

УДК 338.45
JEL L500, L 600, O 330

Э. П. Амосенок, В. А. Бажанов, А. В. Соколов

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

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

E-mail: amos@ieie.nsc.ru, vab@ieie.nsc.ru, alsokolov@ieie.nsc.ru

СОСТОЯНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ НА РУБЕЖЕ ВТОРОГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ XXI ВЕКА

Технически передовые страны в мире смогли достичь высокого уровня развития пятого технологического уклада только благодаря непосредственному участию и реальным мерам поддержки со стороны государства именно в развитии машиностроительных производств. Для России уровень развития машиностроительного производства за последние двадцать лет катастрофически упал. Стоит вопрос о возможности участия отрасли в дальнейшем развитии экономики РФ, создании условий для модернизации ее производственного аппарата и перехода на инновационный путь развития.

Ключевые слова: модернизация, производственный аппарат, инновационное развитие, промышленность, обрабатывающая промышленность, машиностроение.

К началу XXI в. сложилась общемировая специализация в области производства машин и оборудования. В мире наиболее сложной машиностроительной структурой выделялись США, Япония и Германия. Именно в этих странах было сосредоточено около 50 % общего машиностроения мира, около 60 % автомобильной промышленности, более 88 % производства компьютеров и офисного оборудования, 63 % точного приборостроения. Более 65 % продукции электротехнической промышленности и 76 % средств связи выпускается в Японии и США¹.

В США, странах Западной Европы, Японии и других развитых и новых индустриальных странах преобладал пятый и развивался шестой технологические уклады, создающие «новую экономику» на совершенно других научно-технических принципах, меняющие ее структуру в основном за счет полностью модернизированных отраслей обрабатывающей промышленности, прежде всего машиностроения. В США, например, доля производительных сил пятого технологического уклада составляла 60 %, четвертого – 20 %, около 5 % приходилось на нарождающийся шестой технологический уклад [1].

В 2010 г. в структуре обрабатывающей промышленности мира машиностроение занимало в среднем около 40 %. Уровень этого показателя корреспондировал с уровнем развития в той или иной стране пятого технологического уклада. Как известно, ключевым фактором пятого технологического уклада являются микроэлектроника и программное обеспечение. Соответственно ядро пятого технологического уклада составляют производства электронно-вычис-

¹ Перспективы развития российского машиностроения. Федеральный портал Protown.ru. URL: <http://www.protown.ru/information/hidden/4486.html>

лительной техники, радио- и телекоммуникационного оборудования, электронных компонент и устройств, лазерной техники. Приоритетное развитие в этом укладе получает добыча и переработка природного газа, электросталеплавление и технологии непрерывной разливки стали, технологии получения принципиально новых конструкционных материалов, гибкая автоматизация производства, космические и военные технологии, основанные на новых областях применения электроники, а также производство персональных ЭВМ и различных бытовых электронных приборов. Появляются новые виды экономической деятельности, основанные на информационных и коммуникационных технологиях. На этом фоне возникают новые возможности развития как традиционных, так и новых видов транспорта, источников получения энергии, расширяются технологии коммуникаций в рамках межстрановых и межконтинентальных взаимодействий и др.

Почти две трети мирового объема производства условно-чистой машиностроительной продукции выпускалось тремя развитыми странами – США, Германией и Японией, доля машиностроения в их промышленном производстве колебалась в интервале 30–50 %².

По экспертным оценкам, доля технологий пятого уклада в экономике России к началу второго десятилетия текущего века составляла примерно 10 %, и располагали ими преимущественно отрасли оборонного комплекса. Более 50 % технологий относилось к четвертому укладу, около трети – к третьему. Особенностью российского машиностроения являлось то, что складывающееся преимущественно во второй трети прошлого века многопродуктовое и многофункциональное машиностроение было основано на технологиях третьего и неразвитого четвертого технологического укладов и запаздывало в научно-техническом развитии минимум на три-четыре десятилетия. Создаваемая на такой технологической базе машиностроительная продукция (особенно наукоемкая) была заведомо неконкурентоспособна на мировых рынках, но использовалась внутри страны, поддерживая и расширяя парки машин и оборудования устаревшими видами техники.

