

УДК 339.562.4

ЗАВИСИМОСТЬ ОТЕЧЕСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ ОТ ИМПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЕГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

С.А. Шпирна

Российский государственный
профессионально-педагогический университет
E-mail: Serge172006@rambler.ru

В данной статье рассмотрены особенности и тенденции формирования парка технологического оборудования на машиностроительных предприятиях в условиях их инновационного развития, с точки зрения зависимости их от поставок импортного оборудования. В частности, рассмотрены возможные угрозы в отечественном машиностроении от поставок импортного оборудования и пути решения этих проблем.

Ключевые слова: машиностроение, парк технологического оборудования, инновации, модернизация машиностроения, зависимость.

DEPENDANCY OF HOME MACHINERY ON FOREIGN EQUIPMENT IN CONDITIONS OF ITS TECHNOLOGICAL UPGRADE

S.A. Shpirna

Russian State Professional Pedagogical University
E-mail: Serge172006@rambler.ru

The article considers the features and trends of forming of plant and equipment at machine builders in conditions of their innovation development, in terms of their dependence on the foreign equipment supply. In particular, the possible threats in home machinery against the foreign equipment supply, as well as solutions of these issues, are considered.

Key words: engineering, technological park equipment, innovation, modernization of machinery, dependence.

Машиностроение является базовой отраслью экономики страны и основой развития технологического ядра промышленности. Оно тесно связано со многими ведущими отраслями и обеспечивает их устойчивое функционирование. В структуре промышленного производства страны удельный вес машиностроения составляет около 20 % (2-е место, после топливно-энергетического комплекса) [12]. От развития машиностроения зависят важнейшие удельные показатели валового внутреннего продукта страны (материалоемкость, энергоемкость и т.д.), также ее обороноспособность. Основу любого машиностроительного предприятия составляет парк технологического оборудования, степень его износа на предприятиях России составляет от 65 до 75 % [12]. Поэтому на таком оборудовании невозможно выпускать конкурентоспособную продукцию. Таким образом, для повышения конкурентоспособности отечественного машиностроения и, как следствие, развития экономики России в первую очередь необходима его технологическая модернизация.

Потребность в обновлении станочного парка в отечественном машиностроении в стоимостном выражении составляет не менее 1,5–1,8 млрд долл. США (если ее принять в 10 % в год от имеющегося парка в 2,2 млн штук) [12]. Результаты анализа спроса на модернизацию и ремонт технологического оборудования машиностроительных предприятий показали, что 33,3 % предприятий заинтересованы в восстановлении первоначальных характеристик станков (ремонт), 62,7 % в модернизации, а 20,83 % предприятий в комплексной модернизации, в результате чего происходит превышение первоначальных характеристик, расширение технологических возможностей и повышение производительности станков [5].

На Российских машиностроительных предприятиях в структуре основных фондов (ОФ) наибольший удельный вес занимают: машины и оборудование в среднем около 50 %. Основную долю парка технологического оборудования современного машиностроительного предприятия образуют станки с числовым программным управлением (ЧПУ) и автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).

В настоящее время Российские станкостроительные предприятия не удовлетворяют растущую потребность машиностроения в их продукции, объем выпуска которой составляет 5 % от уровня СССР. При этом потребность машиностроительных предприятий России в новом оборудовании не многим меньше чем была в Союзе, поэтому внутренний спрос удовлетворяется преимущественно за счет импорта.

Кроме того, по данным анализа, проведенного экспертами Ассоциации «Станкоинструмент», машиностроительные предприятия предпочитают приобретать импортное оборудование даже в том случае, если в России производятся его аналоги, во многом это связано с качеством оборудования, технологическими возможностями, документацией на оборудование и рядом других факторов. Однако даже приобретая отечественное оборудование, доля комплектующих в нем импортного производства превышает 70 % и более [8].

Основные страны импортеры в отрасли станкостроения – Япония, Германия, Китай, Южная Корея, Италия, США и Швейцария. Можно назвать лидеров мирового станкостроения: Yamazaki Mazak, Trumpf, Gildemeister AG и др., а отдельно надо выделить фирмы Siemens и Fanuc, чьи доходы беспрецедентно превышают вышеупомянутые [8].

В 2012 г. основными поставщиками оборудования в Россию были Германия, Китай, Италия и США [10]. На рис. 1 представлены доли основных поставщиков оборудования в Россию в 2012 г.

