

УДК 338.45  
JEL 025

**Э. П. Амосёнок**

*Новосибирский государственный университет  
ул. Пирогова 2, Новосибирск, 630090, Россия*

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН  
пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия*

*amos@ieie.nsc.ru*

## **МАШИНОСТРОЕНИЕ РОССИИ СЕГОДНЯ, А ЗАВТРА?**

Статья посвящена актуальным проблемам отечественного машиностроения, возникшим в связи со сложным финансовым и экономическим положением России в период 2014–2015 гг. при формировании внутренних рынков оборудования. Анализируется статистический материал, позволяющий оценить состояние и возможности отрасли в удовлетворении внутреннего спроса на оборудование и технику нового поколения. Развитие инновационного сектора экономики невозможно без осуществления быстрого экономического маневра по обновлению и модернизации производственного аппарата во всех видах деятельности. Однако в реальности создание предпосылок для инновационного развития идет крайне медленно и требует масштабного вмешательства государства.

*Ключевые слова:* модернизация, производственный аппарат, инновационное развитие, промышленность, обрабатывающие производства, машиностроение, импортозамещение.

Как известно, обрабатывающие производства являются важнейшей составной частью промышленного производства, именно в них создается более половины всей валовой добавленной стоимости. Динамика развития этого вида экономической деятельности в РФ после резкого падения в 1991–1998 гг. в начале 2000-х гг. характеризовалась положительными темпами роста, пока не последовал мировой финансовый кризис 2008–2009 гг., внесший свои дестабилизирующие коррективы. Восстановительный рост обрабатывающих производств с положительными, но падающими темпами продлился всего три года (2010–2012 гг.). С 2013 г. наступила, по сути, стагнация с незначительными колебаниями вокруг нулевых темпов роста (табл. 1).

Скорость развития любой экономики должна определяться уровнем развитости в ней машиностроительного комплекса, поскольку именно он призван обеспечивать все отрасли хозяйства высокоэффективными машинами и оборудованием. Однако в настоящее время в России машиностроение является одной из самых проблемных отраслей промышленности.

Роль и место машиностроительных видов экономической деятельности (здесь и далее под машиностроением будем понимать три вида деятельности: производство машин и оборудования; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство транспортных средств и оборудования) в обрабатывающих производствах, как известно, можно охарактеризовать различными статистическими показателями.

*Амосёнок Э. П. Машиностроение России сегодня, а завтра? // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2015. Т. 15, вып. 4. С. 47–58.*

Таблица 1

Динамика индекса производства, в % к предыдущему году \*

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Обрабатывающие производства, всего:	110,5	100,5	84,8	110,6	108	105,1	100,5	102,1
Производство машин и оборудования	126,7	99,5	66,8	115,2	111,1	102,7	96,6	92,2
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	110,9	92,6	68,4	118,9	111,9	106,4	99,0	99,5
Производство транспортных средств и оборудования	107,8	100,4	68,5	127,2	117,2	110,3	102,2	108,5

\* Таблица составлена по статистическим данным Росстат. URL: <http://www.gks.ru>.

Так, количество предприятий, относящихся к машиностроению, с 2010 г. практически не менялось и составляло в 2013 г. около 22 %. Среднегодовая численность работников в машиностроении за этот же период изменилась незначительно (увеличилась на 1,1 %), ее доля в обрабатывающих производствах в 2013 г. находилась на уровне 34,3 %<sup>1</sup>.

Доля объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами в целом по машиностроению в обрабатывающей промышленности (табл. 2) за 2010–2013 гг. выросла на 2 % и составляла в 2013 г. немногим более пятой части объема отгруженных товаров. Доли производства машин и оборудования и производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования в машиностроении за указанный период сократились: по первому виду – с 26,5 до 22,3 %, по второму – с 29,7 до 25,4 %. Соответственно увеличилась доля производства транспортных средств и оборудования.

Таблица 2

Доля объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности в машиностроении (%) \*

Показатель	2005	2010	2011	2012	2013
Доля машиностроения в обрабатывающей промышленности	19,1	20,2	21,5	22,3	22,3
Доля производства машин и оборудования в машиностроении	27,0	26,5	25,2	23,4	22,3
Доля производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования в машиностроении	25,7	29,7	27,1	26,5	25,4
Доля производства транспортных средств и оборудования в машиностроении	47,3	43,8	47,7	50,1	52,3

\* Рассчитано по: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 18. URL: <http://www.gks.ru>.<sup>1</sup> См.: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 63, 123. URL: <http://www.gks.ru>.

