



Опыт использования производственной PDM-системы в ОАО «Тамбовский завод «Октябрь»»

Производственная PDM-система и ERP-инструмент достоверной оценки рентабельности заказа на первоначальном этапе и в процессе изготовления продукции

Л.В.Шаламова

ОАО «Тамбовский завод «Октябрь» — производство с современной технологией и высококвалифицированным персоналом. Это единственное в России предприятие, которое специализируется на выпуске радиопередающих устройств большой мощности.

- На заводе производятся:
- аппаратура коммутационная, распределительные устройства и принадлежности телефонные;
 - передатчики телевизионные;
 - радиоаппаратура профессиональная;
 - радиопередатчики стационарные;
 - радиоприемные устройства для морского транспорта бортовые;
 - автомобили многоцелевые армейские (военные);
 - передатчики УКВ-ЧМ;
 - радиостанции военного назначения;
 - радиостанции портативные;

- системы, станции, сети связи (телекоммуникации) и линейное оборудование систем связи;
- телевизионная и видеоаппаратура профессиональная; установки для радиовещательных студий комплектные.

Почему наше предприятие приняло решение о внедрении комплексной системы ERP+PDM на единой платформе «1С:Предприятие 8»?

В ОАО «Тамбовский завод «Октябрь» более десяти лет работала система управления производством собственной разработки, которая способствовала быстрому вводу огромных массивов изменений конструкторской и технологической информации. Операторы вводили в нее спецификации с бумажных документов. Это неоптимальный, сложный процесс, в котором задействованы все службы завода. А центром управления этой информацией является отдел

АСУ предприятия, который в электронном виде аккумулирует информацию по всем составам изделий. Но количество задач, решаемых данной системой, ограничено. А жизнь не стоит на месте и требует автоматизации новых задач. Ясно, что возможности небольшого коллектива программистов отдела АСУП существенно ограничены по сравнению с солидной командой разработчиков решений на платформе «1С:Предприятие 8», специализирующихся на различных задачах, таких как автоматизация складов, бухгалтерия, конструкторско-технологическая подготовка производства, запуск контура планирования.

То, что рано или поздно нужно будет переходить не просто на современную комплексную систему, а на систему именно с единой базой данных, охватывающую весь жизненный цикл изделия, было осознано несколько лет назад.

Л.В.Шаламова

Начальник отдела АСУП ОАО «Тамбовский завод «Октябрь».



В связи с ростом производства руководство предприятия пришло к пониманию того, что откладывать внедрение комплексной системы с единой информационной базой просто опасно. А иметь на предприятии разрозненные информационные системы — это необоснованная роскошь. Основные изделия, которые выпускает предприятие, имеют длительный цикл производства — более года. При получении заказа авансовый платеж составляет только часть от общей стоимости изготовления изделия. За время его изготовления происходит громадное количество конструкторских изменений, появляется новое обо-



Командно-штабная машина Р-149 БМР



Передатчик ПКМ-20М



Изделие Р-166

рудование, выводится из эксплуатации имеющееся, что влечет за собой постоянные изменения технологии изготовления. При этом какие-то части изделия производятся по кооперации. Покупать комплектующие (ПКИ) на весь заказ в момент получения аванса не только не целесообразно, но и финансово невозможно. А стоимость ПКИ постоянно растет, часть из них снимается с производства, что опять приводит к новым конструкторским изменениям. Поэтому предприятие в таких условиях может нормально развиваться только при наличии единой информационной системы. Не просто системы автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства (КТПП), не просто

системы производственного учета и планирования, не просто системы экономического анализа, а именно единой комплексной системы PLM+ERP. Нужно это заводу для того, чтобы конструкторские и технологические изменения, а также изменения в производстве мгновенно давали сигнал экономической службе для анализа изменяющейся ситуации и оперативного просчета эффективности работы предприятия. И не просто, а в разрезе заказов, в разрезе конкретного изделия.

Благодаря тому что такое комплексное решение уже разработано на широко используемой различными предприятиями платформе «1С:Предприятие 8», генеральный директор ОАО



Радиостанция Р-168-100КБ

«Тамбовский завод «Октябрь» В.Ф.Горковенко принял решение о внедрении на предприятии программного комплекса «1С:PDM Управление инженерными данными» (1С:PDM) и «1С:Управление производственным предприятием 8» (1С:УПП) с единой базой данных. Поскольку решения «1С:PDM» и «1С:УПП» уже апробированы и используются на различных предприятиях машиностроения и приборостроения, это позволило нам воспользоваться их опытом и значительно сократить сроки внедрения.

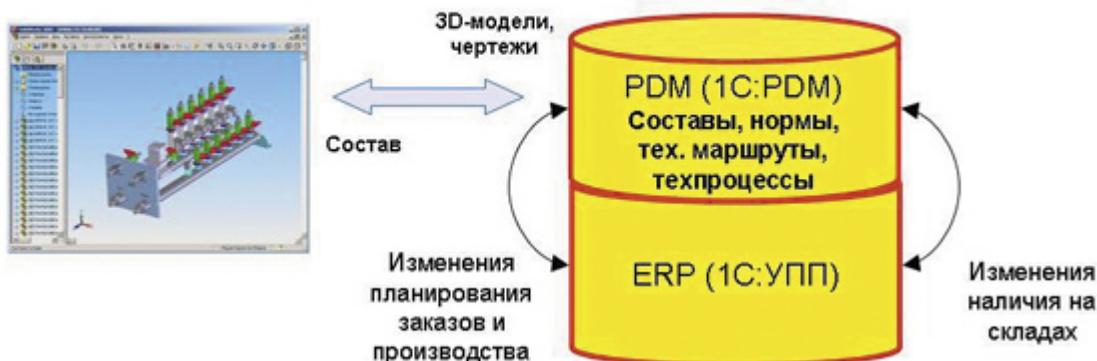
Решение на платформе «1С:Предприятие 8» выгодно отличается, во-первых, ценой, а во-вторых, готовностью типовых решений к применению без доработок и коротким сроком запуска в эксплуатацию. Например, стоимость внедрения си-

