

*О.В. Почукаева,  
М.Т. Орлова*

## **РОССИЙСКИЙ РЫНОК ПРОДУКЦИИ СТАНКОСТРОЕНИЯ<sup>1</sup>**

Станкостроение – важнейшая отрасль машиностроительного комплекса, формирующая технологический уровень производства машинотехнической продукции и в значительной степени обеспечивающая технологическую безопасность. Особенностью отрасли является то, что значительная часть выпускаемых видов металлообрабатывающего оборудования относится к продукции двойного назначения. Станкостроение является одной из наиболее наукоемких отраслей промышленности – здесь осваивается большая часть разрабатываемых в настоящее время технологий машиностроения.

Наиболее высокие объемы производства в отрасли имели место в 1970-х годах, когда проводилось масштабное обновление производственного аппарата машиностроения и, в первую очередь, предприятий военно-промышленного комплекса и станкостроительных заводов. В этот период был достигнут максимальный выпуск металлорежущих станков. Экспорт их составлял около 8% объема производства. РСФСР экспортировала в этот период примерно 10 тыс. штук металлорежущих станков. Удельный вес импортных станков на внутреннем рынке составлял в этот период менее 5% [1, 2].

К началу 1990-х годов объем производства снизился на 40% (в натуральных единицах). В это время РСФСР занимала бы, по нашей оценке, 5-6-е место в рейтинге крупнейших мировых производителей металлообрабатывающего оборудования, обеспечивая более 60% совокупного выпуска металлорежущих

---

<sup>1</sup> *Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (Проект № 13-02-00245).*

станков в СССР, возглавлявшем рейтинг. Спрос внутреннего рынка замещался импортной продукцией на 10-12% [1]. На протяжении 1980-х годов существенно менялась структура ассортимента – увеличивался выпуск высокоточных станков и станков с ЧПУ. К началу 1990-х годов в совокупности они составляли около трети объема производства металлорежущих станков [2].

За 1990-е годы выпуск продукции в станкостроении сократился более чем в 6 раз, а выпуск металлорежущих станков почти в 10 раз. Существенное снижение объемов производства металлорежущих станков продолжилось в 2000-х годах (рис. 1).

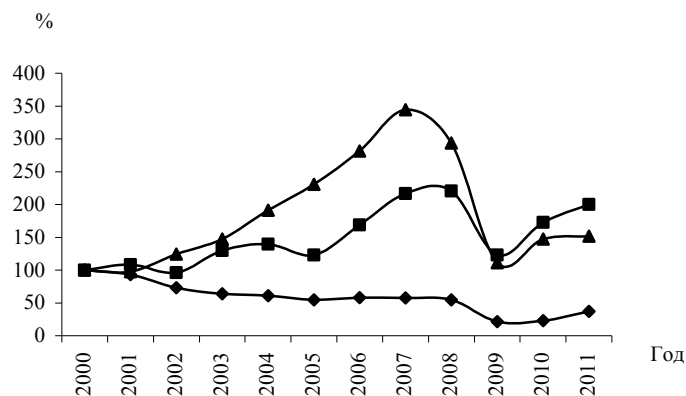


Рис. 1. Динамика выпуска продукции, 2000 г.=100%:  
 —◆— металлорежущие станки; —■— кузнечно-прессовые машины;  
 —▲— сварочное оборудование

Позитивная динамика производства станков наблюдалась только в 2010-2011 гг., после резкого спада 2009 г., однако объем производства в настоящее время еще не достиг докризисного уровня. Темпы роста производства кузнечно-прессового и сварочного оборудования также недостаточны для восстановления объемов выпуска 2007-2008 гг. Таким образом, внутренний рынок металлообрабатывающего оборудования формируется преимущественно зарубежными производителями.

Для российского рынка продукции станкостроения характерно расхождение трендов спроса и предложения. Темпы роста спроса существенно опережают темпы роста производ-

ства (рис. 2). Потребность экономики в продукции станкостроения и инструментальной промышленности в значительной степени удовлетворяется за счет импорта. Доля импорта на внутреннем рынке станков и инструмента в последние годы составляет около 90 % (рис. 3).