Такой структурный сдвиг возник вследствие опережающих темпов роста выпуска продукции этого вида экономической деятельности с 2010 по 2013 г. (см. табл. 1 и 3). Эта тенденция возникла не случайно. Во-первых, из всех гражданских машиностроительных видов деятельности более всего поддерживалось и поддерживается государством именно автомобилестроение, входящее значительной составной частью в производство транспортных средств и оборудования. Такое регулирование трудно объяснить другими причинами, кроме сильного лоббирования со стороны корпоративного капитала этой отрасли. Политика проявляется в прямом государственном финансировании через различные целевые программы, субсидии и преференции. В частности, после кризиса 2008–2009 гг. реализовывалась программа утилизации легковых автомобилей, что создавало дополнительный спрос на легковые автомобили в стране. В результате в 2013 г. доля производства автомобилей превысила 45 % в производстве транспортных средств и оборудования и составляла почти четверть от общего объема производства машиностроения. Объем производства автомобилей в стоимостном выражении в настоящее время уже сопоставим с аналогичным показателем в таком виде деятельности, как «производство судов, летательных и космических аппаратов и проч.».

Во-вторых, как известно, в начале нового века, особенно во втором десятилетии, в российскую автомобильную промышленность пришел иностранный капитал в виде сборочных производств разных марок автомобилей (General Motors, Renault Nissan, Toyota, Ford, Volkswagen, PSA Peugeot Citroen, Mitsubishi и др.). Ряд российских заводов также собирает иномарки – Sollers (Fiat и SsangYong), ИжАвто (Kia) и ТагАЗ. В результате на территории страны сформировались два крупных автомобильных кластера, куда входят сборочные предприятия преимущественно иностранных автоконцернов: калужско-московский, образовавшийся за счет европейских компаний, и Санкт-Петербургский, где преобладают американские и японские. В общем объеме выпуска легковых автомобилей иномарки в 2013 г. составляли более 70 %. Иными словами, массовое проникновение иностранного капитала в российскую автомобильную промышленность несомненно способствовало развитию отрасли и удовлетворению спроса на легковые автомобили, однако фактически лишило ее национального статуса. Технологии и способы организации производства, преимущественно сборочные, привнесены из-за рубежа, комплектующие в основной массе также привозятся из страны-производителя.

В результате общими усилиями государственного, отечественного частного и иностранного капитала доля инвестиций в производство транспортных средств и оборудования уже превысила половину от суммарных инвестиций в машиностроительное производство.

Машиностроение как отрасль имеет свои технологические особенности, которые делают ее более других уязвимой при возникновении в экономике различных кризисных ситуаций. Объемы и динамика инвестиций в основной капитал определяют уровень и качество спроса на машины и оборудование, по сути – динамику производства в машиностроительном комплексе. Финансовый кризис 2008–2009 гг. привел к сокращению объема инвестиций в отраслях-потребителях машиностроительной продукции, резко упал спрос на нее (инвестиции в машиностроительные виды деятельности в 2009 г. существенно снизились и составили 67,6–81,6 % от уровня 2008 г.<sup>2</sup>). В результате объемы выпуска на предприятиях отрасли уменьшились не менее чем на треть, так же как и загрузка производственных мощностей. Затем в 2010–2011 гг. последовал небольшой подъем. Однако этот послекризисный рост производства не являлся следствием положительных сдвигов в развитии машиностроения, это только компенсационный рост после падения, который частично восстановил докризисные объемы производства.

Темпы роста производства всех видов машиностроительной деятельности начиная с 2011 г., так же как и динамика объема отгруженных товаров собственного производства этих же видов – с 2012 г., характеризуются падающей тенденцией (см. табл. 1 и 3).

<sup>2</sup> См.: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2010. С. 123. URL: <http://www.gks.ru>.

В 2013 г. впервые после кризиса 2008–2009 гг. произошел спад совокупного машиностроительного производства. При этом сократилось производство машин и оборудования (96,6 % по отношению к уровню 2012 г.), выпуск электротехнического оборудования, электронного и оптического оборудования уменьшился на 1 %. Немного выросло лишь производство транспортных средств – 102,2 % соответственно (см. табл. 1).