Импортное оборудование, которое приобретают отечественные предприятия, вызывает опасения: нет гарантий, что она не запрограммирована на нанесение ущерба. В ЧПУ можно внести специальную программу, которая по желанию производителя приведет к сбою в любой момент. Кроме того, в современных системах ЧПУ можно заложить отказ на

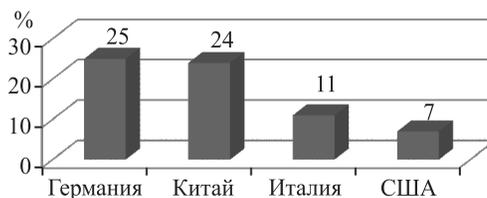


Рис. 1. Доли основных поставщиков оборудования в Россию в 2012 г.

определенную дату, после чего она перестает работать. Также недостатком некоторых импортных систем является их работа только при подключении к Интернету. Соответственно информация, которой система обменивается с сервером производителя, закрыта. Пользователю неизвестно, какие команды отдает сервер.

Правительство подготовило меры, которые позволят изменить эту ситуацию. В частности, это запрет с 2011 г. предприятиям обороннопромышленного комплекса (ОПК) за счет бюджетных средств приобретать иностранные станки, если их аналоги производятся в России. Однако отказаться тогда от импорта было невозможно, поэтому запрет на ввоз оборудования с импортными системами ЧПУ вступит в силу только с 2016 г. Отсрочка запрета связана с тем, что отечественные станкостроители не производили ряд необходимой номенклатуры оборудования. Правительство считает, что внедрение отечественных станков произойдет за счет консолидированного госзаказа, в первую очередь, в рамках Федеральной целевой программы (ФЦП) «Развитие ОПК до 2020 года» [15]. В 2013 г. Правительством принято решение передать подконтрольному Государственной корпорации «Ростехнологии» ОАО «Станкопрому» эксклюзивное право на поставку российского и импортного оборудования для предприятий ОПК, в рамках этого до 2020 г. «Станкопрому» будет обеспечен денежный поток в 500 млрд руб. В гражданских тендерах он будет участвовать на общих основаниях, но 80 % закупок оборудования в ближайшие годы придется на ОПК [15]. Таким образом, доля денежных потоков в ближайшее время на техническое перевооружение в ОПК составит не менее 400 млрд руб. Обобщая вышесказанное, автор считает, что в ближайшие годы парк технологического оборудования на многих машиностроительных предприятиях ОПК России будет активно обновляться.

Значительный недостаток в привлечении иностранных инвестиций к технологическому перевооружению отечественных машиностроительных предприятий заключается в том, что до 70 % оборудования должно приобретаться в стране инвестора. В таком случае доля импортного оборудования только вырастет [9]. Автор считает, что финансирование технологического перевооружения предприятий ОПК должно проходить на государственные средства под его контролем, чтобы снизить риск приобретения импортного оборудования, способного нанести вред предприятиям ОПК, а также зависимость от импортных поставщиков в целом.

Кроме того, учитывая сложившуюся ситуацию в станкостроении, правительством разработана ФЦП «Развитие отечественного станкостроения на 2011–2016 годы», которая содержит следующие мероприятия [13, 14]:

1-й этап 2011–2013 гг.

1. Создание базовых видов оборудования и инструмента:

– научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) по созданию механообрабатывающего оборудования и инструмента, необходимого российскому стратегическому машиностроению.

Стимулирование развития системных интеграторов:

– НИОКР по созданию инструментария для реализации проектов технологического перевооружения машиностроительных производств систем-

ными интеграторами, использующими преимущественно российское механообрабатывающее оборудование;

– капитальные вложения, направленные на развитие системных интеграторов, разрабатывающих, координирующих и реализующих проекты технологического перевооружения за средства государственного бюджета.

2-й этап 2014–2016 гг.

Создание мощностей по производству оборудования и инструмента:

– продолжение НИОКР по созданию механообрабатывающего оборудования и инструмента, необходимого российскому стратегическому машиностроению;

– капитальные вложения, обеспечивающие создание производств разработанного механообрабатывающего оборудования и инструмента на российских предприятиях в условиях государственно-частного партнерства.

Финансирование ФЦП разбито на этапы и представлено на рис. 2.

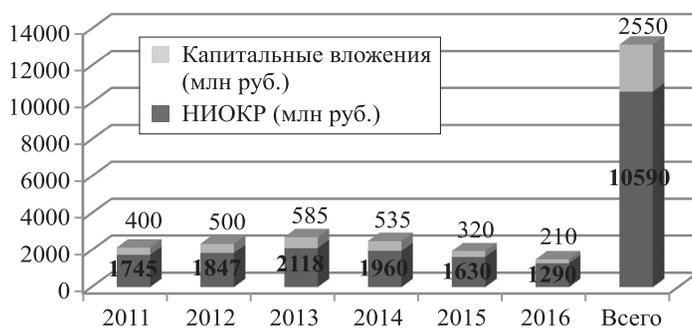


Рис. 2. Финансирование программы «Развитие отечественного станкостроения на 2011–2016 годы»