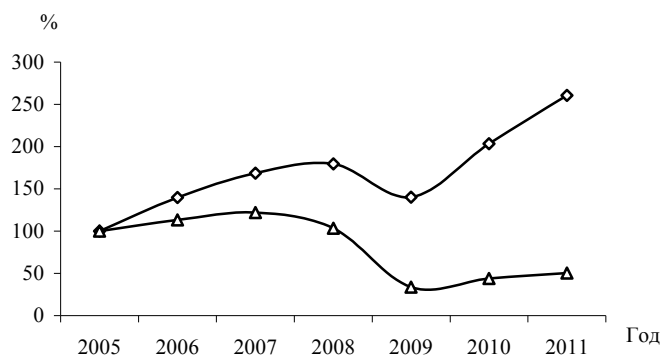


Рис. 2. Динамика рынка продукции станкостроения и инструментальной промышленности, 2005 г.=100%:  
—◇— спрос; —△— выпуск

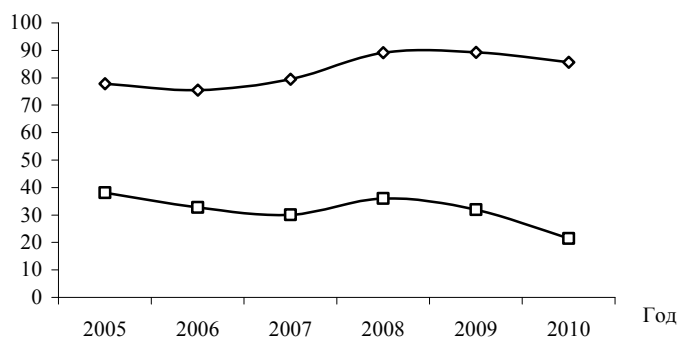


Рис. 3. Структура российского рынка продукции станкостроения и инструментальной промышленности:  
—◇— доля импорта на внутреннем рынке;  
—□— доля экспорта в объеме производства

Оценка соотношения объемов экспорта и импорта добавляет негатива в складывающуюся картину современного российского станкостроения – превышение импорта над экспортом увеличилось за 2000-е годы в 4 раза. В 2010 г. объем импорта металлообрабатывающего оборудования был в 20 раз больше объема экспорта. Использование показателя соотношения объемов экспорта и импорта для оценки конкурентоспособности [3] отечественной станкостроительной и инструментальной продукции усугубляет пессимизм в оценке перспектив отрасли.

Однако анализ объемных и стоимостных характеристик экспорта и импорта в отдельных сегментах рынка металлообрабатывающего оборудования позволяет судить о довольно высокой конкурентоспособности отечественных станкостроителей в линейке высокотехнологичных станков. Значительное превышение импорта над экспортом продукции станкостроения является результатом особого характера формирования спроса внутреннего рынка и отражает *неэквивалентный обмен*, характерный для российского рынка машиностроительной продукции конца 1990-х годов [4]. В сегменте металлообрабатывающего оборудования неэквивалентный обмен увеличился на всем протяжении 2000-х годов – экспортировалась конкурентоспособная на внешнем рынке высокотехнологичная продукция, а быстро растущий импорт формировался преимущественно недорогой продукцией среднего качества и производительности. Одним из основных факторов роста неэквивалентного обмена стала потеря ценовой конкурентоспособности в сегменте простых видов металлообрабатывающего оборудования в условиях растущего спроса внутреннего рынка на эту продукцию. Спрос на эту категорию продукции формируется в строительстве, на транспорте и в ремонтных производствах.

В настоящее время выпуск отечественного металлообрабатывающего оборудования обеспечивают около 300 станкостроительных предприятий [6], из них выпуск комплектного оборудования осуществляют примерно 100 предприятий, остальные заняты производством запасных частей. К числу ведущих предприятий отрасли можно отнести 20 заводов, осуществляющих выпуск станков с лучевой и ультразвуковой об-

работкой и металлорежущих станков, а также 15 предприятий, изготавливающих кузнечно-прессовое оборудование. Эти же предприятия являются экспортерами. Именно эти предприятия обеспечивают производство высокоточного и уникального металлообрабатывающего оборудования, предназначенного для формирования производственного аппарата машиностроения. Крупнейшие предприятия отрасли выпускают продукцию, конкурентоспособную на мировом рынке по техническим параметрам.

Крупнейшими экспортерами отечественного металлообрабатывающего оборудования являются Рязанский станкостроительный завод, обеспечивающий более четверти российского экспорта металлорежущих станков, а также Краснодарский станкостроительный завод им. Седина, Коломенский завод тяжелого станкостроения, Стерлитамакский станкостроительный завод, Московский завод автоматических линий. Эти предприятия обеспечивают около 70% совокупного объема экспорта металлорежущих станков [7].