Таблица 3

Темпы роста объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по видам экономической деятельности в машиностроении (в % к предыдущему году) \*

Производство	2011	2012	2013
Обрабатывающие производства, всего:	108,0	105,1	100,5
Производство машин и оборудования	111,1	102,7	96,6
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	111,9	106,4	99,0
Производство транспортных средств и оборудования	117,2	110,3	102,2

\* Рассчитано по: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 151, 189–194. URL: <http://www.gks.ru>.

Практически по всем позициям, относящимся к виду деятельности «производство машин и оборудования», объемы выпуска сократились. В частности, производство станков металлорежущих <sup>3</sup> уменьшилось на 17 %, кузнечно-прессовых машин – на 4,8 %, тракторов для сельского и лесного хозяйства – на 44 %, бульдозеров – на 14 %, экскаваторов – на 5,3 % и т. д.

Аналогичная ситуация наблюдалась и по виду экономической деятельности «производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования». Производство компьютеров упало на 16 %, трансформаторов электрических – на 14 %, преобразователей переменного и постоянного тока мощностью более 5 кВт – на 38 %, аппаратуры приемной телевизионной – на 10 % <sup>4</sup>.

В производстве транспортных средств и оборудования произошло падение выпуска автомобилей легковых – на 2 %, автобусов – на 9 %, автомобилей грузовых – на 2,4 %. Вместе с тем, за 2013 г. увеличился выпуск продукции по таким номенклатурным позициям, как электровагоны магистральные – на 9,3 %, вагоны трамвайные – на 67 %, вертолеты – на 79 %, в 5,7 раза с 16 до 102 шт. выросло производство гражданских самолетов, на 20 % – выпуск велосипедов <sup>5</sup>.

В 2014 г. в машиностроительном комплексе в целом наблюдался дальнейший спад: производство машин и оборудования сократилось почти на 8 %, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования – на 0,5 % (см. табл. 1). Как и в 2013 г., производство транспортных средств и оборудования продолжало расти, прирост составил 8,5 %. По-видимому, это результат уже описанных мер государственной поддержки и вложений капитала, по сути, пример, показывающий, что может быть получено при целенаправленной экономической политике, подкрепленной соответствующими инвестициями.

<sup>3</sup> Далее показатели рассчитаны по данным в абсолютном выражении по статистическому сборнику: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 189. URL: <http://www.gks.ru>.

<sup>4</sup> Там же. С. 192.

<sup>5</sup> Там же. С. 194.

По данным Министерства промышленности и торговли Российской Федерации за 2014 г.<sup>6</sup> по ряду отдельных позиций продолжалось падение производства, в частности, по тракторам для сельского и лесного хозяйства – на 12 %, по зерноуборочным комбайнам – на 3 %, по бульдозерам – на 40 %, по легковым автомобилям – на 10 %. Рост наблюдался лишь по небольшому числу позиций, в частности, выпуск экскаваторов вырос на 7,2 %, вагонов пассажирских магистральных – на 7,7 %.

По отдельным подотраслям также продолжалось падение производства (в стоимостном выражении). Так, индекс производства машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства за 2014 г. составил 93,3 %; совокупный объем производства энергетического оборудования – 98 % от уровня 2013 г. По итогам 2014 г. на 1,3 % вырос лишь объем производства на предприятиях тяжелого машиностроения.

В 2015 г. совокупная динамика производства в машиностроительном комплексе России резко ухудшилась. Согласно оценке экспертов РИА Рейтинг<sup>7</sup>, суммарное производство по всем видам деятельности в I квартале 2015 г. снизилось по сравнению с аналогичным периодом 2014 года на 10,3 %. Вместе с тем, в некоторых производствах, в основном выпускающих продукцию инвестиционного назначения, наблюдался рост, в частности, объемы механического оборудования выросли на 3,8 %, производство станков – на 26,6 %. Увеличился на 3,3 % также объем производства отечественных марок легковых автомобилей, в противовес некоторому спаду производства на заводах, собирающих иномарки в России.

Объем основных производственных фондов (ОПФ) машиностроительных видов деятельности в 2013 г. составлял чуть больше 21 % от общего объема ОПФ добывающих отраслей промышленности. Эта цифра с 2005 г. уменьшилась на 4 %, что говорит об отставании в темпах роста ОПФ по видам машиностроительной деятельности от темпов роста этого показателя в целом по добывающей промышленности. Структура ОПФ по трем видам деятельности такова, что в 2013 г. 21 % их приходился на производство машин и оборудования, 19,5 % – на производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования и около 60 % – на производство транспортных средств и оборудования<sup>8</sup>. Иначе говоря, та ситуация, которая была описана выше о преобладании в выпуске машиностроительной продукции транспортных средств и оборудования, подтверждается сосредоточением на предприятиях этого вида деятельности большей части ОПФ.

