеспечения, который необходимо импортозаместить в ближайшей перспективе, сформированный Минпромторгом РФ, охватывает 23 отрасли и сегмента, включает более 800 видов критически необходимой продукции и технологий [12]. Иссле-

дование данного Перечня подтверждает факт высокой импортозависимости России на сегодняшний день, хотя научно-технологический задел для импортозамещения, безусловно существует. Например, в тяжелом машиностроении доля импорта составляет 60–80 %, в легкой промышлен-

ности – 70–90 %, в радиоэлектронной промышленности – 80–90 %, в фармацевтике и медицинской промышленности – 70–80 % [13].

Рассмотренные выше проблемы тесно взаимосвязаны между собой. С одной стороны, низкий уровень технологического развития многих отраслей промышленности, и, как следствие, выпуск неконкурентоспособной продукции, не позволяет российским предприятиям выйти на мировой рынок, и тем самым диверсифицировать экспорт продукции, увеличить его объем. С другой стороны, при сложившихся ценах на минеральное топливо и энергетические товары, выгоднее и проще пополнять бюджет за счет «нефтедолларов», чем развивать другие отрасли производства. Отсюда и высокая доля импортных товаров на отечественном рынке – не всегда качественных, но чаще всего более дешевых, чем российские.

В связи с тесной взаимосвязанностью и взаимозависимостью данных проблем, считаем возможным их параллельное и одновременное решение в достаточно сжатые сроки, диктуемые настоятельным требованием сформированного перехода России к шестому технологическому

укладу. Для этого необходимо определить ограниченное число приоритетов промышленного развития, и не заниматься импортозамещением и диверсификацией всего и сразу в силу недостаточности на это ресурсов и времени, а также в связи с тем, что «расширение круга приоритетов промышленной политики, привело к размыванию самого понятия «приоритета» и утрате им исходной операционности как инструмента концентрации усилий на определенных направлениях» [14].

Следует выделить так называемые «точки роста» – активно развивающиеся на сегодняшний день отрасли и подотрасли, которые могут служить локомотивом реиндустриализации помимо нефтегазовой отрасли. Такими отраслями на наш взгляд являются сельское хозяйство, связанная с сельским хозяйством пищевая промышленность.

Как показывают данные таблицы 5, сельское хозяйство (включая охоту и лесное хозяйство) по итогам 2016 г. вышло на лидирующие позиции, стало первым сектором по росту производства (103,5 % к предыдущему году), опережая производство и распределение электроэнергии, газа и воды (102,4 % к предыдущему году).

Таблица 5

**Индекс физического объема ВВП и валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности, в % к предыдущему году**

Валовой внутренний продукт по видам экономической деятельности	2016 г.	Справочно 2015г.
Валовой внутренний продукт в рыночных ценах	99,8	97,2
в том числе:		
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	103,5	103,0
рыболовство, рыбоводство	97,9	100,8
добыча полезных ископаемых	100,2	100,4
обрабатывающие производства	101,4	95,9
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	102,4	98,8
строительство	95,7	95,1
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	96,4	91,9
гостиницы и рестораны	96,5	95,5
транспорт и связь	100,4	99,1
финансовая деятельность	102,3	94,0
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	100,9	99,5
государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	100,0	103,0
образование	100,1	100,2
здравоохранение и предоставление социальных услуг	98,0	100,2
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	100,6	101,0
деятельность домашних хозяйств	98,0	99,0

Источник: составлено авторами по материалам Росстата, 2016 [18].

По заявлению министра сельского хозяйства Александра Ткачева «Россия за время действия продовольственного эмбарго сократила импорт продовольствия в три раза – с \$60 млрд. до \$20 млрд» [15].

Мониторинг научно-инновационного потенциала АПК показывает, что только за один 2015 год научными учреждениями было создано 335 сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, 7 селекционных форм животных,

птицы, рыб и насекомых, разработано 273 новых и усовершенствованных технологий. Минсельхозу России и сельхозорганам субъектов Российской Федерации передано для освоения в производстве около 500 наименований научно-технической продукции, многие из которых защищены патентами и авторскими свидетельствами [16].

