

PLM-технологии – новые резервы в эру конкуренции

Вывод времени – эту фразу мы слышим сегодня все чаще, когда заходит речь о развитии промышленности страны. Вступление России во Всемирную торговую организацию сулит отечественным предприятиям жесточайшую конкуренцию со стороны мировых компаний. Относительная экономическая стабильность в стране по-прежнему держится на сырьевом экспорте, о чем в очередной раз свидетельствует статистика. По данным Росстата, в России наблюдается снижение рентабельности промышленного производства, несмотря на то, что объем выпуска продукции растет, а численность персонала предприятий сокращается. Сейчас мы вдвое проигрываем Китаю по эффективности труда в машиностроении. Задумываются ли об этом собственники и топ-менеджеры холдингов, объединивших в последние годы практически все крупные предприятия машиностроения? Безусловно.

Производственные предприятия сегодня поставлены перед настоятельной необходимостью резко сократить сроки выпуска новых изделий, обеспечить индивидуализацию заказов и соответствие современным требованиям рынка к качеству производимой продукции. Нынешние руководители хорошо понимают, что существенные резервы эффективности их предприятий кроются в обеспечении оперативного получения достоверных данных о состоянии производства, решении вопросов информационной поддержки изделия не только на стадии его создания, но и на этапе эксплуатации, в выстраивании территориально-распределенных цепочек взаимодействия “НИОКР–производство”.

Этими задачами, которые так или иначе решает любое производственное предприятие, обусловлен все возрастающий интерес со стороны промышленников к концепции управления информацией о жизненном цикле изделия (PLM).

Собственно, о PLM, как о концепции, так и об инструментари, написано уже достаточно много. Настоящая публикация затрагивает некоторые практические аспекты, касающиеся внедрения этих технологий.

Прежде всего необходимо отметить, что внедрение технологий PLM предполагает проведение комплекса реинжиниринговых мероприятий, в результате которых может выявиться целесообразность реорганизации самих процессов разработки и подготовки производства изделий. В частности, может возникнуть необходимость в распараллеливании этих процессов, в том числе и в территориальном отношении, а также в изменении принципов взаимодействия конструкторс-

ких и технологических служб, в корректировке методов работы с нормативно-справочной информацией.

Важным фактором, оказывающим существенное влияние на результаты проектов внедрения новых технологий, является грамотная позиция руководства в вопросах, касающихся организации информационной структуры предприятия. В первую очередь необходимо, чтобы отношение к инженерной информации на уровне корпоративной политики было не просто как к техническим данным, но как к важному интеллектуальному капиталу предприятия, от которого в очень большой степени зависит успешность его деятельности. Ценность таких корпоративных знаний, особенно в условиях наблюдаемого роста стоимости труда и падения уровня профессиональной квалификации кадров, становится исключительно высокой.

Закономерно, что в наши дни интеллектуальная собственность предприятий становится возможным объектом попыток хищения со стороны недобросовестных конкурентов, и в этих условиях самого пристального внимания к себе требует проблема обеспечения информационной безопасности на предприятии, поскольку “электронную” информацию без надлежащей защиты похитить значительно проще, чем “бумажную”.

Коротко укажем на типичные “камни преткновения”, с которыми сталкиваются большинство предприятий, приступающих к внедрению PLM-проектов.

Наряду и в закономерной связи с недостатком сегодня квалифицированных специалистов-внедренцев самым распространенным “браком” в реализации таких решений является нарушение технологии внедрения. В проектах по управлению инженерной информацией приходится иметь дело с довольно сложным комплексом систем, а также с существенными организационными преобразованиями, и действия “с наскока” здесь не проходят.

К числу негативных факторов можно причислить также недостаточную функциональность и качество выбранного программного обеспечения, что повлечет за собой необходимость объемных доработок в ходе реализации проекта. Очевидно, что эти моменты должны быть четко проанализированы еще “на берегу” – до вхождения в поток проектных работ.

Наконец, перед началом пути целесообразно оценить степень успешности проектов, выполненных потенциальными поставщиками-консультантами, в том числе и в конкретной отрасли. Разумеется, имеет смысл принимать в расчет только проекты, “дожившие” до стадии промышленной эксплуатации.

Как известно, никакое новое дело не обходится без трудностей, но при четкой постановке задач, планомерной работе по их решению с оптимальным использованием ресурсов они преодолимы, что подтверждает опыт предприятий, которые сегодня успешно отвечают тому самому “вызову времени”.

Компания АСКОН, являясь одним из ведущих на российском рынке разработчиков и внедренцев PLM-решений, помогает создавать сложные современные PLM-системы более чем 100 отечественным предприятиям самого разного профиля.

ФГУП ММПП “Салют” – известнейшее предприятие российского двигателестроения, преобразованное из завода, производящего серийную продукцию, в независимое предприятие-разработчика. В целях повышения конкурентоспособности в 90-е годы во ФГУП “Салют” было организовано новое подразделение, способное выполнять работы по созданию индустриальных и транспортных газотурбинных двигателей (сегодня оно носит название ОМКБ “Горизонт”).

Новое КБ сформировало комплекс ПО для проектирования изделий и проведения инженерных расчетов. Используемые программные средства включают тяжелую САД-систему и в качестве массовых решений, отвечающих за проектирование деталей и узлов, оформление чертежей, – российские продукты КОМПАС-График и КОМПАС-3D. Помимо этого в КБ применялись самые различные программные пакеты, в том числе для тепловых, прочностных и газодинамических расчетов.