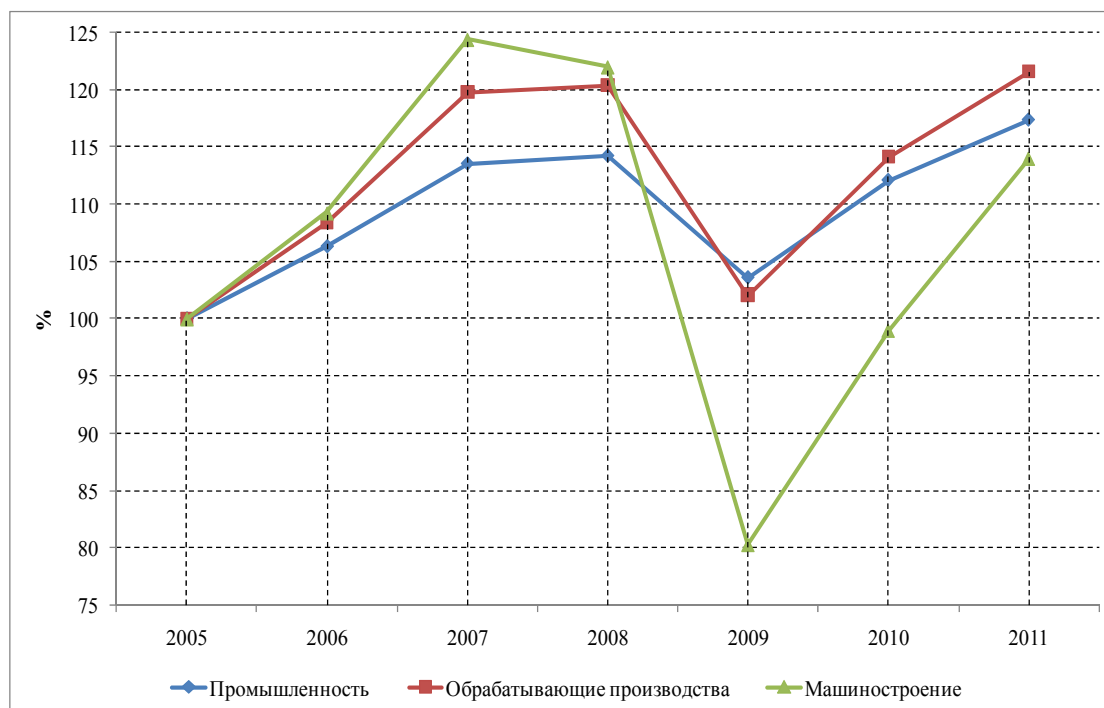
Состояние машиностроения России в последние пять лет, предшествующих второму десятиетию нового века, было немногим лучше, чем в середине 90-х гг. прошлого столетия. Динамика роста (падения) объемов производства в промышленности, в обрабатывающих производствах и машиностроении за период 2005–2011 гг. показана на рисунке, изменение доли машиностроения в промышленном производстве и обрабатывающих видах деятельности, отражающее вышеописанные процессы, дано в табл. 1. Все статистические показатели в целом по машиностроительному производству здесь и далее рассчитывались авторами как сумма по трем видам машиностроительной деятельности: производство машин и оборудования, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, производство транспортных средств и оборудования.

По показателю объема отгруженных товаров собственного производства доля машиностроительных видов деятельности в промышленности по сравнению с концом 80-х гг. прошлого столетия упала в 1,8 раза и до 2011 г. колебалась в интервале 12–14 %, доля этих же видов деятельности в обрабатывающей промышленности с 2005 г. составляла 20–21 % и также практически не менялась. Очень незначительно изменилась структура по видам деятельности внутри самого машиностроения. Можно отметить как тенденцию некоторое увеличение удельного веса производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования и снижение доли производства машин и оборудования.

Удельный вес машиностроительных производств в промышленности России соответствовал уровню развивающихся стран и структуре технологических укладов в ее экономике. В 1980-х гг. машиностроение имело удельный вес в промышленном производстве на уровне 18–20 %, и этого было недостаточно, чтобы считаться страной с развитой экономикой (напомним, доля машиностроения в промышленности развитых стран составляла не менее 35–40 %).

Темпы роста обрабатывающих производств в целом и машиностроительных видов деятельности в XXI в. показаны в табл. 2.

² Структура мирового промышленного производства и ее особенности. URL: <http://geoinfoed.ru/geo3/106-struktura-mirovogo-promyshlennogo-proizvodstva-i-ee.html>



Динамика роста (падения) выпуска промышленности, обрабатывающих производств и машиностроения [2; 3]

Таблица 1

Динамика структурных пропорций промышленного производства и экономических видов деятельности машиностроения*

Показатель	Число действующих организаций (на конец года)					Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами (в фактически действовавших ценах)				
	2005	2008	2009	2010	2011	2005	2008	2009	2010	2011
Доля машиностроения в промышленности, %	16,2	16,7	17,3	17,9	18,0	12,9	13,9	12,2	13,3	14,0
Доля машиностроения в обрабатывающей промышленности, %	19,7	20,7	21,0	21,8	21,8	19,9	20,3	19,1	20,2	21,5
Доля производства машин и оборудования в машиностроении	0,55	0,50	0,51	0,49	0,50	0,27	0,29	0,29	0,26	0,25
Доля производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования в машиностроении	0,34	0,38	0,38	0,39	0,39	0,26	0,27	0,30	0,30	0,27
Доля производства транспортных средств и оборудования в машиностроении	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,47	0,44	0,41	0,44	0,48

* Рассчитано по: Российский статистический ежегодник. М., 2012. С. 385.

Таблица 2

Индексы производства по отдельным видам экономической деятельности в обрабатывающих производствах (в процентах к предыдущему году) *

Показатель	Год							
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Обрабатывающие производства	110,9	107,6	108,4	110,5	100,5	84,8	111,8	106,5
В том числе								
производство машин и оборудования	105,7	99,7	111,7	126,7	99,5	68,5	112,2	109,5
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	125,0	133,2	115,0	110,9	92,6	67,8	122,8	105,1
производство транспортных средств и оборудования	110,7	107,1	104,7	107,8	100,4	62,8	132,2	124,6

* Рассчитано по: Российский статистический ежегодник. М., 2012. С. 385.

Индексы производства отражали нестабильность конъюнктурных процессов в экономике РФ, последствия кризиса 2008–2009 гг. и недостаточную интенсивность оживления после него (возросшие темпы роста в 2010 г. объясняются спадом производства машиностроительной продукции по всем видам деятельности в предыдущие кризисные годы). За период 2005–2011 гг. обрабатывающие производства выросли на 31 %, производство машин и оборудования – на 18, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования – на 38, производство транспортных средств и оборудования – на 26 %. Несколько опережающие темпы развития производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования возникли вследствие небольшого роста выпуска традиционной электротехнической продукции (электродвигатели, кабели, в том числе волоконно-оптические, провода и др.), а также продукции пятого технологического уклада, сборка которой из импортных комплектующих производилась на территории РФ филиалами транснациональных корпораций. При этом, однако, общий прирост производства машиностроительного комплекса в 2010 г. на 59 % был осуществлен за счет производства транспортных средств и оборудования (в том числе вклад производства автомобилей, прицепов и полуприцепов – 43 %, производства судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств – 16 %), на 17 % – за счет производства машин и оборудования, на 24 % – за счет производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Доля в общем приросте продукции, относящейся к новому пятому технологическому укладу, составляла 13 %, но в большей части стоимости продукции присутствовали импортные комплектующие [4].

