

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Серьезные задачи на этапе подъема реформированной российской промышленности, по мере повышения инвестиционной активности в стране, предстоит решить разработчикам и производителям конкурентоспособного оборудования и необходимых компонентов для его функционирования. Определенный временной задел для этого, хотя и незначительный, существует, однако тенденции и государственные приоритеты в этой области должны быть определены уже сегодня.

Прогнозируемые в 2001–2003 гг. темпы роста производства продукции машиностроения, а также объемы металлообработки, деревообработки и обработки других материалов дают основание предполагать, что первоначально повысится загрузка имеющегося, хотя и устаревшего, оборудования. В настоящее время производственные мощности в машиностроении используются менее чем на 40 процентов, и лишь устойчивый подъем промышленного производства, прогнозируемый к 2005 году, потребует интенсивного обновления и модернизации активной части основных фондов на более высоком техническом уровне. Научно обоснованной нормой реновации технологического парка считается 8–10 процентов его количественного состава, что соответствует средней продолжительности эксплуатации 10–12 лет. Однако фактический возраст парка российского машиностроения к 2005 году достигнет, по экспертным оценкам, 18–20 лет, т.е. высокой степени морального и физического износа. Учитывая мировые тенденции развития технологий механической обработки различных материалов, следует выделить следующие приоритетные виды оборудования, на создании которых должны быть сконцентрированы усилия отечественных станкостроителей, приборостроителей и электротехников: – оборудование для сверхпрецизионной обработки деталей. При этом должна обеспечиваться точность обработки до 0,1 мкм и скорости резания до 4000 м/мин. Потенциальные потребители – аэрокосмическая, авиационная, приборостроительная отрасли;

– оборудование, применяемое для труднообрабатываемых материалов с использованием лучевых и электрофизикохимических методов. Потребителями являются производители твердосплавного инструмента, инструмента из сверхтвердых материалов, штамповой оснастки, фильер и другой подобной продукции; – оборудование для комплексной обработки изделия, когда на одном агрегате выполняются различного рода операции: механическая обработка, термообработка, сварка, нанесение покрытий, сборка. Потребители – автомобильная промышленность, сельскохозяйственное машиностроение, другие производители крупносерийной машиностроительной продукции и товаров народного потребления; – специальное тяжелое и уникальное оборудование, которое является наукоемким продуктом, определяющим производственный, в том числе экспортный, потенциал энергетического, транспортного, атомного машиностроения и оборонных отраслей.

Для выпуска указанного оборудования необходимы новые современные комплектующие изделия (линейные электродвигатели, мехотронные узлы, лазерные системы, датчики обратной связи, линейные направляющие, керамические подшипники и др.). Решение задачи по созданию унифицированного ряда современных комплектующих изделий будет способствовать созданию конкурентоспособного оборудования и тем самым способствовать преодолению технического отставания российских технологий от уровня, достигнутого промышленно развитыми странами, хотя основные отечественные технологии незначительно уступают базовым западным аналогам, а по отдельным направлениям превосходят их. Необходимо отметить, что реальный уровень качества, надежности и конкурентоспособности отечественной электротехнической и приборостроительной продукции достаточно высок, что дает основание для оптимизма. Так, соответствие российских го-

сударственных стандартов международным МЭК и ИСО в настоящее время составляет в приборостроении 80 процентов, в электротехнике – 60, в области электромагнитной совместимости – 70 процентов. Указанное соответствие позволило станкостроителям осуществить разработки, воплощенные в промышленные образцы. Акционерные общества «Ивановский завод тяжелого станкостроения» и «Самва» создали обрабатывающие центры нового поколения типа «Суперцентр ИС-630», «Суперцентр ИС-800» и другие модели, которые позволяют вести обработку сложных корпусных деталей и деталей, имеющих сложные криволинейные поверхности: пресс-формы, штампы, кокили и т.д., с повышением производительности в четыре раза, а точности – 2–2,5 раза.

Организация серийного производства станков нового поколения, обеспечивающих значительный выигрыш как по времени обработки, так и по точностным параметрам, позволяет кардинально изменять существующую организацию механообрабатывающих производств. Так, внедрение скоростных обрабатывающих центров на крупносерийных производствах, например, в автомобильной промышленности, позволит заменить ими автоматические линии и тем самым обеспечить такие крайне важные для современной промышленности свойства, как гибкость и короткие производственные циклы. Однако производственные мощности российского станкостроения сами нуждаются в модернизации. В короткие сроки в отрасли предстоит организовать производства (на базе ОАО «Ивановский завод тяжелого станкостроения» указанных обрабатывающих центров, а на базе ОАО «Красный пролетарий» – высокоточного оборудования и центр высоких технологий), построенные с использованием информационно-коммуникационных технологий на базе автоматизированного оборудования с управлением проектированием, подготовкой производства, изготовлением, а также маркетингом и сбытом на базе информационных технологий (GALS-технологии, стандарт ISO STAP 10333). Указанные производства, бурное развитие которых ожидается в XXI веке, проектируются и создаются передовыми машиностроительными фирмами в развитых странах. Например, новый завод станкостроительной фирмы «Mazac» (Япония), имея высококомпьютеризованные связи всех подразделений внутри организации, через Интернет осуществляет постоянные контакты с потребителями во всем мире и отслеживает состояние работы ранее поставленного им оборудования, обеспечивая тем самым высокий уровень сервисного обслуживания.

