

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ОПТИМАЛЬНУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ДИСКРЕТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Орлов А. Г.

ОАО «Протон Пермские Моторы» г. Пермь, Пермский край, Россия

С целью обеспечения конкурентных преимуществ выпускаемой продукции необходимо постоянное снижение ее себестоимости. Одним из направлений достижения данной цели является реорганизация существующих процессов технологической подготовки предприятия (ТПП), обеспечивающая сокращение ее сроков. Поэтому объектом исследований в настоящей конкурсной работе является ТПП.

Главной целью исследования стоит задача построения информационной системы технологической подготовки производства на базе современных программных платформ. Системы, обеспечивающей заданные сроки и требуемое качество.

Оптимальная ТПП позволяет значительно снизить затраты на производство продукции. Увеличить качество, как самого изделия, так и технологической документации. Уменьшить время на согласование документации, средствами электронной подписи. Оптимизировать численность рабочих участвующих в подготовке производства. Обеспечить контроль сроков исполнения.

Конкурсная работа выполнялась на предприятии ОАО «Протон-ПМ». Данное предприятие производит жидкостные ракетные двигатели, а также оборудование для газотурбинных электростанций. Производство дискретное с длительными циклами выпуска продукции.

В процессе выполнения конкурсной работы проведёно моделирование бизнес-процессов предприятия касающихся ТПП в нотации IDEF0. Составлены модели «As Is». Проведён анализ данных моделей. Основным недостатком существующей системы является слабая автоматизация процесса разработки комплектов документов технологического процесса (КД ТП), а так же значительное время, затрачиваемое на процесс сопровождения производства, после выпуска первой годной детали.

Рассмотрена перспективная схема ТПП при внедрении информационной системы класса PLM, на предприятии выпускающим жидкостные ракетные двигатели. Показано, что при внедрении PLM-системы наиболее эффективной является схема централизованной разработки комплектов документации технологических процессов. Централизованная разработка КД ТП предполагает реорганизацию инженерных служб с выделением отдельного центрального бюро проектирования технологических процессов, основные задачи которого – это проектирование новых технологических процессов (ТП) и первичный запуск их в производство. После полного согласования ТП и отработки изготовления деталей и сборочных единиц (ДСЕ) на опытных партиях, ТП передаётся на сопровождение в технологические бюро (ТБ) цехов, в которых проводятся изменения ТП в случае изменений в конструкторской документации, выпуске новой оснастки и т.д. Разделение функций разработки и сопровождения ТП позволит сократить сроки ТПП за счет более эффективной организации труда технологов.

Рассмотренная перспективная модель ТПП на основе PLM-системы является новым подходом в организации ТПП применительно к российским предприятиям, выпускающим ЖРД.