Показатели табл. 2 соответствуют тенденциям, отмеченным при анализе табл. 1. Несмотря на точечные положительные изменения на отдельных машиностроительных предприятиях (модернизация производства, переход на новые прогрессивные виды продукции и др.), в целом за 11 лет нового столетия в показателях динамики и структуры производства по машиностроительным видам деятельности не было особых перемен, которые должны бы быть связаны с переходом к инновационному развитию.

Машиностроительное производство является, как известно, тем самым видом экономической деятельности, который должен обеспечивать восстановление и рост парков оборудования в стране на новой технологической основе. Для оценки его возможностей в выполнении этой цели имеет смысл проанализировать состояние производственного аппарата непосредственно в самих машиностроительных видах экономической деятельности: производстве машин и оборудования; производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производстве транспортных средств и оборудования (табл. 3).

Начавшееся с 1990-х гг. падение доли ОФ машиностроения как фондосоздающего вида экономической деятельности и в промышленности РФ, и в обрабатывающих производствах продолжалось на протяжении первого десятилетия XXI в.

Таблица 3

Доля ОФ машиностроения в ОФ промышленности и обрабатывающих производств (%) *

Показатель	Год					
	2005	2006	2007	2008	2010	2011
Доля ОФ машиностроения в ОФ промышленности	9,5	9,1	8,7	8,5	7,7	7,2
Доля ОФ машиностроения в ОФ обрабатывающих производств	25,7	23,5	22,8	22,4	22,1	21,5
В том числе						
доля ОФ производства машин и оборудования	5,3	4,9	4,9	4,6	4,6	4,6
доля ОФ производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования	5,4	4,9	4,8	4,7	4,3	4,2
доля ОФ производства транспортных средств и оборудования	14,8	13,7	13,1	13,1	13,2	12,7

* Рассчитано по: [3. С. 115].

Таблица 4

Состояние ОФ организаций по видам экономической деятельности в машиностроительном производстве (%) *

Показатель	Коэффициенты обновления ОФ		Коэффициенты выбытия ОФ		Степень износа ОФ		Удельный вес полностью изношенных ОФ	
	2005	2011	2005	2010	2005	2010	2005	2010
Производство машин и оборудования	9,8	12,0	1,5	0,9	46,9	43,2	19,3	13,4
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	9,8	11,1	2,3	0,9	46,6	47,3	19,7	17,0
Производство транспортных средств и оборудования	8,0	8,2	0,8	0,8	51,9	49,6	28,2	22,9

* Рассчитано по: [3. С. 121–124].

Машиностроение до начала 1990-х гг. имело относительно прогрессивный парк машин и оборудования, в структуре которого группа в возрасте до 5 лет занимала 23 %, группа свыше 5 и до 10 лет – 28 %, свыше 10 и до 20 лет – 30 %, оборудование старше 20 лет имело удельный вес 19 %. К концу прошлого века вследствие тяжелого экономического кризиса в России парк машин и оборудования в машиностроительном производстве претерпел весьма существенные изменения. Доля самой молодой группы оборудования (до 5 лет) снизилась в структуре парка до 4–6 %, доля группы в возрасте до 10 лет – до 7 %, удельный вес группы от 10 до 20 лет вырос до 43 %, а группы старше 20 лет – до 27 % [5].

Состояние ОФ по видам экономической деятельности в машиностроительном производстве показано в табл. 4, где приведены коэффициенты обновления и выбытия, а также степень износа и доля полностью изношенных ОФ. В целом качественный состав парка машин и оборудования в машиностроительном производстве находился в худшем состоянии, чем в промышленности и в обрабатывающих производствах.

Сборники «Промышленность России», вышедшие в 2010 и 2012 г. [2; 3], публиковали данные по коэффициентам обновления ОФ для трех видов машиностроительной деятельности (см. табл. 4). Данные этого источника приведены только по коммерческим организациям и без субъектов малого предпринимательства, что дает достаточно утешительную картину, поскольку по ним в машиностроительном производстве только в период с 2005 по 2010 г. произошла замена не менее чем 50 % ОФ.

Однако этими данными нельзя пользоваться для оценки уровня обновления основных фондов в машиностроении в целом. Они не согласуются ни с возрастной структурой парков оборудования в машиностроении, ни с динамикой ОФ в этом виде деятельности. На протяжении рассматриваемого периода удельный вес ОФ трех видов машиностроительной деятельности в обрабатывающих производствах постоянно уменьшается. Об ухудшающемся состоянии ОФ говорят показатели падающих коэффициентов выбытия ОФ и их степени износа, которая, несмотря на сокращение, остается высокой. В частности, по данным Союза машиностроителей России³, парк механообрабатывающего оборудования, состоящий преимущественно из отечественных станков, за последние 15 лет (до 2010 г.) практически не обновлялся. Более 70 % этого станочного парка эксплуатировалось свыше 15–20 лет и находилось на грани полного физического износа, а доля молодого прогрессивного оборудования в возрасте до 10 лет составляла всего 3 %.