Ключевые предприятия отрасли имеют довольно устойчивое положение на внутреннем и на внешнем рынках. Во время кризиса 2009-2010 гг. этим предприятиям удалось избежать критического снижения производства, характерного для отрасли в целом. В 2011 г. большинство ведущих предприятий восстановили, а некоторые даже превзошли докризисные объемы производства (табл. 1).

Таблица 1

Эффективность деятельности ключевых  
предприятий станкостроения в 2010-2011 гг.

| Продукция  | Число предприятий |           |  |  |
|--|-------------------|-----------|--|--|
|  | рентабельные      | убыточные | восстановившие докризисные объемы производства | в т.ч. превысившие докризисные объемы производства |
| Металлорежущие станки (выборка 20 предприятий)           | 13                | 7         | 9  | 2  |
| Кузнечно-прессовое оборудование (выборка 15 предприятий) | 12                | 3         | 6  | 5  |

*Рассчитано по данным сайтов предприятий.*

Потенциал ведущих станкостроительных предприятий в настоящее время не реализуется полностью. Рост инвестиционной активности и в самом станкостроении, и отраслях-потребителях может способствовать увеличению выпуска продукции и частичному импортозамещению. Однако решение задачи инновационно-технологического перевооружения предприятий машиностроительного комплекса требует масштабного развития станкостроения и значительного расширения круга эффективно работающих предприятий.

***Россия на мировом рынке станков и инструмента.*** Несмотря на негативную динамику развития отрасли, Россия занимает примерно 7-8 место в рейтинге крупнейших производителей металлообрабатывающего оборудования, но существенно уступает лидерам рейтинга по объемам производства. По выпуску металлорежущих станков ведущие страны опережают отечественных производителей в 10 раз [5]. Вместе с тем крупнейшие российские станкостроительные заводы включены в мировой рейтинг ведущих станкостроительных предприятий [7].

Стран с развитым станкостроением в мире не так много, поэтому поставки на мировой рынок являются одним из основных факторов развития отрасли – крупнейшие производители продукции станкостроения преимущественно ориентированы на внешний рынок. Так в Германии доля экспорта в объеме производства составляет 60-75%, а по отдельным видам металлообрабатывающего оборудования этот показатель достигает 90% [8].

Российские предприятия в совокупном объеме поставляют на внешний рынок примерно треть выпускаемой продукции, что для отечественного машиностроения является весьма высоким показателем. В условиях низкого спроса внутреннего рынка на высококачественное металлообрабатывающее оборудование эффективность деятельности российских предприятий в значительной степени определяется конкурентоспособностью отечественной продукции у зарубежных потребителей. Значительная часть выпускаемых видов металлорежущих станков, кузнечнопрессового и сварочного оборудования входит в сегмент конкурентоспособной продукции.

На мировом рынке основными потребителями отечественного металлообрабатывающего оборудования являются страны дальнего зарубежья (рис. 4). Распределение экспорта по странам меняется год от года, но преобладание совокупного объема экспорта в страны дальнего зарубежья – устойчивое явление. В число постоянных потребителей отечественных станков и инструмента входят крупнейшие зарубежные производители металлообрабатывающего оборудования: Германия, США, Китай, Италия.

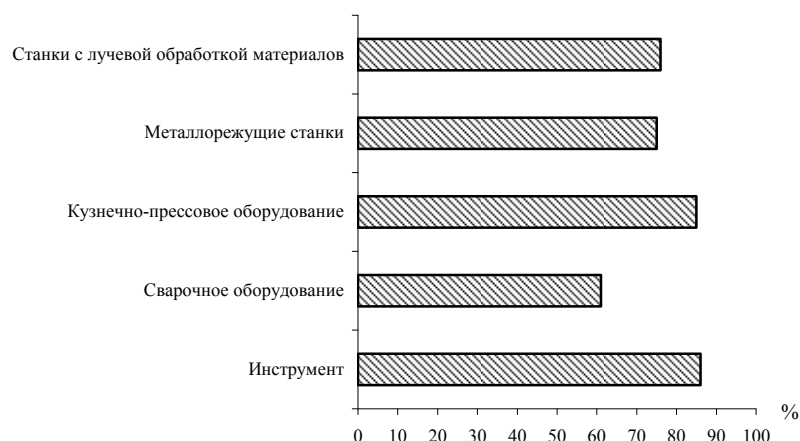


Рис. 4. Экспорт металлообрабатывающего оборудования в страны дальнего зарубежья в 2010 г. (удельный вес в совокупном объеме экспорта), %

