

УДК 621.09

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Виталий Андреевич Плетнев

Студент 4 курса,

кафедра «Металлорежущие станки»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А.Г. Ягопольский,

старший преподаватель кафедры «Металлорежущие станки»

В современном мире прогресс не стоит на месте, но в тоже время на станкостроительных предприятиях часто преобладает узкотехнический взгляд, в том числе и на внедрение новых информационных технологий. Идея автоматизированных рабочих мест (АРМов), соединенных сетевым кабелем, а по сути — информационно и организационно-автономных давно уже устарела. Рыночная конкуренция и эволюция информационных технологий привели к смене методов проектирования высокотехнологичных промышленных изделий и принципов взаимодействия специалистов, участвующих в этом процессе. В технической подготовке любого производства объектом разработки становится не комплект конструкторской и технологической документации, а электронное описание изделия. В связи с этим можно выделить несколько основных групп проблем станкостроительных предприятий [1]:

- организационно-методологические;
- отраслевые (или рыночные);
- социально-психологические;
- проблемы рассогласования;
- проблемы автоматизации.

Организационно-методические проблемы во многом связаны с неумением работников, отвечающими за техническое перевооружение, взаимодействовать со специалистами отдела маркетинга и сбыта, службами, отвечающими за ценообразование и т.д. Не редко оборудование на предприятиях приобретается под конкретный вид изделий, востребованный рынком, так как многолетний опыт приучил специалистов отдавать приоритет технологическим возможностям оборудования без привязки к конкретной номенклатуре деталей. Традиционная технология «планового» перевооружения слабо связана со спецификой изделий, которые планируется изготавливать на новом оборудовании. Закупки и поставки нового оборудования производится без анализа и учета опций поставляемого оборудования. На предприятиях сохраняется тенденция «лоскутного» перевооружения, когда приобретается одно оборудование различных производителей, что приводит к сложностям в обслуживании и комплектации запчастями.

Проблемы рассогласования на станкостроительных предприятиях, возникают из-за приобретения дорогостоящих систем автоматизированного проектирования (САПР), делается акцент на обучение персонала, но совершенно не уделяют внимания организационным изменениям взаимодействия между подразделениями. Современные САПР носят комплексный характер и требуют проектной организации подготовки производства с едиными целями, ориентированными на конечный результат. Результат этот — постанова изделия, металлорежущего станка, на производство в заданные сроки, в соответствии с требованиями заказчика, без

традиционного дробления задачи на подзадачи для дизайнеров, конструкторов, технологов и т.д. Огромные возможности комплексных САПР рассыпаются, столкнувшись с традиционной организацией станкостроительного производства, при которой каждый сотрудник делает что-то свое (зачастую математические модели конструкторов и технологов вообще никак не связаны), возникают информационные разрывы, нет единого управления процессом.

Эффективность внедрения САПР легко проверить, посетив не конструкторские и технологические отделы, а сами цеха. Ощущаются ли в итоге серьезные изменения в сроках, качестве, сократилось ли количество ошибок при сборке. Если на производстве не произошло реальных изменений, эффективность САПР равна нулю.

Проблема автоматизации различных производств является основной задачей развития машиностроения в целом и станкостроения в частности. Остановимся на этой проблеме более подробно.

Автоматизация различных производств является основной задачей развития машиностроения в целом и станкостроения в частности. Выбор экономически обоснованных производственных систем в различных видах производств очень важен. В современном мире существенно растет ассортимент и номенклатура изделий, уменьшается серийность их выпуска, что придает производству характер единичного и мелкосерийного. В крупносерийном и массовом производстве также прослеживаются тенденции к сокращению периода модернизации изготавливаемых машин.

Проблема автоматизации, а также изменение характера производств в сторону единичного и мелкосерийного требуют решения целого ряда технических и организационных задач, связанных с сокращением времени запуска изделия в производство, а также с уменьшением затрат на переналадку оборудования и обеспечения быстрого выпуска новой продукции.

Оптимальным решением описанных выше проблем станкостроительных предприятий является внедрение модульного принципа разработки, проектирования и производства металлорежущих станков. Многие зарубежные станкостроительные фирмы уже используют модульный принцип при создании большого многообразия компоновок металлорежущих станков.

Вывод. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что в современном станкостроении, для повышения эффективности проектирования металлорежущих станков, обеспечения заданных показателей точности и производительности металлорежущего оборудования целесообразно учитывать различные группы проблем возникающих на предприятии. Решение проблем взаимодействия различных специалистов на предприятии, повышение эффективности внедрения САПР, все это позволит повысить качество проектирования металлорежущего оборудования.

Литература

1. Бирбраер Р.А., Альтиулер И.Г. Основы инженерного консалтинга. – М.: Дело, 2007. – 232 с.
2. Проектирование автоматизированных станков и комплексов: учебник в 2 т. / под ред. П.М.Чернянского. – 2-е изд., испр.— М.: издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2014.
3. Аверьянов О.И., Модульный принцип построения станков с ЧПУ. – М.: Машиностроение, Москва, 1987. – 232 с.

4. Ягопольский А.Г. «Обеспечение технологической надежности токарных станков мониторингом параметров перемещения суппортных узлов» // Вестник МГТУ, серия «Машиностроение», 2010, №2(79), с 91-105.
5. Ягопольский А.Г., Тимофеев П.Г., Роль и значение PDM-систем при разработке технологического оборудования // Известия высших учебных заведений. Машиностроение 2016 .- № 10 .- С. 73 - 81
6. Ягопольский А.Г., Кропотин Н.Ю. Мехатронный комплекс диагностических испытаний и прогнозирования надежности токарных станков // Машиностроение 2016 .- № 3 .- С. 49 - 55