Состояние производственного аппарата в машиностроении характеризуется также показателем уровня использования (загрузки) производственных мощностей (табл. 5). Видно, что ни по одному из приведенных видов продукции коэффициенты использования мощностей к 2010 г. не достигли уровня 1980–1990 гг. За 20 лет загрузка оборудования для производства соответствующей продукции упала в разы.

Заметим, что восстановление незагруженных мощностей до первоначального уровня их использования после двадцатилетнего простоя технически невозможно и экономически не эффективно. Инновационную продукцию, соответствующую современным технологическим требованиям, можно выпускать только на «молодых» мощностях, преимущественно находящихся в возрасте не более 10 лет (их коэффициент загрузки колеблется в пределах 80–90 %).

Дефицит денежных ресурсов, низкая кредитная и инвестиционная привлекательность машиностроительных предприятий постоянно препятствовали возможности модернизации производственного аппарата отрасли. В результате падения производства и критического финансового состояния возрастало количество убыточных предприятий, к 2011 г. в производстве машин и оборудования их было 27 %, в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 21 %, в производстве транспортных средств и оборудования – 33 % [3].

Доля инвестиций в машиностроение в инвестициях в промышленность, находясь на предельно низком уровне (табл. 6) (как минимум в два раза меньше удельного веса машиностроения в объеме промышленного производства), за период 2005–2011 гг. продолжала падать: с 6,4 до 5,6 %. Доля инвестиций в производство машин и оборудования и в производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования в суммарных инвестициях в машиностроение за этот период также постоянно сокращалась, возросла она лишь в производстве транспортных средств и оборудования.

Инвестирование обрабатывающих видов деятельности более 20 лет происходило преимущественно за счет собственных средств предприятий. В частности, инвестиции в производство машин и оборудования в 2011 г. на 80 % формировались за счет собственных средств предприятий и лишь на 1,3 % за счет бюджетных средств; в производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования – соответственно 73 и 10 %, в про-

³ Официальный портал Союза машиностроителей России. URL: www.soyuzmash.ru/about/gpr050912.doc

Таблица 5

Уровень использования среднегодовой производственной мощности организаций по выпуску отдельных видов продукции машиностроительных производств (%) *

Производство машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования	Год					
	1980	1990	1995	2000	2005	2010
Турбины паровые	80	53	23	14	26	41
Тракторы	98	81	11	19	10	25
Металлорежущие станки	87	81	24	17	13	7,7
Кузнечно-прессовые машины	94	83	13	13	30	38
Котлы паровые производительностью свыше 10 т пара/час	87	75	37	25	35	–
Краны мостовые электрические (включая специальные)	87	74	6,9	2,9	3,9	12
Экскаваторы одноковшовые с ковшом емкостью от 0,25 до 3,2 м ³	89	98	36	28	45	28
Бульдозеры	93	88	22	31	61	32
Электродвигатели переменного тока с высотой оси вращения 63–355 мм	85	81	20	37	41	–
Электромашинные крупные	88	78	26	41	41	–
Грузовые автомобили	92	90	16	39	48	31
Легковые автомобили	99	94	68	74	68	57
Автобусы	98	79	58	56	73	29

* Рассчитано по: Российский статистический ежегодник. М., 2011. С. 384.

Таблица 6

Структура инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в промышленности

Показатель	Год				
	2005	2008	2009	2010	2011
Доля инвестиций в машиностроение в промышленности, %	6,4	6,9	6,2	6,0	5,6
Доля инвестиций в машиностроение в обрабатывающей промышленности, %	14,4	16,2	15,9	16,4	15,9
Доля инвестиций в производство машин и оборудования в машиностроении	0,37	0,35	0,31	0,31	0,27
Доля инвестиций в производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования в машиностроении	0,23	0,19	0,19	0,18	0,18
Доля инвестиций в производство транспортных средств и оборудования в машиностроении	0,40	0,46	0,50	0,51	0,55

* Рассчитано по: Российский статистический ежегодник. М., 2012. С. 643.

изводство транспортных средств и оборудования – 54 и 6,5 %. Причем если в первых двух видах машиностроительной деятельности на протяжении 2005–2011 гг. доля собственных средств увеличивалась, а бюджетных падала, в третьем виде деятельности доля собственных средств падала, а бюджетных росла, что, собственно, и привело к отмеченному выше росту

доли инвестиций в производство транспортных средств и оборудования в общих инвестициях в промышленное производство.

Анализ показателей состояния машиностроения России показывает его мало заметную роль в осуществлении инновационного развития как самой отрасли, так и экономики в целом. К концу первого десятилетия текущего века производственный аппарат российской экономики пополнялся и обновлялся преимущественно за счет импорта машин и оборудования. Но состав импортируемого оборудования, техники и транспорта имел «российскую» специфику. По данным за 2010 г., самую высокую долю в импорте занимали те виды оборудования и транспорта, которые относятся к инновационной и высокотехнологичной продукции: легковые автомобили – 20,6 %, аппараты телефонной и телеграфной связи – 12, вычислительные машины и их блоки – около 9, авиационная техника – 7 %. Однако российским покупателям на внешних рынках продукции машиностроения продавали далеко не все требуемое, даже при наличии финансовых возможностей высокотехнологичную продукцию удавалось покупать часто только через посредников. Часто российские предприятия из-за дефицита финансовых ресурсов приобретали более дешевую иностранную технику и оборудование на вторичных рынках. Такая техника во многих случаях была более прогрессивна, нежели машиностроительная продукция отечественного производства.