Результатом международного сотрудничества в сфере производства металлообрабатывающего оборудования стал существенный рост прямых инвестиций. Вложения иностранных инвесторов практически полностью направлены в отечественное инструментальное производство. Это способствовало значительному росту объемов производства в 2009-2011 гг., в том числе увеличению выпуска новых видов продукции. По показателю удельного веса инновационной продукции в выпуске инструментальное производство в настоящее время является лидером отрасли. Следует отметить рост конкурентоспособности отечественного инструмента на внешнем рынке. В 2010 г.

экспорт инструмента почти на 48% превысил экспорт металлорежущих станков, которые прежде всегда преобладали в структуре российского экспорта. Об уровне конкурентоспособности выпускаемого инструмента можно судить по тому, что основным заказчиком в 2010 г. стала Германия, на долю которой пришлось более 76% экспорта.

Структура российской внешней торговли в сегменте станко-инструментальной продукции (табл. 2) довольно устойчива. Наиболее крупные поставки на внешний рынок всегда были характерны для сегмента металлорежущих станков. Рост производства и экспорта инструмента в 2010 г. существенно изменил сложившуюся структуру экспорта – удельный вес инструмента составил 26%, тогда как не восстановившийся после кризиса рынок металлорежущих станков обеспечил около 18% экспорта.

Таблица 2

Структура производства, экспорта и импорта  
металлообрабатывающего оборудования в 2006-2011 гг.  
(в среднегодовом исчислении), %

|                                 | Удельный вес в совокупном объеме<br>металлообрабатывающего оборудования |         |        |
|---------------------------------|---|---------|--------|
|                                 | производство  | экспорт | импорт |
| Металлорежущие станки           | 30,5  | 23,6    | 12,0   |
| Кузнечно-прессовое оборудование | 16,6  | 15,9    | 15,6   |
| Сварочное оборудование          | 18,1  | 12,1    | 18,0   |
| Инструмент                      | 17,0  | 14,2    | 20,6   |
| Прочее                          | 17,8  | 34,2    | 33,8   |

Структура импорта металлообрабатывающего оборудования в значительной степени отражает интенсивность инвестиционной деятельности в машиностроении. Характерно, что наименьшую товарную группу в объеме импорта составляют металлорежущие станки, т.е. оборудование в первую очередь предназначенное для машиностроительных предприятий. В 2010 г. снижение инвестиционной активности способствовало

существенному сокращению спроса не только на отечественные, но и на импортные металлорежущие станки, удельный вес которых в структуре импорта составил лишь 9%. Темпы роста производства в отрасли в 2011-2012 гг. позволяют ожидать в ближайшее время восстановления докризисных объемов выпуска металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования, а также роста экспорта. Существенные сдвиги в развитии отрасли возможны только при значительном росте инвестиций в технологическое перевооружение в станкостроении и машиностроении в целом.

Структура экспорта и импорта косвенно подтверждает наличие неэквивалентного обмена в российской внешней торговле продукцией станкостроения. На внешний рынок поставляются высокопроизводительные и высокоточные дорогостоящие образцы отечественного металлообрабатывающего оборудования, а импортируется в основном недорогая продукция, предназначенная преимущественно для строительных и ремонтных предприятий. Так, в среднем за последние годы цена экспорта за единицу продукции по товарной группе токарных станков на 48% превысила цену импорта. При максимальном внешнеторговом обороте в 2008 г. цена экспорта токарных станков превышала цену импорта более чем в 2 раза. Средние цены токарных станков высокой ценовой категории, приобретаемых для российских предприятий в Германии, Японии и Чехии, находятся в диапазоне 235-385 тыс. долл. В составе экспорта отечественных токарных станков есть изделия, стоимость которых превышает 1 млн. долл. Неэквивалентный, с точки зрения технологической безопасности, обмен, описанный еще в [4] как явление, характерное для конца 1990-х годов, возник в результате диспропорций в инвестиционной сфере российской экономики. Низкий уровень инвестирования в машиностроении обуславливает и в настоящее время неэквивалентный обмен на рынке металлообрабатывающего оборудования. Следствием этого является снижение технологического уровня производственного аппарата в отраслях машиностроения.