Состояние основных фондов в машиностроении характеризуется сильной изношенностью уже на протяжении нескольких десятилетий, по разным видам деятельности она колеблется в среднем от 40 до 50 % (табл. 4) и если и снижается, то незначительно.

Таблица 4

Основные показатели состояния основных фондов машиностроительного комплекса России за 2010–2013 гг., в % \*

Показатель	2010	2011	2012	2013
Производство машин и оборудования				
Степень износа основных фондов (на конец года)	43,2	44,0	44,6	44,9
Коэффициент обновления основных фондов	13,0	12,0	12,4	13,7
Коэффициент выбытия основных фондов	0,9	1,0	0,9	1,4
Удельный вес полностью изношенных основных фондов (на конец года)	13,4	14,0	13,4	13,9

<sup>6</sup> Основные результаты работы Министерства промышленности и торговли Российской Федерации за 2014 год. 22 апреля 2015. URL: [http://minpromtorg.gov.ru/open\\_ministry/services/docs/](http://minpromtorg.gov.ru/open_ministry/services/docs/).

<sup>7</sup> Рейтинговое агентство РИАРЕЙТИНГ. URL: <http://riarating.ru/infografika/20130610/610567256.html>.

<sup>8</sup> См.: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 98. URL: <http://www.gks.ru>.

Продолжение табл. 4

Показатель	2010	2011	2012	2013
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования				
Степень износа основных фондов (на конец года)	47,3	47,4	47,1	46,9
Коэффициент обновления основных фондов	9,8	11,1	11,2	12,3
Коэффициент выбытия основных фондов	0,9	1,0	1,1	1,0
Удельный вес полностью изношенных основных фондов (на конец года)	17,0	16,9	16,5	16,3
Производство транспортных средств и оборудования				
Степень износа основных фондов (на конец года)	49,6	49,3	48,2	47,4
Коэффициент обновления основных фондов	11,9	8,2	11,1	11,2
Коэффициент выбытия основных фондов	0,8	0,7	0,9	1,3
Удельный вес полностью изношенных основных фондов (на конец года)	22,9	22,0	21,8	18,9

\* Рассчитано по: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 105–107. URL: <http://www.gks.ru>.

Это является одной из основных внутренних причин наблюдаемого в течение последних лет падения производства в машиностроении. Заметим, что в целом по обрабатывающим производствам степень износа основных фондов в 2013 г. составляла 43,5 %, что ниже, чем в любом из видов деятельности в машиностроении. Состояние фондов в машиностроении радикально не улучшается, судя по показателям табл. 4, оно практически стабилизировалось на достаточно низком уровне. Самые высокие коэффициенты выбытия держатся на уровне 1,3–1,4 % (такими темпами, как известно, заменить хотя бы полностью изношенные фонды можно не ранее, чем через 20–30 лет). Коэффициенты обновления основных фондов находятся на среднем уровне, но он ниже по всем машиностроительным видам деятельности, чем в обрабатывающих производствах (в 2013 г. – 14,2 %), хотя заметим, что в 2012 и 2013 г. эти коэффициенты выросли везде на 2–3 %. Рост коэффициентов обновления происходит без роста коэффициентов выбытия, иначе говоря, объем ОПФ увеличивается в среднем на 4–5 % в год за счет прироста новых основных фондов, но качественно структура их не улучшается, поскольку старые фонды остаются на балансе и выбывают в незначительных объемах.

Учитывая состояние основных фондов предприятий машиностроения, можно утверждать, что используемые на них технологии относятся по времени к 1980–1990-м гг. и по определению далеко не все из них могут быть высокопроизводительными и эффективными.

К сожалению, статистики о возрастном составе ОПФ в этой отрасли в реальном доступе нет, но статистика по возрастному составу машин и оборудования в целом по промышленности такова, что в возрасте до 10 лет находится около 40 % машин и оборудования, четвертая часть – имеет возраст между 10 и 15 годами, остальная часть – старше 15 лет <sup>9</sup>.

С небольшой погрешностью можно допустить, что в машиностроении парк машин и оборудования находится в таком же, если не худшем, состоянии.