Проблемы формирования принципиально других потребностей в технике и оборудовании, соответствующих новому инновационному этапу развития экономики РФ, существовали к концу первого десятилетия практически на всех отечественных рынках машиностроительной продукции. Основная масса спроса приходилась на инвестиционную продукцию, относящуюся преимущественно к четвертому технологическому укладу, который в России по уровню развития по крайней мере на одну треть не достигал максимальной точки, пройденной развитыми странами более 20 лет назад. Поэтому возможно, что замедленные на протяжении уже более 20 лет темпы модернизации и обновления производственного аппарата в российской экономике являются благом, поскольку в противном случае, интенсивно заменяя устаревшие технологии на такие же в несколько усовершенствованном варианте (псевдоинновации), можно было получить отставание в технологическом развитии еще на несколько десятилетий.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о существовании значительных трудностей, а в отдельных случаях невозможности перехода российского машиностроения в частности и всей экономики в целом на инновационный путь развития. Провозглашенная государством инновационная парадигма не была подкреплена конкретными основополагающими программными документами, в которых были бы определены не только направления научно-технического прогресса на долгосрочную перспективу, но и мероприятия по их реализации с соответствующими источниками финансирования. Возможно, это должна быть стратегическая долгосрочная научно-техническая программа (по аналогии с разрабатываемой в СССР каждые пять лет долгосрочной Комплексной программой развития научно-технического прогресса на период 20–25 лет). Она должна иметь силу закона, в котором предусматривается научно-техническое и инновационное развитие всех сфер экономической деятельности в стране на основе реконструкции и модернизации не только производства и его инфраструктурных составляющих, но и человеческого капитала. Для России разработка такой программы особенно важна на предстоящем этапе научно-технического развития, основой которого должен стать переход к шестому технологическому укладу.

В этой связи рассмотрим один из самых последних государственных среднесрочных прогнозных документов, определяющий перспективы развития традиционных видов машиностроительной деятельности.

Распоряжением Правительства Российской Федерации в январе 2013 г. была утверждена в новой редакции Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»⁴ (далее – Госпрограмма). Как указано в ее тексте, Госпрограмма направлена на «создание в России конкурентоспособной, устойчивой, структурно сбалансированной промышленности (в структуре отраслей, относящихся к предмету программы),

⁴ Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Официальный портал Министерства промышленности и торговли РФ. URL: <http://www.minpromtorg.gov.ru>

способной к эффективному саморазвитию...». Специально отметим, что Госпрограмма имела важную особенность – «государственная поддержка промышленности должна формироваться исходя из понимания того факта, что государство не является стационарным и постоянным источником финансирования части текущих и капитальных затрат предприятий».

Госпрограмма базировалась на ранее разработанных стратегиях и целевых программах развития ряда промышленных производств и включала мероприятия по выполнению международных обязательств.

Машиностроению в Госпрограмме уделено значительное место – 7 из 15 производственных подпрограмм относились к машиностроительным производствам. Как и в предыдущих стратегических и программных документах, в Госпрограмме был приведен уже привычный перечень системных проблем промышленности в целом, полностью относящихся и к машиностроению (структурные диспропорции; высокая степень износа основных фондов; низкая восприимчивость к внедрению инноваций; технологическое отставание в ряде отраслей; низкая производительность труда; высокая материало- и энергоемкость производимой продукции; отсутствие современного оборудования для производства инновационной конкурентоспособной высокотехнологичной продукции; недостаточная доля продукции с высокой долей добавочной стоимости; недостаточное кадровое обеспечение; недостаточные финансово-экономические возможности для инновационного развития). Для решения этих системных проблем, как указывается в Госпрограмме, правительство должно было выработать государственную промышленную политику, определяющую национальные цели и приоритеты в сфере промышленности, сформировать стратегии развития отраслей промышленности и инструменты их реализации.

Кратко рассмотрим содержание машиностроительных подпрограмм. Как уже было сказано, таких подпрограмм в составе Госпрограммы было семь (нумерация соответствует нумерации в Госпрограмме):

Подпрограмма 1. Автомобильная промышленность.

Подпрограмма 2. Сельскохозяйственное машиностроение, пищевая и перерабатывающая промышленность.

Подпрограмма 3. Машиностроение специализированных производств.

Подпрограмма 6. Транспортное машиностроение.

Подпрограмма 7. Станкоинструментальная промышленность.

Подпрограмма 8. Тяжелое машиностроение.

Подпрограмма 9. Силовая электротехника и энергетическое машиностроение.

Подпрограмма 1. Автомобильная промышленность. Целью ее является развитие конкурентоспособной автомобильной промышленности в условиях стабилизации рынка. По замыслу разработчиков, реализация подпрограммы 1 должна привести к 2020 г. к доминированию отечественных автомобилей на внутреннем рынке: по легким коммерческим автомобилям и автобусам к практически монопольному положению российских автопроизводителей (соответственно 90 и 99 % по отношению к 2011 г. при росте производства с 193 до 289 тыс. легких коммерческих автомобилей и с 30 до 35 тыс. автобусов), по легковым и грузовым автомобилям (80 и 85 % соответственно при росте производства с 1 646 до 3 150 тыс. легковых и с 118 до 280 тыс. грузовых автомобилей). Отметим, что в начале 2013 г. удельный вес отечественных автомобилей всех видов на российском авторынке составлял всего 24,5 %, при этом в 2012 г. производство автомобилей иностранных брендов увеличилось в 1,23 раза, а производство отечественных моделей снизилось на 3,3 %⁵.

Для достижения амбициозных целевых показателей в подпрограмме 1 предусматривалось развитие национальной базы НИОКР по ключевым направлениям (компонентам, технологическим решениям) в автостроении, целью которого, по-видимому, должно было быть кардинальное (в разы) повышение качества и надежности отечественной автомобильной техники, по параметрам, превышающим зарубежные аналоги.

