

Приоритеты государственной промышленной политики в области станкостроения

С.Н. ГРИГОРЬЕВ, доктор технических наук, ФГБОУ ВПО МГТУ «Станкин».

E-mail: rector@stankin.ru

А.А. ГРИБКОВ, доктор технических наук, ГИЦ ФГБОУ ВПО МГТУ «Станкин».

E-mail: andarmo@yandex.ru

Д.В. ЗАХАРЧЕНКО, кандидат экономических наук. E-mail: sport715@yandex.ru

А.А. КОРНИЕНКО, доктор технических наук, ФГБОУ ВПО МГТУ «Станкин»,

Москва. E-mail: kornienko.aleksa@mail.ru

В статье проведен анализ российского рынка станков, выявлены сегменты с доминированием и существенной долей отечественной продукции. На основе проведенного анализа определены приоритеты государственной промышленной политики в области станкостроения.

Ключевые слова: станкостроение, промышленная политика, рынок, конкурентоспособность

Темпы роста объемов производства в машиностроении России в последние годы достаточно высокие. В 2010 г. рост стоимости отгруженной продукции по виду экономической деятельности «Производство машин и оборудования» по сравнению с 2009 г. составил (в сопоставимых ценах) 12,2%, в 2011 г. – 9,5%. В 2012 г. темпы замедлились, стоимость отгруженной продукции выросла по сравнению с 2011 г. всего на 0,5%.

Значимым фактором развития машиностроения России стал быстрый рост потребления металлорежущих и деревообрабатывающих станков, кузнечно-прессового и иного станочного оборудования. Объем российского рынка металлорежущих станков в 2011 г. составил 1071 млн долл., деревообрабатывающих – 515 млн долл., кузнечно-прессового оборудования – 522 млн долл., станков для обработки прочих материалов – 79 млн долл., частей и принадлежностей для станков – 285 млн долл.¹ По итогам 2012 г. рост объемов потребления указанных видов станочного оборудования вырос по сравнению с 2011 г. на 12,8% – до 2,79 млрд долл.

¹ Грибков А.А., Григорьев С.Н., Захарченко Д.В. Развитие зарубежного и российского станкостроения // Вестник МГТУ Станкин. – 2012. – Т. 1. – № 1. – С. 8–11.

Основную часть станочной продукции указанных типов, потребляемой внутри России, составляет импорт из Германии (26,1% рынка в 2011 г.), Италии (14,4%), Китая (9,8%), США (5,1%), Тайваня (5,0%) и Японии (4,9%). Доля отечественной станочной продукции на рынке России в 2011 г. составила всего 8,4%², а в 2012 г. – 6,3%. Сокращение удельного веса российской продукции в 2012 г. произошло главным образом за счет значительного повышения доли экспорта в производстве отечественных станкостроительных предприятий (примерно в 1,3 раза).

При таком чрезвычайно высоком уровне импортной зависимости российского рынка станков на среднесрочную перспективу (до 10 лет) даже максимально возможный рост объемов производства отечественного станкостроения не позволит обеспечить потребности машиностроительного комплекса России.

Представляется целесообразным в рамках государственной промышленной политики в области станкостроения поставить на среднесрочную перспективу реалистичные и достижимые цели:

- сохранить и укрепить доминирующее положение российской продукции в тех сегментах рынка станков, в которых сейчас основу составляет продукция отечественного станкостроения;
- увеличить присутствие российской продукции в смежных сегментах рынка за счет выпуска станочного оборудования, для которого на станкостроительных предприятиях России имеется или с малыми капиталовложениями может быть создана необходимая производственная и научно-техническая база;
- увеличить производство отдельных видов продукции, на которые имеется наиболее высокий спрос внутри России;
- расширить или создать в России производство станочного оборудования двойного назначения, критичного для обеспечения технологической безопасности и обороноспособности страны.

² Грибков А.А., Захарченко Д.В. Техническое перевооружение машиностроения России // Экономика и управление в машиностроении. – 2012. – № 2. – С. 8–11.