Оценка доли неиспользуемых основных средств на предприятиях промышленности по данным выборочных обследований инвестиционной активности организаций показывает, что в 2013 г. 36 % предприятий не использовало больше полугода до 10 % машин и оборудования, по сравнению с 2010 г. этот показатель вырос на 6 %. Использовали полностью парк машин и оборудования лишь 31 % предприятий, что меньше на 5 %, чем в 2010 г. <sup>10</sup>.

<sup>9</sup> См. Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 113. URL: <http://www.gks.ru>.

<sup>10</sup> Там же. С. 109.

Косвенно состояние ОПФ в машиностроении можно оценить с помощью показателей уровня использования среднегодовой производственной мощности организаций (табл. 5). В таблице приведены уровни для отдельных видов машиностроительной продукции за период 2010–2013 гг.

Таблица 5

Уровень использования среднегодовой производственной мощности организаций по выпуску отдельных видов продукции, % \*

Вид продукции	2010	2011	2012	2013
Турбины газовые, кроме двигателей турбореактивных и турбовинтовых	54	55	41	28
Краны мостовые электрические	12	13	13	10
Тракторы для сельского и лесного хозяйства прочие	25	39	40	19
Станки металлорежущие	7,7	13	10	24
Машины кузнечно-прессовые	38	44	40	39
Бульдозеры самоходные и бульдозеры с поворотным отвалом	32	57	44	39
Экскаваторы	28	20	12	12
Электродвигатели мощностью не более 37,5 Вт; прочие электродвигатели и генераторы постоянного тока	38	36	28	23
Электродвигатели универсальные (переменного/постоянного тока) мощностью более 37,5 Вт	46	43	42	38
Автомобили легковые	57	72	80	68
Автобусы	29	40	50	44
Автомобили грузовые (включая шасси)	31	42	47	45
Тепловозы магистральные	70	85	91	97
Вагоны грузовые магистральные	84	82	81	65

\* Российский статистический ежегодник. М., 2014. С. 350. URL: <http://www.gks.ru>.

Общая тенденция для большинства видов – снижение уровней использования производственных мощностей в течение указанного периода времени. Рост наблюдается (в рамках приведенного перечня видов продукции) только по станкам металлорежущим, автомобилям грузовым и тепловозам магистральным.

Причины низкой загрузки мощностей различны. Прежде всего, это сложившееся несоответствие между спросом и предложением. Основная масса машиностроительных предприятий строилась еще при социализме, мощности явно превосходили планируемый спрос, фактически было предопределено перепроизводство. К тому же во внерыночном хозяйстве с закрытой экономикой не предполагались массовые закупки техники по импорту из-за рубежа. Сейчас на старых мощностях фактически невозможно производить продукцию высокого качества, в основном это продукция в лучшем случае четвертого технологического уклада, при условии сохранения технологических цепочек, поскольку специализация – одна из неотъемлемых характеристик машиностроительного производства. Поэтому спрос на машинотехническую продукцию современного пятого технологического уклада в России с 1990-х гг. удовлетво-

ряется в основном за счет импорта. Импорт машин и оборудования только с начала нового века вырос в 14 раз, в долларовом исчислении он постоянно превышает экспорт продукции машиностроения в 5–6 раз <sup>11</sup>.

Другая причина постоянной недозагрузки мощностей машиностроительных предприятий (заметим, недоиспользование мощностей наблюдается на предприятиях всех видов деятельности) состоит в изношенности и технической отсталости используемого оборудования и технологий. На существующих мощностях на многих предприятиях уже невозможно выпускать оборудование при их полной загрузке.

После дефолта 1998 г. по ряду видов деятельности удалось быстро задействовать простаивающие мощности практически без дополнительных затрат (это тогда называлось импортозамещением), но 17 лет спустя такое повторить, по мнению многих экспертов, не удастся, да, по сути, и не нужно. Спрос на устаревшую продукцию минимален.

В итоге приходится констатировать, что большинство выпускаемой российским машиностроением продукции имеет достаточно низкое качество и, как следствие, слабую конкурентоспособность не только на внешнем, но и на внутреннем рынке, что приводит к падающим темпам производства при дефиците инвестиционных средств для обновления основных фондов.

Динамика инвестиций в машиностроительный комплекс РФ показана в табл. 6. Как видно, доля капитальных вложений во все виды машиностроительной деятельности в 2013 г. была самой высокой (331,8 млрд руб. в фактически действующих ценах) и составила 17,8 % от инвестиций в обрабатывающие производства.

