

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА
ПРЕДПРИЯТИЯ**

И.В. ЗИНЬКЕВИЧ

*Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой,
г. Новополоцк, Республика Беларусь,*

Г.В. ПОДГОРНЫЙ

*ОАО «НПО Центр» Национальная академия наук Беларуси,
г. Минск, Республика Беларусь*

Е.Н. ЯКУТОВИЧ

*ГНУ Институт прикладной физики Национальной академии наук
Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь*

С позиции комплексного синергетического подхода к организации производства показана целесообразность повторения функциональными блоками структуры предприятия этапов унификации и регламентации работ определенных производственных подразделений. В результате этапы должны обеспечить создание и реструктуризацию организационно-технической структуры подготовки и обслуживания производства, а также ее описывающей системы менеджмента качества.

Перспективы развития предприятий определяются использованием в производстве разработанных или освоенных наукоемких технологий с высокой технико-экономической эффективностью. На современном этапе развитие предприятий строится на гармонизированных с международными стандартами системах менеджмента качества, государственных стандартах и национальной системе подтверждения соответствия продукции, услуг и производств.

Преемственность конструкторско-технологических и организационно-экономических решений при подготовке производства, эксплуатации, контроле и управлении базируется на основе единого информационного пространства предприятия, интегрирующего распределенные базы данных.

При проектировании структуры распределенных баз данных на первый план выходит проблема экономии ресурсов, целостности и полноты данных за счет минимизации до рационального количества ограничительных перечней и регламентов использования на предприятии средств обеспечения. Поэтому разработка рациональной информационной модели является фундаментом комплексной компьютеризации конструкторской, технологической и метрологической подготовки и обслуживания производства, которая описывается нормативными документами системы менеджмента качества предприятия.

Организационно-техническая структура подготовки и обслуживания производства при движении потоков информации и материальных ресурсов должна обладать комплексом таких свойств, как надежность и адаптивность,

а также обеспечивать высокую эффективность всех отделов, служб и структур предприятия в условиях многономенклатурного производства. Структура должна соединять различные стадии подготовки производства и соответствующие им подсистемы, т.е. объединять в одно целое как работу с заказчиками, так и с поставщиками.

Требования, предъявляемые к подготовке и обслуживанию многономенклатурного производства, определяет комплексный подход, базирующийся на синергетической концепции и характеризуемый:

- 1) движением информационных и материальных потоков в подсистемах;
- 2) открытостью подсистем, обменивающихся информацией и ресурсами с внешней средой;
- 3) кооперативностью процессов обмена информационными и материальными потоками;
- 4) неравновесной ситуацией в подсистемах, когда ресурсы и информация о них, то нарастают, то сокращаются.

Комплексный синергетический подход показывает, что для удовлетворения требований, предъявляемых к подготовке автоматизированного многономенклатурного производства, она должна обладать способностью, в зависимости от внешних условий, перестраивать рациональным образом свою структуру и управлять как информационными, так и материальными потоками.

В результате подготовку и обслуживание производства целесообразно строить таким образом, чтобы при анализе информации обеспечивалась самоорганизация структуры в изменяющихся условиях производства посредством формирования самой системой оптимальных структур баз данных и процедур управления.

Развитие машиностроения и сервисного обслуживания машин предусматривает унификацию и регламентацию во всех видах и типах производства. Автоматизация массового производства существенно упрощается при сокращении номенклатуры выпускаемой продукции вплоть до полной унификации изделий. В серийном производстве при выпуске как мелких, так и крупных партий в условиях гибкой автоматизации проводится: сокращение номенклатуры инструментов и средств оснащения (при мелкосерийном производстве); унификация конструктивно-технологических элементов и деталей (при крупносерийном производстве). Для единичного производства компьютеризация его подготовки обеспечивается унификацией инструментов, средств оснащения и применяемых материалов.

Компьютеризация подготовки при единичном производстве в первую очередь требует кодирования и унификации конструктивно-технологических элементов и мерных инструментов для их получения, классификации и кодирования простейших поверхностей и ограничения универсальных инструментов для их формообразования. При формировании партий деталей в условиях серийного производства требуется: кодировать и унифицировать специализированные, классифицировать стандартные детали и по возможности ограничить их номенклатуру; подобрать для унифицированных деталей станочные приспособления, а для инструментов – оснастку и сократить их типоразмеры.

Необходимо отметить, что уже на стадии единичного производства унификация позволяет переходить к проектированию модульных технологических процессов, на стадии серийного – типовых и групповых процессов, а в условиях массового производства регламентация облегчает период освоения и перехода на новую продукцию.

Унификация и регламентация обеспечивают гибкость и адаптивность предприятия и вместе с тем гарантируют высокую надежность вследствие закрепления оптимального числа связей между объектами и процессами производства.

Таким образом, при автоматизации подготовки и обслуживания производства любой серийности первоочередным вопросом является унификация конструктивно-технологических элементов и инструментов для их получения и контроля, а также классификация простейших поверхностей и ограничение универсальных инструментов для их формирования и измерения. Помимо серийности производства особые условия налагают специфика выпускаемой продукции, выполняемых работ и предоставляемых услуг, используемое оборудование, средства технологического оснащения и инструменты.

Все этапы унификации и регламентации тесно взаимосвязаны и требуют постоянного контакта различных отделов и служб предприятия, поэтому их целесообразно проводить в рамках единой системы менеджмента качества. Для эффективной компьютеризации подготовки и обслуживания производства необходимо соединить в единую структуру все подсистемы предприятия.

С позиции комплексного синергетического подхода к организации и обслуживанию производства целесообразно, чтобы все функциональные блоки структуры предприятия, повторяли этапы унификации и регламентации в соответствии с задачами, выполняемыми определенными производственными подразделениями. В результате выполнения этапов должна сформироваться организационно-техническая структура подготовки и обслуживания производства и ее описывающая система менеджмента качества.

Таким образом, можно заключить, что системный анализ конструкторской, технологической и метрологической подготовки и обслуживания производства, материальных и информационных потоков предприятия на основе комплексного синергетического подхода позволяет предложить организационно-техническую структуру предприятия в целом. Организационно-техническая структура включает взаимодействующие между собой функциональные подсистемы: материалы, детали, оснастку, станки, технологические комплексы. Элементы технических подсистем и их взаимосвязи в организационной структуре конструкторского, технологического, инструментального отделов и бюро технического контроля предприятия формируются путем унификации и регламентации на основе статистического анализа объектов и процессов производства.