В настоящее время несмотря на реализуемые меры государственной поддержки и финансирование в размере 7,5 млрд руб. в 2011–2013 гг. это подпрограммы «Развитие отечественного станкостроения и инструментальной промышленности» и в 2011–2016 гг. ФЦП «Национальная технологическая база», доля отечественного производства во внутреннем потреблении снизилась с 19 % в 2008 г. до 9 % в 2012 г. [10]. По мнению автора, это связано с тем, что на многих предприятиях, на которых были привлечены инвестиции, уже сформированы портфели заказов на поставку нового оборудования. Кроме того, это связано с темпами развития отечественного станкостроения, правительство установило слишком высокую планку для отрасли, учитывая, что она не развивалась в течение последних 23 лет, а наоборот «деградировала», за 5 лет невозможно ее восстановить. Поэтому для ее развития необходима адаптивная модель, когда технологии будут не разрабатываться с «нуля», а заимствоваться, что должно значительно ускорить процесс возрождения отрасли станкостроения.

Отечественные машиностроительные предприятия пока не готовы отказаться от импорта. Специалисты предприятий считают, что отечественное оборудование отстает по своим функциональным возможностям от зарубежных аналогов. Доля станков с иностранными системами ЧПУ в Российском ОПК составляет примерно 95 %. То есть из 20 станков, которые продаются на российском рынке, только один будет российского происхож-

дения [11]. К сожалению, это связано с тем, что у отечественного машиностроения нет возможности ждать развития собственного станкостроения, поэтому несмотря на угрозу оказаться в технологической зависимости от иностранных государств отечественные предприятия как приобретали, так и продолжают приобретать импортное оборудование [15]. Однако автор считает, что ситуация должна начать меняться, это связано с открытием новых станкостроительных предприятий, вливанием средств в техническое перевооружение существующих и запретом использовать в ОПК импортные системы ЧПУ [16].

Резюмируя, можно сделать вывод, что в ближайшие несколько лет ставка будет делаться на импортное оборудование, тенденции формирования парка технологического оборудования и его возрастная структура изменятся незначительно, это связано с невысокими темпами обновления и низкой инвестиционной активностью в нашей стране. При этом автор считает, что меры принимаемые государством по поддержке отечественного станкостроения согласно ФЦП, принесут положительный результат и позволят вывести его из критического состояния, и как следствие проводить технологическую модернизацию преимущественно за счет отечественного оборудования. Кроме того, необходимо применить адаптивную модель развития отечественного станкостроения, она позволит заимствовать существующие технологии ведущих зарубежных производителей оборудования, что ускорит его развитие и даст возможность приблизиться к уровню зарубежных станкостроительных предприятий развитых стран.

Литература

1. *Глинский В.В.* Портфельный анализ в статистическом исследовании клиентов предприятия // *Финансы и бизнес.* 2009. № 1. С. 86–93.
2. *Глинский В.В.* Опыт применения портфельного анализа // *Финансы и бизнес.* 2008. № 4. С. 105–110.
3. *Глинский В.В., Серга Л.К., Щербак И.В.* Оценка мультипликативного эффекта туристической индустрии на региональном уровне // *Вопросы статистики.* 2012. № 1. С. 48–52.
4. *Глинский В.В., Серга Л.К., Пуляевская В.Л.* Статистический инструментарий в решении задач управления развитием территорий // *Вопросы статистики.* 2014. № 10. С. 14–20.
5. *Мокронос А.Г.* Исследование потребности в модернизации станочного оборудования на машиностроительных предприятиях Свердловской области / *Исполнительное резюме исследования (реферат).* Екатеринбург, 2012.
6. *Серга Л.К.* Власть и малый бизнес: добровольное крепостное право или совместное решение проблем // *Вестник НГУЭУ.* 2009. № 2. С. 79–84.
7. *Серга Л.К., Никифорова М.И., Румынская Е.С., Хван М.С.* Прикладное использование методов портфельного анализа // *Вестник НГУЭУ.* 2012. № 3. С. 146–158.
8. *Базыкин Д.* Станкостроение в России: состояние, тенденции, перспективы. 21.04.2009. URL :http://www.equipnet.ru/articles/power-industry/power-industry_348.html (дата обращения: 10.02.2014).
9. Больше денег для УВЗ, Эксперт-Урал № 16 (279) 23.04.2007. URL: http://expert.ru/ural/2007/16/bolshe_deneg_dlya_uvz/ (дата обращения: 12.02.2014).
10. К совещанию о мерах по развитию отечественного станкостроения в целях модернизации военно-промышленного комплекса 23.07.2013. URL: <http://government.ru/info/3322> (дата обращения: 13.02.2014).