С учетом этих обстоятельств 16 марта 2000 года постановлением Правительства Российской Федерации за № 226 была утверждена Федеральная целевая программа «Реформирования и развития станкостроительной и инструментальной промыш-

ленности России на период до 2005 года». Общий объем затрат, необходимый для реализации Программы, расчетно составляет 3226 млн. руб. в ценах 2000 года. Основные затраты будут обеспечены за счет внебюджетных источников в размере 2388 млн. руб., или 74 процента от общего объема затрат, в том числе собственные средства организаций составят около 1730 млн. руб. Остальная сумма должна быть получена путем привлечения отечественных и зарубежных инвесторов. На выполнение Программы предусматривается привлечь средства из бюджетов субъектов Российской Федерации.

В частности, 31 млн. руб. предусмотрено выделить в 2000 году из бюджета города Москвы из средств на финансирование подпрограммы «Московское станкостроение», являющейся составляющей «Комплексной программы промышленной деятельности в г. Москве и основных положений промышленной политики на 1998–2000 годы».

Реализация Программы предусматривается в два этапа. Первый этап (2000–2002 гг.) должен обеспечить сохранение технологического ядра отрасли, уточнение специализации заводов на основе анализа рынка, увеличения экспортного потенциала. На втором этапе (2002–2005 гг.) предусматривается осуществить модернизацию производственной базы и увеличить выпуск станков в 1,4 раза, а инструмента, с учетом роста машиностроения, – в 1,6 раза, при этом доля экспорта должна увеличиться в 2,3–2,5 раза.

Конкретные задачи, решаемые Программой, сгруппированы в ряд блоков, главными из которых являются следующие:

- мероприятия по повышению технического уровня станкоинструментальной продукции. Всего предполагается разработать 575 проектов, в том числе 250 – по инструменту и оснастке;
- работы по освоению выпуска новых, прогрессивных видов продукции. Всего предусматривается разработать более 200 новых видов оборудования и инструментов;
- мероприятия по развитию производства комплектующих изделий и специальных материалов. Решение этой задачи будет обеспечено за счет развития специализированных предприятий по производству узлов, аппаратов, приборов, механизмов и других комплектующих, включая запчасти для их ремонта. Отдельные из вышеуказанных мероприятий уже получили практическое воплощение. Так, на базе исследований скоростного резания создана новая концепция соединения инструмента со шпинделем высокоскоростных станков, обеспечивающая надежность соединения при высоких скоростях вращения, разгоне и торможении шпинделя, уменьшение в несколько раз величины дисбаланса всей системы. Эта разработка уже используется в новейших обрабатывающих центрах ОАО «Ивановский завод тяжелого станкостроения».



Таблица 1

СОСТОЯНИЕ И ДИНАМИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

| Наименование параметров | Обозначение | Единица измерения | Данные по годам | | | | | |
|--|-------------|-------------------|-----------------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| | | | Отчетные | | | Оценочные | | Прогноз |
| | | | 1997 г. | 1998 г. | 1999 г. | 2000 г. | 2001 г. | |
| Промышленная продукция | П | млрд. руб. | 1601 | 1681 | 2995,2 | 4660 | 5750 | 6940 |
| Индекс-дефлятор для промышленной продукции по сравнению с предыдущим годом | ИДп | % | 111 | 110,8 | 165 | 145,5 | 123 | 118 |
| Рост промышленной продукции по сравнению с предыдущим годом с учетом ИДп | Рп | % | 102 | 94,8 | 108,1 | 108 | 104,5 | 105 |
| Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования | И | млрд. руб. | 408,8 | 402,4 | 659,3 | 1030 | 1300 | 1650 |
| Индекс-дефлятор для инвестиций по сравнению с предыдущим годом | ИДи | % | 114,5 | 105,5 | 156,8 | 143 | 118 | 116 |
| Рост инвестиций по сравнению с предыдущим годом с учетом ИДи | Ри | % | 95 | 93,3 | 104,5 | 109 | 107 | 110 |

При благоприятной ситуации с бюджетным финансированием Программы, наличием внутренних источников у организаций, участвующих в ней, и заинтересованности инвесторов можно рассчитывать, что на основе агрегатно-модульного принципа российской промышленностью будут разработаны и освоены конкурентоспособные комплектующие изделия для оснащения современного отечественного металлорежущего оборудования и модернизации функционирующего в промышленности как отечественного, так и импортного оборудования.

Это в перспективе позволит обеспечить импортозамещение используемых в настоящее время

дорогостоящих комплектных систем производства фирм Siemens, Fanuc, Indramat, Power Automation и других, а главное – ликвидировать зависимость российских машиностроителей от существующих ограничений на продажу многокоординатных быстродействующих систем управления.

А.С. КАСЬЯНЕНКО,
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА СТАНКОСТРОЕНИЯ,
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ,
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