Сегменты рынка станков с высокой долей отечественной продукции

Несмотря на значительную зависимость российского рынка станков от импорта, в отдельных сегментах (определяемых видом станков и их ценой) отечественная продукция доминирует или на равных конкурирует с импортной³. В таблице 1 рассмотрены сегменты российского рынка станков с наибольшей долей отечественной продукции. На долю указанных сегментов приходится основная часть (62,8%) российского производства, в них же реализуется 68,4% всех производимых в России станков, а средняя доля отечественной продукции составляет 59,5%.

Наиболее крупный сегмент российского рынка станков с доминированием продукции отечественного производства – *ковочные, штамповочные машины (включая прессы) и молоты без ЧПУ*. Годовое российское потребление кузнечно-прессового оборудования указанных видов составило в 2011 г. 39,2 млн долл., из которых 67,5% пришлось на отечественные станки. Основными российскими производителями ковочных и штамповочных молотов и машин, прессов гидравлических и прессов для обработки металлов являются

ООО «Техно-Центр Элмаш» (г. Рыбинск, Ярославская обл.), ООО «Саранинский завод кузнечно-прессовых машин» (Свердловская обл.) и ОАО «Гидропресс» (г. Оренбург).

Второй по значимости для российских производителей сегмент рынка станков – *токарные станки без ЧПУ* (годовое российское потребление – около 40 млн долл., доля отечественной продукции – 51%). Ведущими российскими производителями в данном сегменте являются ОАО «Астраханский станкостроительный завод», ОАО «Рязанский станкостроительный завод», ОАО «Ижевский машиностроительный завод», ЗАО «Краснодарский станкостроительный завод Седин» (основной производитель токарно-карусельных станков).

Значимым сегментом рынка для российских производителей станков являются *фрезерные станки без ЧПУ*. Годовое их

³ Григорьев С.Н. Развитие отечественного станкостроения – фундамент модернизации машиностроительного производства // Автоматизация в промышленности. – 2012. – № 5. – С. 4–7.

Таблица 1. Сегменты российского рынка станков с наибольшей долей отечественной продукции (2011 г.)

Сегмент российского рынка станков			Потребление		Российское производство станков	
код ТНВЭД	станки	цена, тыс. долл.	млн долл.	доля отечественных станков, %	млн долл.	доля в общем объеме, %
845610001	Лазерные	25–75	5,3	24,9	1,9	1,0
8456309	Электроэрозионные без ЧПУ	Свыше 10	1,5	74,0	1,5	0,8
84572	Агрегатные однопозиционные	Свыше 150	3,8	77,1	4,1	2,1
8458192	Центровые (инструментальные) токарные без ЧПУ	Все*	5,1	44,6	3,3	1,7
8458198	Горизонтальные токарные (кроме центровых токарных станков и токарных автоматов) без ЧПУ	До 200	18,0	29,4	7,5	3,9
845899	Токарные (кроме горизонтальных) без ЧПУ	Все	15,5	77,8	17,1	8,9
845929	Сверлильные без ЧПУ	Все	4,6	62,1	4,0	2,1
845939	Расточно-фрезерные без ЧПУ	До 250	4,6	38,7	2,5	1,3
84594	Расточные	До 150	6,9	70,8	6,9	3,6
845959	Консольно-фрезерные без ЧПУ	25–100	3,4	47,6	2,3	1,2
845969	Фрезерные прочие без ЧПУ	Все	12,4	63,7	11,2	5,9
846029	Шлифовальные с погрешностью позиционирования не ниже 10 мкм без ЧПУ	До 75	5,0	20,4	1,5	0,8
84612	Поперечно-строгальные и долбежные	Все	2,3	92,1	3,0	1,6
84614	Зуборезные, зубошлифовальные и зубоотделочные	До 750	8,5	86,6	10,5	5,5
8462109	Ковочные, штамповочные машины (включая прессы) и молоты без ЧПУ	До 1000	39,2	67,5	42,9	22,4
Всего			136,	59,5	120,2	162,8

*В табл. 1–2 рассматривается весь ценовой диапазон станков (все станки), соответствующих данному коду ТНВЭД.