⁵ См.: Наступил тяжелый период для автодилеров. Портал Газета.ru URL: http://www.gazeta.ru/auto/2013/05/15_a_5323081.shtml; Статистика / Сведения о состоянии промышленного производства и розничной торговли / Индекс промышленного роста в январе-декабре 2012 г. / Машиностроительное производство. Официальный портал Министерства промышленности и торговли РФ. URL: <http://www.minpromtorg.gov.ru>

Несмотря на общий замысел сокращения финансового участия государства в реализации Госпрограммы, автомобильная подпрограмма 1 строится на базе значительных (относительно других подпрограмм) государственных средств. Наряду с рыночными мерами государственного регулирования отечественного автопроизводства, связанными с условиями ВТО и Таможенного союза, в подпрограмме 1 предусматривается и прямое участие государства в этом процессе – государственная закупка автомобилей, производящихся на территории России, учреждениями всех уровней власти и предприятиями, финансируемыми из государственных источников, а также прямое субсидирование отечественных производителей. В подпрограмме 1 указывалось, что «достижение показателей подпрограммы и реализация ее мероприятий в полном объеме возможна при выделении дополнительного финансирования на 2015–2020 гг. в размере не менее 185 902 872,00 тыс. руб.

В подпрограмме 1 указывались риски ее реализации. Из всех рисков, на наш взгляд, наиболее существенными до 2020 г. будут внутриотраслевые риски, связанные как с производством, так и с проведением НИОКР, обусловленные техническим состоянием производственного (более 60 % износа), исследовательского, испытательного оборудования. Поэтому, естественно, возникают сомнения в успехе создания к 2020 г. конкурентоспособного отечественного автомобильного средства, превосходящего параметры зарубежных аналогов (создания отечественного бренда способного конкурировать с европейскими и азиатскими брендами).

Подпрограмма 2. Сельскохозяйственное машиностроение, пищевая и перерабатывающая промышленность. Целью подпрограммы 2, как сказано в ее тексте, является развитие конкурентоспособности отрасли и обеспечение сельского хозяйства современной российской сельскохозяйственной техникой, пищевой и перерабатывающей промышленности – современным российским оборудованием в количестве и составе, достаточном для реализации Доктрины продовольственной безопасности и Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации до 2020 г. По прогнозам разработчиков цель подпрограммы будет достигнута, если машиностроительные предприятия произведут тракторов около 22 тыс. шт. в год, зерно- и кормоуборочных комбайнов более 9,3 тыс. шт. в год и если объем производства российского оборудования для пищевой и перерабатывающей промышленности составит 20 млрд руб. в год к 2020 г. Для этого в подпрограмме 2 предусматривались дополнительные бюджетные ассигнования на 2014–2020 гг. в размере 3 251 000 тыс. руб. и внебюджетные средства – 4 482 500,0 тыс. рублей, т. е. около 8 млрд руб.

Для реализации подпрограммы 2 разработчиками были предусмотрены и меры государственного регулирования путем предоставления субсидий, направленных на технологическое перевооружение машиностроительных предприятий.

Одним из существенных рисков, перечисленных в подпрограмме 2, на наш взгляд, является риск, связанный с возможностью сбоев в финансовом обеспечении реализации подпрограммы. Интересно, что если в подпрограмме 1 финансовый риск никак не связан с бюджетным финансированием, то в подпрограмме 2 делается акцент именно на возможной недостаточности государственных средств. Иными словами, развитие автопрома предполагалось осуществлять при гарантированном значительном государственном финансировании, а развитие отрасли, связанной с продовольственной безопасностью страны, разработчики подпрограммы 2 прогнозировали с риском недополучения и без того небольших государственных средств, вероятно, по их мнению, ввиду меньшей значимости этого вида промышленного производства для населения страны.

Подпрограмма 3. Машиностроение специализированных производств (строительно-дорожная и коммунальная техника, пожарная, аэродромная, лесная техника). В качестве цели подпрограммы 3 разработчики предполагали развитие конкурентоспособности машиностроения специализированных производств и обеспечение народнохозяйственных потребностей и нужд обороны в современной строительно-дорожной и наземной аэродромной технике по количеству и составу, которая бы отвечала современным требованиям эксплуатации, современным технологиям, безопасности труда и использования.

Объем финансирования подпрограммы 3 за весь период ее реализации с 2012 по 2020 г. планировался в размере 2 200 млн руб., в том числе бюджетных ассигнований в размере

1 100 млн руб. Часть этих средств должна была идти, по всей видимости, в решение системной проблемы данного вида машиностроения – необходимость существенного обновления парков оборудования, в которых (на момент разработки подпрограммы 3) 80 % составляло оборудование, имеющее возраст более 10 лет. Сама же российская техника была неконкурентоспособной.

В результате реализации подпрограммы 3 должны резко увеличиться доли отечественной техники на внутреннем рынке, например бульдозеров – с 30 % в 2012 г. до 70 % к 2020 г.; экскаваторов – с 15 % в 2012 г. до 45 % к 2020 г.; автогрейдеров – с 65 % в 2012 г. до 85 % к 2020 г.

Как и в подпрограмме 1, в качестве значимого способа государственной поддержки развития машиностроения специализированных производств должен был использоваться государственный заказ, особенно на строительную-дорожную и снегоочистительную технику.

По аналогии с подпрограммой 2 реализация данной подпрограммы могла столкнуться с финансовыми рисками, связанными с возникновением дефицита бюджета или изменением приоритетности финансирования государственных программ и, как следствие, сокращением уровня бюджетного финансирования.