11. Минпромторг запретит импорт оборудования с иностранными системами ЧПУ 09.18.2013. URL: http://www.i-mash.ru/news/nov_otrasl/40694-minpromtorg-zapretit-import-oborudovaniya-s.html (дата обращения: 13.02.2014).
12. *Половинкин В.Н., Фомичев А.Б.* Модернизация машиностроения. Цифры. Тенденции. Вызовы // Экспертный союз. 2012. № 1. URL: http://www.unionexpert.ru/index.php/news/item/264-modernization_engineering_figures_trends_challenges (дата обращения: 11.02.2014).
13. Постановление Правительства РФ от 29 января 2007 г. № 54 «О федеральной целевой программе “Национальная технологическая база” на 2007–2011 годы». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/90626/> (дата обращения: 12.02.2014).
14. Постановление Правительства РФ от 1 июля 2011 г. № 531 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 29 января 2007 г. № 54». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071691/> (дата обращения: 12.02.2014).
15. «Ростех» призвали в многостаночники. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2240619> (дата обращения: 14.02.2014).
16. Свердловск инвестиционный 19.12.2013. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2371344> (дата обращения: 15.02.2014).

Bibliography

1. *Glinskij V.V.* Portfel'nyj analiz v statisticheskom issledovanii klientov predpriyatija // *Finansy i biznes*. 2009. № 1. P. 86–93.
2. *Glinskij V.V.* Opyt primeneniya portfel'nogo analiza // *Finansy i biznes*. 2008. № 4. P. 105–110.
3. *Glinskij V.V., Serga L.K., Shherbak I.V.* Ocenka mul'tiplikativnogo jeffekta turisticheckoj industrii na regional'nom urovne // *Voprosy statistiki*. 2012. № 1. P. 48–52.
4. *Glinskij V.V., Serga L.K., Puljaevskaja V.L.* Statisticheskij instrumentarij v reshenii zadach upravlenija razvitiem territorij // *Voprosy statistiki*. 2014. № 10. P. 14–20.
5. *Mokronosov A.G.* Issledovanie potrebnosti v modernizacii stanochnogo oborudovaniya na mashinostroitel'nyh predpriyatijah Sverdlovskoj oblasti / *Ispolnitel'noe rezjume issledovanija (referat)*. Ekaterinburg, 2012.
6. *Serga L.K.* Vlast' i malyj biznes: dobrovol'noe krepostnoe pravo ili sovmestnoe reshenie problem // *Vestnik NGUJeU*. 2009. № 2. P. 79–84.
7. *Serga L.K., Nikiforova M.I., Rumynskaja E.S., Hvan M.S.* Prikladnoe ispol'zovanie metodov portfel'nogo analiza // *Vestnik NGUJeU*. 2012. № 3. P. 146–158.
8. *Bazykin D.* Stankostroenie v Rossii: sostojanie, tendencii, perspektivy. 21.04.2009. URL: http://www.equipnet.ru/articles/power-industry/power-industry_348.html (дата обрashhenija: 10.02.2014).
9. Bol'she deneg dlja UVZ, Jekspert-Ural № 16 (279) 23.04.2007. URL: http://expert.ru/ural/2007/16/bolshe_deneg_dlya_uvz/ (дата обрashhenija: 12.02.2014).
10. K soveshhaniju o merah po razvitiju otechestvennogo stankostroeniya v celjah modernizacii voenno-promyshlennogo kompleksa 23.07.2013. URL: <http://government.ru/info/3322> (дата обрashhenija: 13.02.2014).
11. Minpromtorg zapretit import oborudovaniya s inostrannymi sistemami ChPU 09.18.2013. URL: http://www.i-mash.ru/news/nov_otrasl/40694-minpromtorg-zapretit-import-oborudovaniya-s.html (дата обрashhenija: 13.02.2014).
12. *Polovinkin V.N., Fomichev A.B.* Modernizacija mashinostroeniya. Cifry. Tendencii. Vyzovy // *Jekspertnyj sojuz*. 2012. № 1. URL: http://www.unionexpert.ru/index.php/news/item/264-modernization_engineering_figures_trends_challenges (дата обрashhenija: 11.02.2014).
13. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 29 janvarja 2007 g. № 54 «O federal'noj celevoj programme “Nacional'naja tehnologicheskaja baza” na 2007–2011 gody». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/90626/> (дата обрashhenija: 12.02.2014).

14. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 1 ijulja 2011 g. № 531 «O vnesenii izmenenij v postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 29 janvarja 2007 g. № 54». URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55071691/> (data obrashhenija: 12.02.2014).
15. «Rosteh» prizvali v mnogostanochniki. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2240619> (data obrashhenija: 14.02.2014).
16. Sverdlovsk investicionnyj 19.12.2013. URL: <http://www.kommersant.ru/doc/2371344> (data obrashhenija: 15.02.2014).