Таким образом, сельское хозяйство России можно считать одной из наиболее активно развивающихся отраслей экономики за последние годы даже несмотря на санкции и продовольственное эмбарго [17], которая практически полностью (на 80–90 % по мясу, молоку, яйцам, овощам, более чем на 100 % по зерну и картофелю) обеспечивает продовольственную безопасность России (таблица 6).

Таблица 6

**Уровень самообеспечения<sup>1)</sup> основной сельскохозяйственной продукцией по Российской Федерации за 2008-2015 гг.<sup>2)</sup>, в процентах**

Продукция	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Зерно	н/д	н/д	93,3	135,9	108,3	140,6	153,7	149,1	н/д
Мясо	66,6	70,6	72,2	74,0	76,1	78,5	82,8	88,8	н/д
Молоко	83,2	82,9	80,5	81,5	80,2	77,5	78,6	80,4	н/д
Яйца	98,9	98,8	98,3	98,0	98,0	98,0	97,6	98,2	н/д
Картофель	100,0	102,0	75,9	113,0	97,5	99,4	101,1	105,1	н/д
Овощи и продовольственные бахчевые культуры	86,8	87,3	80,5	93,2	88,7	88,2	90,2	93,7	н/д

1) Уровень самообеспеченности по отдельным видам сельхозпродукции определяется как процентное отношение производства соответствующих видов продукции сельского хозяйства к потреблению их на территории страны

2) На дату выпуска статьи официальных статистических данных за 2016 год не имеется

Источник: составлено авторами по материалам Росстата 2008–2016 [19].

Помимо сельского хозяйства и пищевой промышленности, внимание также следует обратить на химическую промышленность (в том числе фармацевтику), машиностроение и металлообработку. У данных отраслей крайне низкие конкурентные позиции на сегодняшний день [11], в тоже время – это стратегически важные, с точки зрения национальной безопасности, отрасли.

Химическая промышленность предоставляет всем без исключения отраслям исходные материалы, продукты или готовые изделия. Особенно остро продукция химического производства востребована в сельском хозяйстве, энергетике, промышленности, строительстве, авиастроении и радиоэлектронике.

Машиностроение и металлообработка считается ядром промышленности, поскольку эти отрасли аккумулируют значительный объем научно-технических результатов и создают новые средства производства для всех без исключения отраслей народного хозяйства.

За металлургическим производством и производством готовых металлических изделий сохраняется функция ресурсного обеспечения инвестиционного процесса в стране, так как металл остается основным конструкционным материалом. От качества поставляемой металлопродукции зависят уровень затрат по их переработке, параметры создаваемых зданий и сооружений, машин и оборудования, их эксплуатационные характеристики.

С точки зрения значимости отраслей для формирования шестого технологического уклада следует

отметить авиастроение (в том числе космическое) и радиоэлектронную промышленность (в том числе производство вычислительной техники, интегральных микросхем и телекоммуникационного оборудования).

Для России, имеющей огромную территорию и протяженные границы, гражданская и военная авиация имеет важнейшее значение для обеспечения национальной безопасности и бесперебойного транспортного сообщения, особенно в местах где нет автомагистралей или железных дорог. Развитие авиастроительной отрасли научно-материало- и трудоемко, тесно связано и взаимодействует практически со всеми отраслями народного хозяйства: металлургическим производством и машиностроением, топливной промышленностью, энергетикой, химической промышленностью и многими другими.

Радиоэлектроника – самая быстрорастущая отрасль промышленности в мире, в которой реализуется большое число инновационных проектов, катализатор научно-технического прогресса важнейших отраслей народного хозяйства. Уровень развития и объемы производства ее основных изделий – интегральных микросхем (ИМС) – во многом определяет оборонный, экономический и культурный потенциалы страны. Недаром по современной классификации к научно и технически развитым странам могут относиться лишь те, которые способны массово производить мощные персональные компьютеры и компьютерные системы на базе собственных ИМС.