потребление в нашей стране превышает 16 млн долл., доля отечественной продукции – 60%. Ведущие российские предприятия: ФГУП «Воткинский завод» (Удмуртская Республика), ЗАО «Завод фрезерных станков» (г. Нижний Новгород), ООО «Дмитровский завод фрезерных станков» (Московская обл.) и ООО «Владимирский станкостроительный завод «Техника»».

В отдельных сегментах рынка станков преобладание отечественной продукции особенно велико. К числу таких сегментов относятся *поперечно-строгальные и долбежные станки* (доля отечественной продукции – свыше 92%) и *зубооб-рабатывающее оборудование* (около 87%). При этом объемы реализации продукции в данных сегментах сравнительно невелики: 2,3 млн долл. и 8,5 млн долл. соответственно. Основные российские производители поперечно-строгальных и долбежных станков: ОАО «Оренбургский станкостроительный завод» и ЗАО «Нелидовский завод гидравлических прессов» (Тверская обл.), *зубообрабатывающего оборудования* – ЗАО «Тяжелые зуборезные станки» (г. Саратов).

Высок удельный вес отечественной продукции на рынке *расточных станков* в ценовом диапазоне до 150 тыс. долл. за единицу (70,8%, при общем объеме потребления 6,9 млн долл. в 2011 г.). Основные производители: ЗАО «Стан-Самара» (координатно-расточные станки) и ОАО «Ивановский завод тяжелого машиностроения» (горизонтально-расточные станки).

Отечественная продукция на российском рынке в основном представлена станками без числового программного управления (ЧПУ). Это обусловлено крайне малыми объемами производства в России станков с ЧПУ: в 2011 г. всего 208 общей стоимостью 13,1 млн долл. При этом объем их потребления составил в 2011 г. 5837 станков с ЧПУ общей стоимостью 826,6 млн долл. (в том числе

5753 импортных станка общей стоимостью 821,3 млн долл.).

Перспективы отечественного станкостроения в значительной степени связаны с освоением и расширением производства станков с ЧПУ тех видов, по которым отечественные станки без ЧПУ успешно выпускаются, реализуются и весомо представлены на внутреннем рынке России. На

ряде станкостроительных предприятий России выпуск станков с ЧПУ уже освоен. Лидерами в данной области являются ОАО «Стерлитамак-М.Т.Е», ОАО «Рязанский станкостроительный завод» и ОАО «Савеловский машиностроительный завод» (Тверская обл.).

Наиболее востребованные в России виды станков

Наряду с сохранением и упрочением позиций в тех сегментах рынка, где преобладает или весомо представлена отечественная продукция, важным направлением развития станкостроения является освоение производства наиболее востребованных видов станков (табл. 2).

Крупнейшим сегментом российского рынка станков являются *обрабатывающие центры*: в 2011 г. их потребление в стране составило 294 млн долл. (13,5% от суммарного потребления станков всех видов). Подавляющая часть обрабатывающих центров, потребляемых в России, импортируются из Германии (38%), Японии (14%), Чехии (13%), Италии (11%) и Испании (8%). В России производство обрабатывающих центров освоено на следующих предприятиях: ОАО «Стерлитамак-М.Т.Е», ОАО «Ивановский завод тяжелого станкостроения», ОАО «Рязанский станкостроительный завод». При этом объемы производства незначительны (в 2011 г. – всего 13 ед.). В результате доля отечественных обрабатывающих центров на внутреннем рынке России составляет всего 0,2%.

Крупным сегментом российского рынка станков являются *многоцелевые горизонтальные токарные станки с ЧПУ*. В 2011 г. российское потребление таких станков составило 88 млн долл. (4,0% от суммарного). Наибольшую долю рынка занимают станки из Германии и Японии (по 18%), Тайваня (16%) и США (14%). В России многоцелевые горизонтальные токарные станки с ЧПУ производят ОАО «Рязанский станкостроительный завод», ОАО «Савеловский машиностроительный завод» и др. Объемы производства невелики (86 ед. в 2011 г.), доля отечественных станков на рынке – 0,6%.