стемы управления инженерными данными «1С:PDM» — это стоимость обучения работе в системе специалистов и готовность руководства к стимулированию своего персонала для внедрения комплексной системы с целью значительного роста прибыльности предприятия.

Естественно, принимая во внимание сложность бизнес-процессов предприятия и производства, невозможность 100-процентного отрыва сотрудников функциональных подразделений от выполнения их непосредственных обязанностей, компанией APPIUS совместно со специалистами завода было принято решение о постепенной замене существующей информационной системы на комплекс «1С:PDM Управление инженерными данными» плюс



Схема взаимодействия систем: CAD, PDM и ERP



«1С:Управление производственным предприятием 8».

После принятия решения о внедрении системы сразу возникла необходимость в разработке плана для ввода в эксплуатацию информационной системы. Такой план должен был позволить начать использование системы в кратчайшие сроки с постепенным вовлечением в работу всех служб предприятия. Центральной частью информационных потоков на предприятии является отдел АСУП, который сосредотачивает актуальную информацию по изделиям и извещениям, формирует полные подетальные ведомости. Используя информацию отдела АСУП, предприятие осуществляет заказ комплектующих, работу кооперации, выдачу производственных заданий и т.п.

Очевидно, что на первом этапе внедрения системы необходимо было перевести отдел АСУП на работу в комплексе «1С:PDM» и «1С:УПП», так как именно там собиралась и поддерживалась вся актуальная информация по изделиям нашего производства. Кроме того, нужно было отработать использование системы самой группой внедрения для понимания принципов представления данных и их взаимосвязей. Группа внедрения при этом была создана на базе отдела АСУП и состояла из специалистов данного от-

дела. В течение пяти месяцев специалисты группы внедрения, поддерживая контакт с компанией APPIUS, а также постоянно консультируясь с собственными специалистами по прикладным областям, приступили к использованию системы, расширяя при этом круг задействованных в ней сотрудников. Система начала распространяться из отдела АСУП в функциональные подразделения предприятия (БТД, ОГТ, ОГК, ОТиЗ, ОМТС и т.д.). Сотрудники группы внедрения, благодаря сформированному интегрированному представлению о бизнес-процессах завода, помогают специалистам на местах в адаптации к работе в комплексной системе. Такая адаптация необходима для того, чтобы человек осознанно осуществлял свою работу в дальнейшем, чувствуя ответственность за достоверность и своевременность ввода данных. Кроме того, такой подход резко повышает компетентность специалистов на местах, делая их необходимым звеном в работе не только информационной системы, но и всего предприятия. Естественно, что основной и конечной целью является внедрение комплексной системы, однако итерационный процесс продвижения к ней ставит перед специалистами группы внедрения ряд промежуточных задач. Прежде всего это задача перекрытия функционала

существующей системы АСУП, то есть автоматического формирования производственной программы, объемно-календарного планирования, формирования потребностей в ПКИ. В дальнейшем появятся задачи посменного планирования, анализа данных и т.д. Выбранная схема внедрения позволяет решать их постепенно, не сосредотачиваясь на второстепенной для текущего этапа информации. Следуя такой логике работы, система вливается в структуру предприятия, не сильно нарушая привычный рабочий ритм и не требуя резкого перехода от традиционного уклада работы к новому, а это, в свою очередь, не вызывает у людей негативной реакции на происходящие события.

Расчет потребности производства в материалах и трудовых ресурсах, как один из элементов анализа рентабельности того или иного заказа, представляет собой задачу огромной сложности, но после внедрения систем «1С:Предприятие 8. PDM Управление инженерными данными» и «1С:Управления производственным предприятием 8» она решается с минимальными временными затратами. Кроме того, при внедрении данного комплекса повышается прозрачность предприятия в целом, улучшается управляемость всех подразделений, что опять же немаловажно, осо-

бенно в период кризиса — это позволяет быстро реагировать на первичные сигналы проблем, строить эффективные коммуникационные и управленческие каналы для их оперативного решения.

Одним из важнейших результатов реализации комплексного решения является оптимизация внутренних процессов на нашем предприятии, в частности процедуры согласования и отслеживания конкретных заказов. Благодаря этому выявляются и устраняются явные и скрытые противоречия, серьезно тормозящие работу всей организации, что особенно актуально в период экономического кризиса.

Хотелось бы обратить внимание разработчиков на один очень важный аспект в экономической деятельности предприятия — это учет потребления энергоресурсов: электроэнергии, воды, тепла. Фактически экономические службы занимаются планированием, расчетом и отчетом по энергетическим показателям предприятия. Отпуск ресурсов строго контролируется и лимитируется по предварительной обоснованной заявке, составленной на год вперед и при наличии отчета за истекший период. К сожалению, у предприятия не всегда есть возможность использовать автоматизированную систему коммерческого учета энергии и мощности (АСКУЭ). ►