Таблица 6

Индексы физического объема и структура инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в машиностроении (в постоянных ценах, в % к предыдущему году) \*

Показатель	2010	2011	2012	2013
Обрабатывающие производства	101,5	107,9	112,4	104,5
Производство машин и оборудования **	107,6	91,8	119,5	113,2
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	100,7	120,9	124,6	107,2
Производство транспортных средств и оборудования	104,7	106,9	118,4	115,9
Доля в обрабатывающих производствах машиностроительные виды деятельности, %, в том числе	16,4	15,5	16,5	17,8
Производство машин и оборудования **	5,1	4,3	4,5	4,8
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	2,9	3,2	3,5	3,6
Производство транспортных средств и оборудования	8,4	8,1	8,5	9,4

\* Рассчитано по: Промышленность России: Стат. сб. / Росстат. М., 2014. С. 114–116. URL: <http://www.gks.ru>.

\*\* Без производства оружия и боеприпасов.

Темпы роста инвестиций по всем видам машиностроительной деятельности в принципе опережают аналогичные показатели в целом по обрабатывающим производствам.

<sup>11</sup> Российский статистический ежегодник / Росстат. М., 2014. С. 606. URL: <http://www.gks.ru>.



Капитальные вложения, несомненно, являются одним из важнейших факторов, влияющих как на спрос, так и на предложение машин и оборудования на внутреннем российском рынке. Из табл. 6 видно, что темпы роста инвестиций во все виды деятельности в машиностроении, вообще говоря, достаточно высокие, несмотря на сложную финансовую ситуацию в экономике страны. Более того, темпы роста инвестиций в машиностроительные производства значительно выше по сравнению с темпами выпуска этими производствами продукции. Эту ситуацию, с одной стороны, можно рассматривать как некоторый небольшой задел на перспективу 2–3 лет.

Однако последнее время ко всем прочим причинам, осложняющим положение машиностроения и существующим уже долгое время, добавились факторы, связанные с политическими и экономическими событиями на Украине, с международными санкциями для России и др. Экономическая изоляция по многим направлениям экономической деятельности вернула на повестку дня идею о политике замещения некоторых видов импортного оборудования отечественными аналогами. Но на современном этапе эта политика, по сути, должна быть адекватна уже ранее намечаемой Правительством политике модернизации экономики и перехода на инновационный путь развития. О невозможности быстрого увеличения производства отечественной машиностроительной продукции говорилось выше, не считая того, что во многих случаях отечественных аналогов просто не существует. Кроме всего прочего, реализация такой политики связана с серьезной реструктуризацией финансовых и интеллектуальных ресурсов, и не только в машиностроительных видах деятельности.

Происходящие политические и экономические катаклизмы, естественно, подталкивают и Правительство, и предпринимательские структуры к решению вопросов реорганизации и перестройки машиностроительного комплекса. Некоторую картину происходящего в машиностроительных видах деятельности дает табл. 7, где по материалам интернетовских новостных сайтов за 2014 г. собраны данные о новостройках на территории России (данные таблицы не претендуют на полноту и достоверны только в соответствии с материалами сайта «Сделано у нас»<sup>12</sup>). Только за один год было построено 65 объектов в разных машиностроительных производствах на общую сумму 176,5 млрд руб. (в том числе и в оборонном машиностроении), более всего – опять же в автомобильной промышленности, куда вложено около половины инвестиций. Справедливости ради, заметим, что строятся новые объекты и в электротехнической промышленности, тяжелом и энергетическом машиностроении, радиоэлектронной промышленности, и, что особенно важно, в станкостроении. Если импортозамещение пойдет по такому пути, это будет действительно реализация составной части политики модернизации российской экономики.

Очевидно, есть несколько ключевых направлений, в которых необходимо принимать меры в первую очередь. Прежде всего, это касается такой стратегической отрасли, как станкостроение.

Отечественное станкостроение, наконец, попало под достаточно пристальное внимание правительственных органов в основном вследствие необходимости обновления и модернизации оборонной промышленности и перевооружения армии (в 2014 г. добавились вышеназванные проблемы, связанные с самообеспечением внутреннего спроса на машины и оборудование, в том числе и в гражданском секторе промышленности).

После кризиса 2008 г. доля отечественного производства станкостроительной продукции во внутреннем потреблении снижалась: с 19 % в 2008 г. до 9 % в 2012 г. Государственное финансирование в размере 7,5 млрд рублей в 2011–2013 гг. подпрограммы «Развитие отечественного станкостроения и инструментальной промышленности на 2011–2016 годы» и федеральной целевой программы «Национальная технологическая база», по всей видимости, было недостаточно для того, чтобы в отрасли начались положительные сдвиги. Для отрасли характерна низкая инновационная активность. Иностранные инвестиции пока незначительны и не оказывают заметного влияния на развитие производства. Основная масса производимых в России

<sup>12</sup> Новые заводы и цехи. URL: <http://sdelanounas.ru/blogs/?id=106>.