***Конкурентоспособность отечественного станкостроения.*** Параметры конкурентоспособности машинотехнической продукции весьма многообразны. В США для оценки качества

металлообрабатывающего оборудования рассматривают более 30-ти характеристик [8]. На российских станкостроительных предприятиях выделяют 4 основных направления оценки конкурентоспособности<sup>2</sup>:

- цена;
- технические характеристики;
- сроки изготовления;
- качество сервисного обслуживания.

Далее рассмотрим те факторы конкурентоспособности, оценка которых может быть выполнена на основе анализа экономических показателей.

*Ценовая конкурентоспособность* отечественного металлообрабатывающего оборудования в последние годы существенно снизилась, а в некоторых сегментах практически исчерпана. Основными причинами снижения ценовой конкурентоспособности являются рост цен на металл и повышение тарифов на электроэнергию и грузовые перевозки, а также высокий удельный вес импортных компонентов производства. Рост цен на отечественное металлообрабатывающее оборудование в 2000-х годах составил 2,2-3,8 раза.

Оценка конкурентоспособности по динамике экспорта позволяет выделить следующие товарные группы:

- станки с лучевой обработкой материалов – объем экспорта увеличился в 2,8 раза;
- продольно-строгальные станки – объем экспорта увеличился в 2,6 раза;
- инструмент ручной – объем экспорта увеличился в 6,8 раза.

*Конкурентоспособность по техническому уровню и уровню применяемых технологий.* Предлагаемый метод оценки технико-технологической и качественной конкурентоспособности основан на логическом выводе о том, что при исчерпании ценовой конкурентоспособности спрос внешнего рынка на отечественную продукцию обеспечивается высокими техническими и эксплуатационными характеристиками.

---

<sup>2</sup> Источник: сайты предприятий.

Сопоставление удельных цен экспорта и импорта показывает, что большая часть товарных групп отечественного металлообрабатывающего оборудования относится к высокой ценовой категории, причем различие цен экспорта и импорта чрезвычайно велико, что исключает влияние случайных факторов на анализируемый показатель (табл. 3).

Таблица 3

#### Оценка конкурентоспособности продукции станкостроения

| Показатель                      | Товарные группы, по которым цены экспорта превышают цены импорта (по 6-значным кодам ТН ВЭД) |   |  |
|---------------------------------|--|---|--|
|                                 | % общего числа товарных групп  | товарные группы, по которым объем экспорта превышает объем импорта, % | Соотношение средних цен экспорта и импорта |
| Металлорежущие станки           | 59,4   | 31,6  | 2 раза                                     |
| Кузнечно-прессовое оборудование | 66,7   | 0   | 9 раз                                      |
| Сварочное оборудование          | 85,7   | 0   | 2 раза                                     |

В сегменте металлорежущих станков из числа товарных групп, имеющих превышение цен экспорта, около трети показывают и превышение объемов экспорта над импортом. Это свидетельствует не только о высокой конкурентоспособности на внешнем рынке, но и о том, что по данным видам металлорежущих станков отечественные производители обеспечивают спрос внутреннего рынка, и в этих товарных группах отсутствует такое явление как неэквивалентный обмен.

Отсутствие неэквивалентного обмена характерно только для сегмента металлорежущих станков, основными потребителями которых являются машиностроительные предприятия. Совсем иначе обстоит дело в сегментах кузнечно-прессового и сварочного оборудования, простые и несложные в эксплуатации виды которого широко используются в других отраслях экономики. Здесь количество технически конкурентоспособных видов оборудования существенно выше, чем в сегменте

металлорежущих станков. Но спрос со стороны машиностроительных предприятий пока остается низким, и поэтому внутренний рынок предъявляет спрос преимущественно на простую и недорогую импортную продукцию.

По данным [7] отечественные предприятия поставляют на внешний рынок по ценам выше мирового уровня 10 видов станков для лазерной и воздушно-плазменной резки, 39 видов металлорежущих станков и 59 видов кузнечно-прессового оборудования.

Высоким уровнем конкурентоспособности обладают металлорежущие станки нового поколения (токарные, фрезерные, шлифовальные, лазерные, электрофизические, станки для водоабразивной резки и т.д.). Конкурентоспособность по техническим параметрам характерна для станков с лучевой и электроэрозионной обработкой, а также для обрабатывающих центров. Технологии обработки металла для этого оборудования были разработаны отечественными учеными, и российский приоритет этого направления в станкостроении сохраняется до сих пор.