Подпрограмма 6. Транспортное машиностроение состояла из двух частей: повышение конкурентоспособности и обеспечение спроса на продукцию отечественного транспортного машиностроения и стимулирование организации производства конкурентоспособных типоразмерных рядов дизельных двигателей новой конструкции. На весь период реализации подпрограммы 6 (2012–2020 гг.) разработчики «выделили» примерно 13,5 млрд руб. бюджетных средств и около 7 млрд руб. внебюджетных.

Целесообразность подпрограммы 6 была связана с необходимостью удовлетворения устойчиво возрастающего внутреннего спроса на современный железнодорожный подвижной состав, а в части «Создание и организация производства в Российской Федерации дизельных двигателей и их компонентов нового поколения» – с необходимостью активной интеграции в мировую сеть поставщиков комплектующих. К началу разработки подпрограммы 6 в России создался дисбаланс между потребностью отечественного железнодорожного и городского рельсового транспорта в современном высокопроизводительном подвижном составе и производственными возможностями предприятий и техническим уровнем выпускаемой продукции.

Наиболее опасным риском в реализации подпрограммы 6 разработчики считали неопределенное действие государства в отношении реформирования и приватизации ОАО «Российские железные дороги».

В части мероприятия «Создание и организация производства в Российской Федерации дизельных двигателей и их компонентов нового поколения» риски успешной реализации разработчиками подпрограммы предвиделись в ограниченных возможностях преодоления отставания российских НИОКР от зарубежных разработок и технологий.

Подпрограмма 7. Станкоинструментальная промышленность. Цель подпрограммы 7 была сформулирована с акцентом на создание специализированного станкостроения в стране, предназначенного для стратегических организаций машиностроительного и оборонно-промышленного комплексов. Так, в числе целевых задач, кроме развития серийного производства конкурентоспособного механообрабатывающего оборудования и инструмента, намечалась организация высокоэффективных производственных участков и цехов и создание условий для развития специализированного станкостроения.

Объем финансирования подпрограммы в период с 2012 по 2020 г. прогнозировался в размере около 38 млрд руб., в том числе за счет бюджетных ассигнований – примерно 17,5 млрд руб.

В подпрограмме 7 увеличение доли отечественной продукции на внутреннем рынке прогнозировалось только по металлорежущим станкам. Так, по сравнению с 2012 г. их доля к 2020 г. должна практически удвоиться с 6 до 12 % при удвоении и объемов производства станков с 3 326 до 6 500 единиц. Доля кузнечно-прессовых машин не увеличивалась даже при увеличении производства в 1,7 раза и составляла в 2012 г. 6,7 %, а в 2020 г. 7 %

Так же как и для подпрограмм 2 и 3, реализацию подпрограммы 7 разработчики поставили в зависимость от дефицита бюджета и изменения приоритетности финансирования государственных программ, а следовательно, и от уровня бюджетного финансирования

Подпрограмма 8. Тяжелое машиностроение. В подпрограмме 8 совокупность производств, которую разработчики назвали тяжелым машиностроением, включала производства горного, металлургического, подъемно-транспортного, нефтегазового оборудования. На реализацию подпрограммы 8 прогнозировалось использование 6,6 млрд руб., представленного как дополнительное финансирование на период 2014–2017 гг. По мнению разработчиков подпрограммы 8, это позволит повысить долю отечественной продукции (суммарного объема производства данного «тяжелого машиностроения») на внутреннем рынке почти в 1,5 раза к 2020 г. по сравнению с 2012 г.

Отметим главную особенность подпрограммы, в которой разработчики полностью уверены: «Указанные результаты подпрограммы, а также значения целевых индикаторов и показателей могут быть достигнуты только в случае обеспечения заявленных объемов бюджетного финансирования». Иначе говоря, предполагалась полная государственная ответственность за реализацию программы, несмотря на то, что основными источниками инвестиций в отрасли в период до 2020 г. считались собственные ресурсы предприятий и банковские кредиты.

Подпрограмма 9. Силовая электротехника и энергетическое машиностроение. В цели подпрограммы 9 акцент делался на производство и реализацию новых образцов оборудования, «которое по своим техническим и эксплуатационным характеристикам обеспечит импортозамещение и повышение энергетической безопасности и эффективности использования ресурсов электроэнергетического комплекса России».

Объем бюджетных ассигнований подпрограммы 9 прогнозировался в размере 17,2 млрд руб. на период 2014–2018 гг., основным результатом освоения которых должен быть рост конкурентоспособности продукции энергетического машиностроения и полное обеспечение предприятий электроэнергетики высокотехнологичным, надежным и энергоэффективным оборудованием, отвечающим современным техническим, экономическим и экологическим требованиям. Как и в предыдущей подпрограмме, результаты подпрограммы 9, значения ее целевых индикаторов и показателей «могут быть достигнуты только в случае обеспечения заявленных объемов бюджетного финансирования», причем только посредством ускоренного инновационного обновления отрасли.

Разработчики подпрограммы 9 предупреждали, что если не начать вовремя работы по созданию оборудования силовой электротехники и энергетического машиностроения в рамках подпрограммы, то энергокомпании будут вынуждены в период после 2015 г. закупать импортное оборудование, что приведет к еще большему отставанию в технико-технологическом развитии и к социальным проблемам.

В Госпрограмме не определены приоритеты отраслей прямо, однако можно проранжировать подпрограммы по уровню озабоченности государства в судьбе той или иной отрасли, измеренному величиной бюджетных ассигнований (табл. 7).