Таблица 7

Количество новостроек и примерный объем инвестиций в 2014 г.

Отрасли машиностроения	Количество новостроек		Объем инвестиций, млрд руб.
	всего	в том числе с иностранными фирмами	
Автомобильная промышленность	18	13	81,7
Электротехническая промышленность	10	2	9,3
Тяжелое машиностроение	11	4	21,4
Энергетическое машиностроение	7	2	13,2
Сельскохозяйственное машиностроение	3	2	5,7
Радиоэлектроника	4		3,5
Нефтегазовое машиностроение	3	1	9,2
Станкостроение	2	2	4,0
Прочее машиностроение	2		1,5
Оборонное машиностроение	5		27
Итого	65	26	176,5

станков не относится к категории высокотехнологичных. Доля покупаемых по импорту станков достигла 91,2 %, инструмента – 88,1 %<sup>13</sup>.

Еще в июле 2013 г. на совещании, посвященном развитию отечественного станкостроения в целях модернизации ВПК, премьер-министр Медведев определил преференции со стороны государства, которые должны способствовать изменению положения в этой отрасли<sup>14</sup>. Прежде всего, предполагалось сконцентрировать средства из различных программ, в которых задействовано станкостроение, в ФЦП «Национальная технологическая база». Для привлечения инвестиций по инициативе Минпромторга и Госкорпорации Ростех было решено интегрировать отрасль путем создания холдинга «Станкопром», который консолидировал ведущие российские станкостроительные предприятия страны и в дальнейшем должен отвечать за их развитие и модернизацию производственных мощностей.

Среди мер научно-технической поддержки отечественного станкостроения – создание Единого федерального инжинирингового центра «Станкоинжиниринг» на базе МГТУ «Станкин» и холдинга «Станкопром» и организация станкостроительных кластеров в Республике Татарстан, Ульяновской, Свердловской и Ростовской областях.

Минпромторг поддерживает развитие отечественной станкоинструментальной промышленности в рамках госпрограммы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». В апреле 2014 г. была одобрена окончательная редакция подпрограммы «Развитие отечественного станкостроения и инструментальной промышленности», входящей

<sup>13</sup> Что (не) происходит в отечественном станкостроении (Станкоразруха-2013). URL: [http://riskprom.ru/blog/chto\\_proiskhodit\\_v\\_otchestvennom\\_stankostroenii\\_ijul\\_2013/2013-07-25-551](http://riskprom.ru/blog/chto_proiskhodit_v_otchestvennom_stankostroenii_ijul_2013/2013-07-25-551).

<sup>14</sup> См.: Совещание о мерах по развитию отечественного станкостроения в целях модернизации военно-промышленного комплекса. URL: <http://m.government.ru/news/3320/>.

составной частью в эту госпрограмму. Инвестиции в развитие станкостроения оцениваются в ней в 15 млрд рублей до 2016 г. (из них 5 млрд руб. – государственные инвестиции). В результате до конца 2016 г. предполагается создать свыше 1 000 единиц высокопроизводительных пятикоординатных станков, а к 2020 г. доля произведенных в России станков с числовым программным управлением на внутреннем рынке должна увеличиться более чем в три раза. По сути, выполнение подпрограммы «Развитие отечественного станкостроения и инструментальной промышленности» является насущной необходимостью, поскольку иначе будет невозможна модернизация промышленности страны.

Уже реализуется первый опыт экономического сотрудничества в этой области с японской компанией Takisawa на Ковровском электромеханическом заводе. Прежде чем наладить контакты с японской компанией, завод более десяти лет проводил модернизацию производства на базе станков с ЧПУ. Серийное производство высокотехнологичных станков согласно полученной лицензии началось на заводе два года назад. КЭМЗ будет распространять станки и осуществлять пусконаладочные работы на территории РФ (возможно, и в страны СНГ). Стоимость каждого станка значительно ниже тайванских аналогов<sup>15</sup>.