Высокий уровень конкурентоспособности линейки высокоточных многофункциональных станков и наличие технологических заделов позволяет предположить, что в сложившихся условиях целесообразно сосредоточить усилия на развитии станкостроения в сегментах высокотехнологичных, наукоемких и уникальных видов оборудования. Перспективы развития этого направления в российском станкостроении связаны с высоким научным и конструкторским потенциалом отрасли. Развитие высокотехнологичного станкостроения является необходимым условием технологической безопасности. Это связано с особенностями функционирования мирового рынка высокотехнологичного станочного оборудования, так как эта продукция относится к технологиям двойного назначения, и ее оборот на мировом рынке связан с системой ограничений по целям использования. Металлообрабатывающее оборудование двойного назначения, поставляемое из стран Западной Европы, США и Японии, оснащено специальными датчиками, позволяющими следить за его перемещением [6]. Ситуация, связанная с импортом металлообрабатывающего оборудования, усугубляется тем, что по оценкам специалистов до 70% ком-

понентов, используемых при производстве в отечественном станкостроении, закупаются за рубежом и также относятся к технологиям двойного назначения.

Развитие станкостроения непосредственно связано с развитием высокотехнологичных отраслей, в первую очередь с производством вооружения. Техничко-технологическое перевооружение предприятий оборонного комплекса, а также и станкостроительных предприятий, выпускающих продукцию двойного назначения и, следовательно, также имеющих стратегическое значение, проводилось в 1975-1980 гг. За прошедшие годы парк производственного оборудования в станкостроении сократился на 40% [6] и обновлялся крайне медленно. Даже на ведущих предприятиях отрасли около 90% станочного оборудования имеет высокий уровень физического износа<sup>3</sup>. Фактор инновационно-технологического обновления производственного оборудования является решающим при определении перспектив развития отрасли. В настоящее время определяющим фактором, оказывающим наиболее существенно влияние на интенсивность и эффективность функционирования предприятий, является фактор межотраслевого взаимодействия. Так, высокие по нынешним российским масштабам показатели производственной деятельности показывают предприятия выпускающие металлорежущие станки для производства нефтегазодобывающего оборудования.

Развитие станкостроения в связке с ведущими отраслями машиностроения – естественный процесс функционирования структурообразующей отрасли. Однако расширение внутреннего рынка металлообрабатывающего оборудования – необходимое, но далеко не достаточное условие развития станкостроения. В настоящее время отрасль технологически не готова обеспечивать высокий рост спроса. Инновационно-технологическое перевооружение предприятий станкостроения, расширение линейки выпускаемой продукции требует значительного государственного участия в развитии отрасли. Необходимость государственного финансирования в период становления и развития станкостроения подтверждено мировой

---

<sup>3</sup> Источник: сайты предприятий.

практикой. В странах, являющихся ведущими мировыми производителями металлообрабатывающего оборудования, станкостроение создавалось как стратегическая отрасль при масштабном государственном участии. Восстановление российского станкостроения должно идти опережающими темпами, чтобы производственные возможности предприятий соответствовали расширению внутреннего рынка – иначе неизбежна полная зависимость от поставок из-за рубежа.

### ***Литература и информационные источники***

1. *Народное хозяйство СССР в 1987 г. Статистический ежегодник. Госкомстат СССР. М.: Финансы и статистика, 1988.*
2. *Российский статистический ежегодник. Стат. сб. М.: Росстат, 2001.*
3. *Фальцман В.К. Измерение конкурентоспособности технически сложной продукции // Проблемы прогнозирования. 2012, №5.*
4. *Борисов В.Н. Машиностроительный комплекс: оценка возможностей и потенциал его развития в восточном направлении // Восточный вектор бизнеса России. М.: Фонд комплексных прикладных исследований, 2001.*
5. *Россия и страны мира. 2012. Стат. сб. М.: Росстат, 2012.*
6. *Станкостроение в России: состояние, тенденции и перспективы // www.machportal.ru*
7. *Гонялин С.Н. Состояние станкостроения России // Промышленная политика в Российской Федерации. 2011, №1-3.*
8. *Сметана В. Опыт развития станкоинструментальной отрасли в Германии // www.machportal.ru*