В 2003 году, встав перед необходимостью создания единого информационного пространства раз-

работки, предприятие выбрало базовую систему для решения этой задачи – ЛОЦМАН:PLM, созданную компанией АСКОН.

Сегодня весь процесс разработки изделий на предприятии – от компоновочной схемы и 3D-модели до архива КД – осуществляется в среде ЛОЦМАН:PLM. При этом исключено дублирование ввода информации. Примечателен факт, что специалисты ММПП “Салют” активно влияли на возможности системы в ходе ее совершенствования.

По словам Дмитрия Елисеева, ИТ-директора ММПП “Салют”, экономический эффект от внедрения САПР достигается, в частности, за счет резкого снижения количества опытных образцов для проведения испытаний и доводок изделия. Для сравнения, в те времена, когда на предприятии не существовало автоматизации проектировочной деятельности, необходимо было создать до 50 таких образцов двигателей, сегодня их количество сокращено до двух-трех, а сроки разработки – с десяти до двух лет.

Опыт освоения КБ новых информационных технологий будет использован и в других службах предприятия.

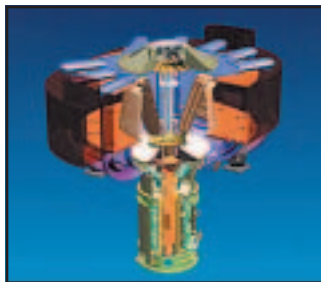
Московское научно-производственное предприятие “Проект-техника”, также реализовавшее PLM-проект на базе решений компании АСКОН, занимается проектированием мобильных кузовов-контейнеров для Минобороны, МЧС и гражданских нужд. С 2000 года на “Проект-технике” используются системы КОМПАС-График и КОМПАС-3D. Первоначально для управления инженерными данными предприятие применяло систему КОМПАС-Менеджер, но на определенном этапе она перестала соответствовать потребностям работы с растущим объемом данных.

В 2003 году НПП “Проект-техника” приступила к внедрению системы нового класса – ЛОЦМАН:PLM с целью построения единой системы управления разработкой изделия и архивом документации.

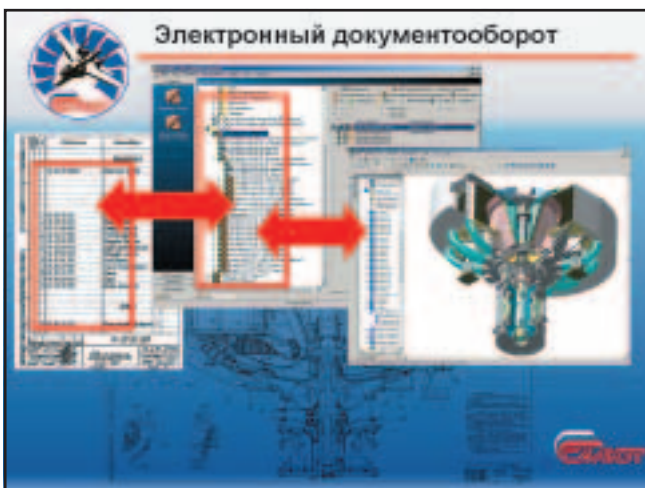
В 2005 году в связи с созданием нового холдинга ОАО “Радон”, в который помимо “Проект-техники” вошел “Шумерлинский завод специальных автомобилей” (Республика Чувашия) и несколько небольших организаций была поставлена задача организации в рамках новой структуры на базе ЛОЦМАН:PLM единого информационного пространства разработки изделий.

Параллельно с этим процессом начала осуществляться увязка инженерных данных с системой управления предприятием. В холдинге используется типовая конфигурация “1С: Производство, услуги, бухгалтерия”, и на ее основе собственными силами разработаны приложения для управления и планирования, созданы единые базы данных. В настоящее время нормативная инженерная информация передается в систему 1С из ЛОЦМАН:PLM.

Этот процесс осуществляется достаточно успешно, однако здесь приходится иметь дело с таким распространенным на этапе внедрения новых проектов явлением, как человеческий фактор. Проблема, которую отмечают на предприятии, – точность занесения данных в систему, связанная с этапом освоения пользователями нового инструмента, работу с которым сотрудники рассматривают на данном этапе как дополнительную нагрузку. В “Проект-технике” решают эту проблему как



Газотурбинный двигатель ГТД-1С для тепловоза – изделие и трехмерная модель



Работа с инженерной информацией



Схема системы управления инженерными данными НПП "Проект-техника", распространенная на холдинг в целом

административными мерами, так и различными методами мотивации людей.

В планах холдинга – электронная каталогизация продукции. На предприятии считают, что создание нового изделия должно начинаться с открытия специалистом каталога и выбора готовых компонентов.

Процесс унификации конструкторских решений, который в настоящее время активно проходит на предприятии, стал возможным не в последнюю очередь благодаря прозрачности информации об изделиях, чего удалось достичь после внедрения системы информационной поддержки жизненного цикла изделия ЛОЦМАН:PLM.

В этом материале мы затронули вопросы, связанные с внедрением PLM-технологий на стадии НИОКР. Проблемы организации информационной поддержки других стадий жизненного цикла изделия станут темами наших следующих публикаций в 2007 году.

*Николай Нырков, начальник отдела комплексных внедрений,
Дмитрий Оснач, заместитель директора по маркетингу, компания АСКОН*

ЭФФЕКТИВНЫЕ СИСТЕМЫ CAD/CAPP/PDM



Сверяйтесь с
КОМПАС!

Покоряйте
ВЕРТИКАЛЬ!

Полагайтесь на
ЛОЦМАН!



www.ascon.ru