Существенную долю российского рынка станков занимает *кузнечно-прессовое оборудование с ЧПУ* (ковочные,

Таблица 2. Наиболее востребованные в России виды станков (2011 г.)

Сегмент российского рынка станков			Потребление			российское производство, млн долл.
код ТНВЭД	станки	цена, тыс. долл.	млн долл.	доля в общем объеме потребления, %	отечественные станки, %	
845610001	Лазерные	Свыше 250	57,6	2,6	3,5	2,83
8457101	Горизонтальные обрабатывающие центры	Свыше 25	91,1	4,2	0,2	0,28
8457109	Обрабатывающие центры (кроме горизонтальных)	Свыше 25	202,5	9,3	0,2	0,67
8458112	Горизонтальные токарные многоцелевые с ЧПУ	Свыше 25	88,0	4,0	0,6	0,78
845931	Расточно-фрезерные с ЧПУ	Свыше 300	36,6	1,7	0,0	0,00
8462101	Ковочные или штамповочные машины (включая прессы) и молоты с ЧПУ	Свыше 250	34,8	1,6	0,1	0,72
8462218	Гибочные машины (кроме листогибочных) с ЧПУ	Свыше 300	47,3	2,2	0,0	0,00
84651	Для обработки дерева, пробки, кости, эбонита, твердых пластмасс или аналогичных твердых материалов, выполняющие различные операции без смены инструмента	Все	95,9	4,4	1,9	2,14
8465912	Дисковые пилы для обработки дерева	Все	95,2	4,4	0,4	0,47
846592	Де ревооб работы вающие строгальные, фрезерные и строгально-калевочные	Все	37,1	1,7	5,7	2,47
846594	Машины деревообрабатывающие гибочные и сборочные	Все	37,5	1,7	2,0	0,85
Всего			823,6	37,7	1,0	11,21

штамповочные машины и молоты, гибочное и прочее оборудование). Суммарное потребление кузнечно-прессового оборудования с ЧПУ ценой свыше 25 тыс. долл. за единицу в 2011 г. превысило 266 млн долл. (12,2% от всего российского потребления станков). В основном это импортные станки из Италии (24%), Германии (22%), США (10%) и Китая (6%). Отечественной продукции в данном сегменте рынка – менее

1,0%. Производство кузнечно-прессового оборудования с ЧПУ в России освоено на следующих предприятиях: ООО «Аркада-Инжиниринг» (г. Смоленск), ООО «Липецкий машиностроительный завод», ЗАО «Нелидовский завод гидравлических

прессов».

Одним из наиболее быстрорастущих сегментов российского рынка является группа станков для обработки любых материалов путем удаления материала с помощью лазерного или другого светового или фотонного луча, ультразвуковых, электроразрядных, электрохимических, электронно-лучевых, ионно-лучевых или плазменно-дуговых процессов. В 2011 г. российское потребление станков этой группы выросло по сравнению с 2010 г. в 1,9 раза и достигло 169,5 млн долл. (7,8% от всего российского потребления станков), в том числе лазерных станков ценой свыше 250 тыс. долл. – 57,5 млн долл. (2,6%). Основная часть станков данной группы поставляется из Германии (27%), Швейцарии (18%), Италии и Японии (по 11%). Удельный вес отечественного производства в данном сегменте российского рынка невелик: по лазерным станкам ценой свыше 250 тыс. долл. он составляет 3,5%, а по всем станкам группы – 1,9%.

Основным российским производителем лазерных станков является ОАО «Савеловский машиностроительный завод», плазменных станков – ООО «AMN TESH» (п. Кугеси, Чувашская Республика). Ведущий российский производитель электрохимических и электроэрозионных станков – ООО «ЕСМ» (г. Уфа). До 2009 г. крупным производителем электрохимических и электроэрозионных станков было ОАО «Троицкий станкостроительный завод» (Челябинская обл.). Сейчас станки на данном предприятии не выпускаются.