В рамках создания регионального кластера машиностроительных технологий в г. Азове (Ростовская область) на площадке завода «Донпрессмаш» в конце 2013 г. запущено совместное станкостроительное производство российской компании «Группа МТЕ» и чешской «KovosvitMas». ООО «МТЕ KovosvitMas» создано на условиях паритетного партнерства, стало первым современным станкостроительным предприятием полного цикла в России. Открытие данного предприятия было предусмотрено Планом деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации на 2013–2018 гг. в рамках пилотного проекта по созданию в регионах машиностроительных кластеров.

В целом, инвестиционный проект должен быть реализован до конца 2015 г. Общий объем инвестиций составит около 2,3 млрд рублей. Запуск основных мощностей позволит компании к концу 2017 г. выйти на производство 340 металлообрабатывающих станков в год. Уровень локализации производства составит более 90 %. Выпускаемые предприятием высокотехнологичные современные станки могут применяться для всех основных отраслей промышленности, включая автомобильную, авиационную, энергетическую, судостроительную и инструментальную<sup>16</sup>.

В прогнозе социально-экономического развития РФ на 2014–2016 гг.<sup>17</sup> Минэкономразвития предполагал выделить из федерального бюджета на развитие отечественного машиностроительного комплекса в 2013–2016 гг. более 1 трлн рублей. В числе мероприятий, которые заложены в этот прогноз для развития машиностроительного комплекса в России: реализация перспективных инвестиционных проектов, в том числе в рамках реализации федеральных целевых программ и программ инновационного развития предприятий; развитие совместного производства конечных продуктов и комплектующих с ведущими зарубежными организациями (в автомобилестроении, транспортном машиностроении, станкостроении и других секторах), отказ от реализации проектов, предполагающих «отверточную» сборку устаревших импортных моделей и др. Сейчас сложно проверить, как выполняются эти мероприятия в современных условиях послекризисного состояния российской экономики.

Однако заметим, что 28 октября 2015 г. в Москве начал работу Международный Форум «Открытые инновации», на пленарном заседании которого Председатель Правительства РФ Д. Медведев подтвердил, что альтернативы инновационному развитию России не существует: «Прогресс не остановить. Курс на поддержку инновационного роста будет продолжен, и это является государственной задачей. Мы должны встроиться в глобальный технологический мир». Такие намерения вселяют надежду, что намеченные структурные сдвиги по подъему машиностроения РФ будут с большей интенсивностью реализовываться и контролироваться государством.

<sup>15</sup> Ковровский электромеханический завод запустил в серию японские станки. URL: [http://polpred.com/?ns=1&ns\\_id=1084285](http://polpred.com/?ns=1&ns_id=1084285).

<sup>16</sup> План деятельности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации на 2013–2018 гг. URL: <http://minpromtorg.gov.ru>.

<sup>17</sup> Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2014 год и на плановый период 2015 и 2016 годов. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70358344/#ixzz3loVgHQiL>.

Подводя итоги изложенных выше проблем современного российского машиностроения и некоторых направлений и мероприятий, проводимых в этой области, в том числе государством, выскажем надежду, что отрасль не превратится в будущем в автомобильную промышленность, что возобладают комплексный подход к ее структурной перестройке и будут выделены и поддерживаться наиболее высокотехнологичные виды деятельности. Заметим, что отечественное машиностроение сможет развиваться только вместе с прогрессивным развитием всей экономики. В настоящее время большая ее часть находится на уровне четвертого технологического уклада и, соответственно, предъявляется спрос на машины и оборудование такого же уровня. До тех пор, пока это положение не начнет меняться (учитывая общую экономическую и политическую ситуацию в стране), ждать каких-либо быстрых технологических перемен в машиностроительном комплексе не приходится.

*Материал поступил в редколлегию 16.09.2015*

**E. P. Amosenok**

*Novosibirsk State University  
2, Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

*Institute of Economics and Industrial Engineering of SB RAS  
17, Acad. Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

*amos@ieie.nsc.ru*

### **MACHINERY RUSSIA TODAY, AND WHAT WILL HAPPEN TOMORROW?**

The article is devoted to actual problems of domestic engineering, arising in connection with the difficult financial and economic situation in Russia in the period of 2014–2015 years, when the internal market of the equipment. We analyze the statistical material to assess the status and opportunities of the industry to meet the domestic demand for machinery and equipment of a new generation. The development of the innovation sector of the economy is impossible without rapid economic maneuver for renewal and modernization of production facilities in all the activities. But in reality, the creation of prerequisites for innovation is very slow and requires a large-scale state intervention.

*Keywords:* modernization, production apparatus, innovative development, industry, manufacturing, engineering, import substitution.