Именно радиоэлектронная промышленность способствует устойчивому росту таких сегментов как операторское телекоммуникационное оборудование, промышленная электроника, автомобильная электроника, электроника для энергетического оборудования, для медицинского оборудования, для систем безопасности, а также высокопроизводительные системы обработки информации.

Взаимосвязь и взаимозависимость выбранных отраслей делает обоснованным их выбор в качестве приоритетных.

Сырье, комплектующие изделия, материалы, техника и технологии, необходимые для развития отраслей-«локомотивов», стратегически важных отраслей, а также отраслей, т.е. ориентированных на зарождающиеся новые рынки, требуют первоочередного импортозамещения и приоритетного бюджетного финансирования, направленного на их скорейшую модернизацию, наращивание производственных мощностей, повышение эффективности работы и конкурентоспособности.

Следует также понимать, что на первых этапах реиндустриализации, наряду с импортозамещением, отдельные виды изделий и товаров могут и должны приобретаться из-за рубежа (из дружественных и нейтральных по отношению к России стран).

В связи с тем, что 1990-х была почти полностью уничтожена российская селекция семян, её возрождение потребует нескольких лет, при условии масштабной государственной поддержке, создания опытных селекционных станций, НИИ. Следовательно, какое-то время будет сохраняться зависимость от импорта семян.

Производство современного высокотехнологического оборудования (для производства отдельных продуктов питания, не вошедших в отрасли-«точки роста», фармацевтических препаратов) также возможно лишь при условиях больших финансовых вложений и высокой культуры менеджмента.

Безусловно, Правительство РФ принимает системные меры, направленные на поддержку всех без исключения секторов экономики, но приоритетность поддержки перечисленных выше критически важных отраслей, обеспечит основу для реиндустриализации российской экономики в целом. Выбранные отрасли развиваясь синхронно, будут оказывать поддержку друг другу, ускоряя решение вопросов импортозамещения и диверсификации в каждой из данных отраслей, а также оказывая значительный мультипликативный эффект на развитие прочих смежных отраслей, которые начнут развиваться «второй волной», вслед за «локомотивами».

Рассмотренные в статье проблемы, стоящие на пути реиндустриализации российской промышленности и требование скорейшего перехода экономики страны к шестому технологическому укладу тесно взаимосвязаны. Проведение форсированной реиндустриализации возможно лишь на новых технологический принципах, обеспечивающих высокую доходность предприятий и конкурентные преимущества, которые могут проявиться по-разному, например, в монополии на более совершенные, чем у зарубежных партнеров, материалы, технику и технологии, в уменьшении затрат на производство, в более оптимальном соотношении цены и качества продукции.

Даже огромные капиталовложения в развитие отечественного производства без определения приоритетов, не дадут положительного эффекта и будут «размыты» по всем отраслям, по многим десяткам проектов, неизбежно приведут к обилию «долгостроев». Следует помнить о принципе концентрации ресурсов, и сосредоточиться на развитии отраслей, обоснованно выбранных как «точки роста», стратегически важных, с точки зрения экономической и национальной безопасности отраслей, а также отраслей «упреждающего» импортозамещения.

Продукция отраслей-«локомотивов» будет способствовать не только полному удовлетворению внутреннего спроса, но и положит начало диверсификации российского экспорта, снижения зависимости страны от цен на нефтегазовое сырье. Экспортная выручка послужит толчком для воспроизводства и дальнейшего развития данных и смежных отраслей.

Оптимальное сочетание собственных и заимствованных технологических инноваций, благодаря их синергетическому эффекту, позволит добиться высоких устойчивых темпов развития российской экономики.

*\*Статья выполнена в рамках Программы развития опорного университета на базе БГТУ им. В.Г. Шухова.*

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О промышленной политике в Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 31 дек. 2014 г. № 488-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // Российская газета. № 1, 12.01.2015.
2. Кондратьев Н.Д. Большие циклы экономической конъюнктуры: Доклад // Проблемы экономической динамики. М.: Экономика, 1989. С. 172–226. (Экономическое наследие).
3. Korotayev A.V., Grinin L.E. Kondratieff Waves in the World System Perspective / Kondratieff Waves: Dimensions and Prospects at the Dawn of the



21st Century. Yearbook. Responsible editors L. E. Grinin, D. Tesselano C., A. Korotayev. Volgograd: Uchitel, 2012. P. 23–64.