Один из крупных сегментов российского рынка станков образуют станки для обработки дерева, пробки, кости, эбонита, твердых пластмасс или аналогичных твердых материалов, способные выполнять различные операции без смены инструмента (с ручным и автоматическим перемещением обрабатываемого изделия). Объем российского рынка этих станков составляет около 96 млн долл. Оборудование этого типа на рынке России преимущественно импортного производства: из Германии (52%), Италии (18%) и Китая (12%). Доля отечественной продукции на рынке – менее 2%.

Значимые российские производители оборудования данного типа – ОАО «Ивановский завод тяжелого станкостроения» и ООО «Алтайлестехмаш» (г. Барнаул).

Близкий по величине объем имеет рынок дисковых механических пил для дерева (свыше 95 млн долл.). Эти пилы на рынке России в основном импортные: из Германии (42%), Китая (17%), Эстонии (11%) и Италии (10%). Российские производители (0,4% рынка): ООО «Кировский станкостроительный завод» и ООО «Алтайлестехмаш».

Конкурентоспособность отечественного станкостроения

В ходе анализа структуры российского потребления наиболее востребованных видов станков обращает на себя внимание крайне низкая доля отечественной продукции. Если в целом ее удельный вес на рынке станков составляет 8,4% (2011 г.), то по наиболее востребованным видам станков (см. табл. 2) – лишь 1,0%. Существуют две основные причины сложившегося положения⁴. Во-первых, наиболее востребовано на российском рынке станков оборудование со сравнительно высоким технологическим уровнем, в частности, оснащенное системами ЧПУ. В этой области имеется заметное технологическое отставание станкостроения России от основных зарубежных конкурентов. Во-вторых, это является прямым следствием вытеснения отечественной продукции ведущими мировыми станкостроительными компаниями, проводящими в России активную работу по продвижению своей продукции, особенно наиболее востребованных видов станков.

Проведенный анализ состояния крупных сегментов российского рынка показал, что в России освоено производство большинства видов наиболее востребованных видов станков: обрабатывающих центров, токарных станков и различного кузнечно-прессового оборудования с ЧПУ, лазерного, плазменного оборудования, деревообрабатывающих станков и т.д. Хотя в настоящее время объемы выпуска невелики, однако на базе существующих производств возможна реализация

⁴ Грибков А.А., Захарченко Д.В., Корниенко А.А. Конкурентоспособность станкостроения России // Вопросы экономики. – 2013. – № 3. – С. 126–137.

программ по их модернизации и расширению, в том числе при участии государства.

Для успешной конкуренции с крупными мировыми станкостроительными компаниями на рынке России предприятиям отечественного станкостроения потребуются не только значительно повысить технический уровень и объемы выпускаемой продукции, но и провести реорганизацию производства для повышения экономической эффективности⁵.

Станкостроение России имеет существенно более низкую экономическую эффективность по сравнению со странами – основными экспортёрами станков в Россию. Рентабельность продаж продукции отечественного станкостроения в 2011 г. составила менее 5% (в Германии – 10%, в Италии – 12%).

Реорганизация производства включает в себя повышение уровня квалификации и оптимизацию структуры кадров, увеличение производительности на основе улучшения организации труда и автоматизации производства, расширение маркетинговой деятельности по изучению и мониторингу рынка станков, увеличение расходов на рекламную деятельность и повышение ее эффективности и др.

Обеспечение конкурентоспособности станкостроения России требует освоения новых технологий не только в производстве станков, но и в организации производства и управлении предприятием. Отставание отечественных станкостроительных предприятий в этой области не меньше, а по ряду направлений (например, в организации маркетинговой деятельности и в продвижении продукции) – даже больше, чем в области технологий производства станков.