Как видно из таблицы, явное предпочтение государством отдается автомобильной промышленности (в указанной сумме бюджетных ассигнований учтены дополнительные 185 млрд после 2015 г.). Из этого можно сделать вывод о чрезвычайной стратегической важности автомобильной промышленности в судьбе отечественной промышленности в целом – ассигнования в эту отрасль превзошли по размерам финансирование всех остальных четырнадцати производственных подпрограмм Госпрограммы. Можно предположить, что уровень государственной поддержки был связан с финансово-экономическим состоянием промышленных производств – чем меньше прогнозировалось бюджетных дополнительных ассигнований в реализацию подпрограмм, тем, как, вероятно, могли предполагать разработчики, больше в отрасли могли быть собственные средства и больше возможностей получения заемных средств. На самом деле машиностроительные производства, что подчеркивалось в текстах подпрограмм, не обладали в начале второго десятилетия возможностями самостоятельного достижения программных целей. И во всех подпрограммах, кроме первой, имелось предупреждение о невозможности их реализации в случае неполучения указанных сумм бюджетных ассигнований. В Госпрограмме нет обоснования целесообразности предпочтения для подпрограммы 1, поэтому авторы статьи позволили себе сделать вывод о социально-

Таблица 7

Ранжирование подпрограмм по величине бюджетных ассигнований

Подпрограммы	Бюджетные ассигнования, млрд руб.
Подпрограмма 1. Автомобильная промышленность	258,0
Подпрограмма 7. Станкоинструментальная промышленность	17,4
Подпрограмма 9. Силовая электротехника и энергетическое машиностроение	17,2
Подпрограмма 6. Транспортное машиностроение	13,6
Подпрограмма 8. Тяжелое машиностроение	6,6
Подпрограмма 2. Сельскохозяйственное машиностроение, пищевая и перерабатывающая промышленность	3,3
Подпрограмма 3. Машиностроение специализированных производств	1,1
Итого на машиностроительные подпрограммы	317,2

политической направленности такого выпячивания российскими государственными властями в начале второго десятилетия XXI в. автопромышленности из ряда, несомненно, стратегически более важных отраслей машиностроения.

В целом хотелось бы отметить один существенный, на взгляд авторов, момент, вызывающий некоторое недоумение, если априори предполагать, что этот государственный документ направлен не просто на улучшение экономического состояния отраслей промышленности, в том числе ряда отраслей машиностроения, а на переход к инновационной экономике на основе пятого технологического уклада. Все цели и задачи подпрограмм сформулированы как всеохватывающий переход на принципиально другую технику и оборудование, которое сразу будет конкурентоспособно не только на внутреннем, но и на внешнем рынке. Иначе говоря, то, что не удалось осуществить за предыдущие 30–40 лет, предполагается сделать за оставшиеся до 2020 г. семь лет, затратив при этом инвестиций из всех источников финансирования всего только 1,2 трлн руб., в том числе государственных бюджетных ассигнований – 317,2 млрд руб. Эта сумма определяет цену государственной поддержки традиционных отраслей машиностроения.

Если учесть ссылки на риски, связанные с неполучением этой поддержки, то напрашивается вывод о том, что государство при такой постановке вопроса практически пытается уйти от ответственности за судьбу российского машиностроения, предлагая ему и дальше решать проблемы преимущественно собственными силами. К сожалению, приходится констатировать, что и эта Государственная программа носит весьма поверхностный характер и как-то очень «стеснительно» определяет роль государства в решении важнейших задач подъема отечественного машиностроения. Позволим себе еще раз напомнить, что технически передовые страны в мире смогли достичь высокого уровня развития пятого технологического уклада только благодаря непосредственному участию и реальным мерам поддержки со стороны государства именно в развитии машиностроительных производств.

Кстати, отметим, что Союз машиностроителей России в опубликованном проекте Резолюции по результатам общественного обсуждения государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»⁶ одобрил в целом проект этой программы. Никаких комментариев по поводу размеров бюджетных ассигнований и приоритетов в резолюции не содержится. Остается надеяться, что время расставит эти стратегические приоритеты по своим местам.

⁶ Официальный портал Союза машиностроителей России. URL: www.soyuzmash.ru/about/gpr050912.doc

Список литературы

1. Каблов Е. Шестой технологический уклад // Наука и жизнь. 2010. № 4. URL: <http://www.nkj.ru/archive/articles/17800/>
2. Промышленность России. 2010: Стат. сб. / Росстат. М., 2010.
3. Промышленность России. 2012: Стат. сб. / Росстат. М., 2012.
4. Коньшакова С. А., Кураленко О. Г. Перспективы развития инновационного машиностроения России // Управление экономическими системами. 2012. № 3.
5. Борисов В. Н., Почукаева О. В. Инновационно-технологическое развитие машиностроения как фактор инновационного совершенствования обрабатывающей промышленности // Проблемы прогнозирования. 2009. № 4.

Материал поступил в редколлегию 19.07.2013

E. P. Amosenok, V. A. Bazhanov, A. V. Sokolov

Institute of Economics and Industrial Engineering
of the Siberian Branch of the RAS
17, Acad. Lavrentiev ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

Novosibirsk State University
2, Pirogov str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

E-mail: amos@ieie.nsc.ru, vab@ieie.nsc.ru, alsokolov@ieie.nsc.ru

**STATE ENGINEERING INDUSTRIES
AT THE TURN OF THE SECOND DECADE OF THE XXI CENTURY**

Technically advanced countries in the world have been able to achieve a high level of development of the fifth technological structure only through the direct participation and real measures of state support in the development of machine-building industries. For Russia, the level of development of production engineering for the last twenty years has declined drastically. There is a question about the possibility of the participation of the industry in the future development of the Russian economy, the creation of conditions for the modernization of its production facilities and the transition to innovative development.

Keywords: modernization, production facilities, innovative development, manufacturing and engineering.