4. Каблов Е. Шестой технологический уклад [Электронный ресурс]. Наука и жизнь, №3, 2010. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/17800/> (дата обращения: 15.09.2017).

5. Рогозин Д. Робот встанет под ружье [Электронный ресурс]. Российская газета. Федеральный выпуск №6240 (264) URL: [https://rg.ru/2013/11/22/tehnologii.html?utm\\_source=rg.ru&utm\\_medium=offline&utm\\_campaign=back\\_to\\_online](https://rg.ru/2013/11/22/tehnologii.html?utm_source=rg.ru&utm_medium=offline&utm_campaign=back_to_online) (дата обращения: 15.09.2017).

6. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 01 дек. 2016 г. № 642 // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2016. № 49. Ст. 6887.

7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение правительства РФ от 8 дек. 2011 г. № 2227-р // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2012. № 1. Ст. 216.

8. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»: постановление правительства Рос. Федерации от 15 апр. 2014 г. № 328 (в ред. от 31.03.2017) // Собр. законодательства Рос. Федерации от 5 мая 2014 г. № 18. (часть IV). Ст. 2173.

9. Глаголев С.Н., Моисеев В.В. Проблемы импортозамещения в России // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2016. №1. С. 204–208.

10. Dranev Y. N., Kuznetsov V, Kuzyk M., Pogrebnyak E., Simachev Y. Опыт Реализации Промышленной Политики в Российской Федерации в 2000-2012 гг.: Институциональные Особенности, Группы Интересов, Основные Уроки (Experience in Implementing Industrial Policy in the Russian Federation in 2000-2012: Institutional Features, Interest Groups, Main Lessons). М.: РАНХиГС, 2014. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2443928> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2443928>. – p. 136.

11. Gnidchenko A., Mogilat A., Mikheeva O., Salnikov V. Foreign Technology Transfer: An Assessment of Russia's Economic Dependence on High-Tech Imports // Foresight and STI Governance. 2016. Vol. 10. № 1. Pp. 53–67. DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.53.67. P. 62.

12. РФ нужно импортозаместить 800 видов продукции и технологий [Электронный ресурс]. URL: <http://importozamechenie.ru/rf-nuzhno-importozamestit-800-vidov-produkcii-i-tehnologij/> (дата обращения: 15.09.2017).

13. Глаголев С.Н., Моисеев В.В. Импортозамещение в экономике России. Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. С. 275.

14. Simachev Y., Kuzyk M., Kuznetsov V., Pogrebnyak E. Russia on the Path Towards a New Technology Industrial Policy: Exciting Prospects and Fatal Traps // Foresight-Russia. 2014. Vol. 8. № 4. Pp. 12.

15. Глава Минсельхоза заявил о сокращении импорта продуктов втрое за время эмбарго // Интерфакс, от 16 декабря 2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.interfax.ru/business/541725> (дата обращения: 15.09.2017).

16. Ушачев И.Г., Санду И.С., Нечаев В.И., Илюхина Р.В., Прокопьев Г.С., Полуин Г.А., Боговиз А.В., Семенова Е.И., Бондаренко Т.Г., Рыженкова Н.Е., Чепик Д.А., Харебава А.Р., Козерод Ю.М., Тарасова Л.П., Мурая Л.И., Воробьева Н.В., Иларионова Г.А., Лагвилава Н.В., Смирнова Л.Н., Гусева А.А., Олонцев А.В., Демишкевич Г. М., Демишкевич Г.М., Свободин В.А., Косолапова М. В., Качкова О.Е., Боташева Л.Х., Таймасханов Х.Э., Сёмина Л.А., Михайлушкин П.В., Барчо М.Х., Палаткин И.В., Атюкова О.К., Афанасьева М.С., Кармышова Ю.В., Ксенофонтова Х.З., Тарасова Т.В., Шатова А.В., Чуворкина Т.Н., Рагулина Ю.В., Васильева И.Е., Веселовский М.Я., Кирова И. В., Глекова В. В., Середа Д.С., Рыбчинчук К.О., Дорошенко Ю. А., Куприянов С. В., Трошин А. С., Юдина В. И., Слепнева Т. Н., Прохорова Л.А., Зарянкина О. М., Савенко В. Г., Морозова Н. Б., Барсукова Н. В., Афонина В. Е., Губанова Н. В., Дошанова А.И., Синько О. В., Белова И.В., Пименов Е.А., Петухов В.Д., Кокорев А.С. Приоритетные направления инновационного развития АПК современной России: методологические подходы / под ред. И.С. Санду, В.И. Нечаева, Н.Е. Рыженковой. М.: Научный консультант, 2017. С. 81.