Расходы на корпоративное продвижение в станкостроительных компаниях – ведущих экспортёрах в Россию (Trumpf, Schuler и Gildemeister из Германии) составляют до 2% оборота (в том числе на рекламу – до 1% оборота), расходы на продуктовый маркетинг – до 0,7% оборота⁶ (в России – около 0,5%

⁵ Грибков А.А., Захарченко Д.В. Среднесрочное и долгосрочное прогнозирование развития машиностроения России // Экономика в промышленности. – 2012. – № 1. – С. 30–36.

⁶ Грибков А.А., Захарченко Д.В., Корниенко А.А. Оценка конкурентоспособности отечественного станкостроения // СТИН. – 2012. – № 11. – С. 2–5.

оборота). При этом необходимо учитывать объемы производства указанных германских компаний по сравнению с российскими. В 2011 г. объем производства станков компании Trumpf составил 2,75 млрд долл., Shuler – 1,35 млрд долл., Gildemeister – 2,21 млрд долл., общий объем производства станков в России (включая части и принадлежности для них) – 309 млн долл.

Производство станков двойного назначения

Для обеспечения технологической безопасности и обороноспособности России необходима адресная поддержка российских станкостроительных предприятий, выпускающих оборудование двойного назначения. Рассмотрим производство в России некоторых видов таких станков.

Одну из основных групп станков двойного назначения образуют прецизионные токарные с двумя и более скоординированными осями для контурного управления. В России станки этой группы в настоящее время выпускает ОАО «Стерлитамак-М.Т.Е». В частности, предприятие производит прецизионные (погрешность позиционирования ± 2 мкм) токарные станки с ЧПУ модели 500Т с контурным управлением по двум осям. С 2003 по 2010 гг. станки данной группы выпускало также ОАО «Санкт-Петербургский завод прецизионного станкостроения» (прецизионные автоматы продольного точения мод. ЛА155Ф30 с погрешностью позиционирования ± 2 мкм). Но с 2011 г. основным видом деятельности предприятия стала сдача имеющихся площадей в аренду как более высоко rentable бизнес.

Важной группой станков двойного назначения являются прецизионные фрезерные станки с тремя линейными и одной вращательной осью, скоординированными для контурного управления. Ведущим российским производителем станков данной группы является ФГУП «Воткинский завод». Предприятие выпускает прецизионные фрезерные станки модельной группы VM133 с погрешностью позиционирования ± 30 мкм.

Фрезерные станки более высокой точности выпускает ОАО «Стерлитамак-М.Т.Е». На предприятии производятся фрезер-но-расточные станки с автоматической сменой инструмента

(АСИ) и ЧПУ модели 800VF6 с тремя линейными осями, одной осью вращения, погрешностью позиционирования ± 5 мкм.

Производство пятикоординатных фрезерных станков с ЧПУ в России освоило ОАО «Савеловский машиностроительный завод» (мод. РФП6К, ФП-14В6, САМ5-850А4, МА-655С5А и др.), ОАО «Ульяновский завод тяжелых и уникальных станков» (мод. УФ5942). ОАО «Ивановский завод тяжелого станкостроения» выпускает многоцелевой станок ИСК5000 с пятью управляемыми осями, предназначенный для обработки деталей со сложными поверхностями типа сфер.

Значительной научно-технической и производственной базой для производства станков двойного назначения обладает ЗАО «Стан-Самара». До кризиса 2008–2009 гг. на предприятии было освоено производство координатно-расточных станков (мод. 2В440АФ10 с тремя управляемыми осями и погрешностью позиционирования ± 5 мкм), специальных отделочно-расточных станков с погрешностью ± 5 –10 мкм, вертикальных одностоечных координатно-шлифовальных станков с погрешностью позиционирования ± 5 мкм мод. Аэрошлиф 400, 3284СФ4, 32К83СФ10, а также координатно-шлифовальных станков мод. 3284СФ4 с шестью осями и дискретностью отсчета 1 мкм и 0,001 град. В настоящее время ЗАО «Стан-Самара» выпускает только токарные станки (в основном без ЧПУ), однако научно-техническая и производственная база для выпуска высокотехнологичной продукции на предприятии сохранилась.

До 2010 г. крупным производителем прецизионных координатно-расточных станков с ЧПУ было одно из старейших предприятий станкостроительной отрасли ОАО «Московский завод координатно-расточных станков». Сейчас предприятие ликвидировано, его площади занимает деловой центр.

Прецизионные электроэрозионные станки в России производят компании ООО «Интелпром» и ООО НПК «Дельта-Тест» из г. Фрязино. ООО «Интелпром» – ведущий российский производитель электроэрозионных проволочно-вырезных станков с ЧПУ: двухкоординатных (А207.92-М2, А207.86-М2, А207.79-М2) и пятикоординатных (А207.93-М5). НПК «Дельта-Тест» также производит двух- и пятикоординатные электроэрозионные станки: АРТА 120, АРТА 221

(двухкоординатная обработка); АРТА 151, АРТА 251 (пяти-координатная обработка), готовится к выпуску модель АРТА 153 с дополнительной шестой осью.

Прецизионные электрохимические станки в России производит компания ООО «ЕСМ» (г. Уфа). Основным видом продукции компании являются электрохимические копиру-вально-прошивочные станки серии «ЕТ» (ЕТ200, ЕТ 500, ЕТ1000, ЕТ3000, ЕТ6000-3D), предназначенные для прецизионной электрохимической обработки деталей из металлов, металлокерамических твердых сплавов, наноструктурированных сплавов и др. Наряду с ними компания производит специальные электрохимические станки серии «хЕТ» (двухкоординатный станок мод. вЕТ8000-2D и трехкоординатный мод. sЕТ6090-3D).

Ведущим производителем оборудования для лазерной и гидроабразивной резки, лазерной сварки в России является ЗАО «Лазерные комплексы» (г. Шатура, Московская обл.). Компания выпускает комплексы лазерной резки ЛК-2015, ЛК-3015, ЛК-4015, универсальный 3D/2D лазерный станок для резки и сварки и прочее оборудование. Начиная с 1999 г. ЗАО «Лазерные комплексы» изготавливает и поставляет автоматизированные системы для водоабразивной резки. Качество оборудования приближается к уровню ведущих мировых производителей, а стоимость, например, лазерных раскройных комплексов – в несколько раз ниже.

Выводы

Анализ производства в России высокотехнологичных станков, в том числе двойного назначения, дает объективные основания для негативной оценки текущего состояния. Прецизионные станки и станки с контурным управлением по нескольким осям – оборудование, спрос на которое внутри России весьма ограничен. При этом рентабельность производства такого оборудования ниже из-за существенных затрат на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, незначительных объемов производства, низкой доли добавленной стоимости в конечной цене производимой продукции (высокая доля затрат на комплектующие). В результате ряд значимых предприятий, выпускающих

высокотехнологичную продукцию двойного назначения, были ликвидированы, сократили производство, сменили область деятельности или переориентировались на более простую продукцию, обладающую большей рентабельностью продаж и более высоким спросом на рынке России.

Для обеспечения технологической безопасности и обороноспособности России необходимо наличие в стране собственного

высокотехнологичного производства, в частности, высокотехнологичных станков двойного назначения. Формирование научно-технической и производственной базы для функционирования такого производства – процесс долгий и требующий решения комплекса задач, связанных с разработкой технологий, организацией производства, подготовкой инженерных и рабочих кадров⁷. При отсутствии в России выпуска высокотехнологичных станков перебои с поставками (в силу возможных экономических или политических причин) не смогут быть за короткий срок замещены отечественным производством и неизбежно приведут к значительным экономическим потерям и снижению обороноспособности страны.

Принимая во внимание состояние российского производства высокотехнологичных станков двойного назначения, необходимо использовать нерыночные механизмы его поддержки. Началом совершенствования государственной промышленной политики должно стать расширение объемов и увеличение финансирования государственных заказов на поставку высокотехнологичных станков двойного назначения предприятиями отечественного станкостроения.

⁷ Григорьев С.Н. Решение задач технологического перевооружения машиностроения // ИТО: Инструмент–технология–оборудование. – 2008. – № 10. – С. 14–18.