17. Глаголев С.Н., Моисеев В.В. Импортозамещение как фактор развития агропромышленного комплекса России // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2016. № 3. С. 195–200.

18. Технологическое развитие отраслей экономики: Федеральная служба государственной статистики [Электронный портал]. – URL: [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/) (дата обращения: 15.09.2017).

19. Показатели, характеризующие импортозамещение в России: Федеральная служба государственной статистики [Электронный портал]. – URL:

[http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/importexchange/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/importexchange/) (дата обращения: 15.09.2017).

20. Таможенная статистика внешней торговли: Таможенная служба Российской

Федерации [Электронный портал]. – URL: [http://www.customs.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13858&Itemid=2095](http://www.customs.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=13858&Itemid=2095) (дата обращения: 15.09.2017).

*Информация об авторах*

**Бухонова София Мирославовна**, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой финансового менеджмента

E-mail: [sofiabuh@mail.ru](mailto:sofiabuh@mail.ru)

Белгородский государственный технологический университет им. Шухова.

Россия, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46

**Сергеева Светлана Александровна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента

E-mail: [sergeeva\\_s@inbox.ru](mailto:sergeeva_s@inbox.ru)

Белгородский государственный технологический университет им. Шухова.

Россия, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46

---

*Поступила в августе 2017 г.*

© Бухонова С.М., Сергеева С.А., 2017

---

**Buhonova S.M., Sergeeva S.A.**

**PROBLEMS OF REINDUSTRIALIZATION OF RUSSIAN INDUSTRY ON THE NEW TECHNOLOGICAL PRINCIPLES**

*The article considers the problems facing the accelerated reindustrialization of Russian industry, the course for which is taken by the Government of the Russian Federation in 2014. The main problems in the study indicate the high dependence on import in raw materials, engineering, technology and weak diversification of production. The close connection of these problems allows us to solve them simultaneously, conducting diversification of production in areas that require a speedy import substitution. The article notes that the accelerated passage of the fifth technological structure and the transition of Russia to the sixth technological structure in conditions of limited resources and time is possible due to the accelerated development of priority industries, the choice of which is based on the analysis of statistical data, the study and compilation of information of the basic program documents and documents strategic planning of the Russian Federation. At the end of the study, it was concluded that the priority sectors developing synchronously will support each other, speeding up the solution of import substitution and diversification in each of these industries, and also having a significant multiplier effect on the development of other related industries that will start developing as a "second wave" following the "locomotives".*

**Keywords:** industrial policy; reindustrialization; economic recession; technological structure; import substitution; diversification; innovative technologies.

---

*Information about the authors*

**Buhonova Sofia Miroslavovna**, DSc, Professor.

E-mail: [sofiabuh@mail.ru](mailto:sofiabuh@mail.ru)

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov.

Russia, 308012, Belgorod, st. Kostyukova, 46.

**Sergeeva Svetlana Aleksandrovna**, PhD, Assistant professor.

E-mail: [sergeeva\\_s@inbox.ru](mailto:sergeeva_s@inbox.ru)

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov.

Russia, 308012, Belgorod, st. Kostyukova, 46.

---

*Received in August 2017*

© Buhonova S.M., Sergeeva S.A., 2017