

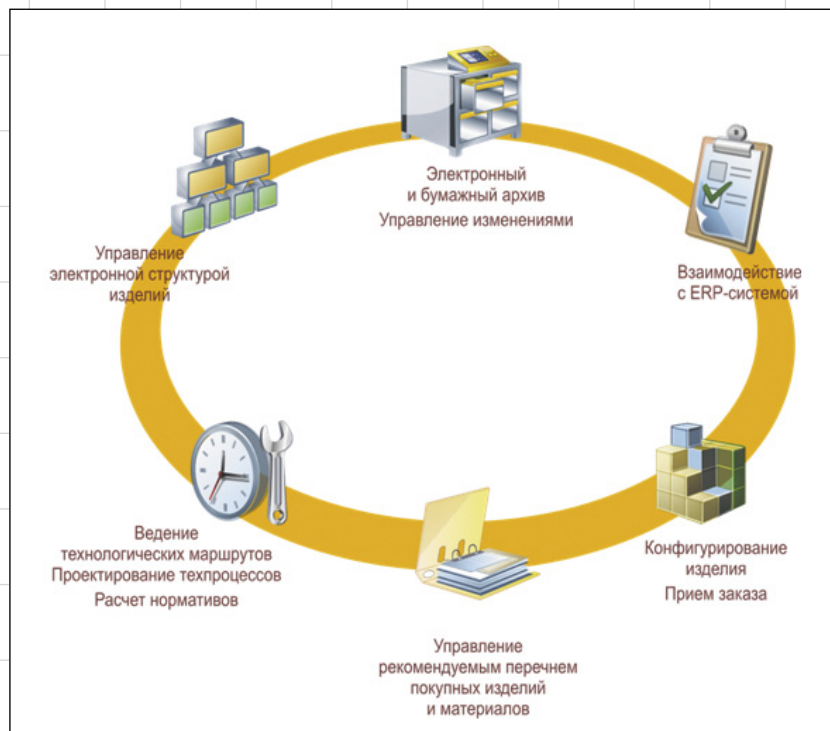
# «1С:PDM» — эффективное управление инженерными данными

Иван Берендеев

Инженерные данные были и остаются важнейшей составляющей любого производственного предприятия. Именно они являются источником информации об изготовлении, эксплуатации и сервисном обслуживании продукции, которую завод производит или ремонтирует. Инженерные данные, являясь своего рода базой знаний, составляют наиболее наукоемкую и стратегически важную для предприятия информацию. Использование в ИТ-инфраструктуре предприятия систем управления инженерными данными (ProductDataManagement) не только повышает общую эффективность производственного процесса, но и существенно снижает риски предприятия. Современные системы управления инженерными данными позволяют практически полностью исключить ошибки при планировании производства и дают возможность эффективно организовать производство новой продукции, сокращая издержки изготовления существующей до минимума.

Решение «1С:PDM.Управление инженерными данными», созданное фирмой «1С» для управления процессом конструкторско-технологической подготовки производства, работая в комплексе программ «1С:Предприятие», позволяет создать необходимую базу знаний конструкторских и технологических разработок, обеспечив при этом интеграцию между собой различных инженерных CAD/CAM/CAE-систем. Решение «1С:PDM» входит в производственную линейку продуктов фирмы «1С», являясь одним из системообразующих продуктов в программно-методическом комплексе «1С:Машиностроение». Стандартная поставка «1С:PDM» включает систему управления бумажным и электронным архивом документации, автоматизацию технологической подготовки производства, расчет норм времени и материалов, систему управления изменениями, типовые бизнес-процессы разработки и согласования продукции, а также модуль взаимодействия с ERP-системой «1С:Управление производственным предприятием». Дополнительно поставляются PLM-компоненты для работы с конструкторскими программами моделирования (CAD), нормативно-справочные базы данных и средства интеграции с офисными приложениями.

Система электронного и бумажного архива, реализованная в «1С:PDM», позволяет в кратчайшие сроки совершить переход от бумажного документооборота к электронному. Это достигается за счет использования комбиниро-



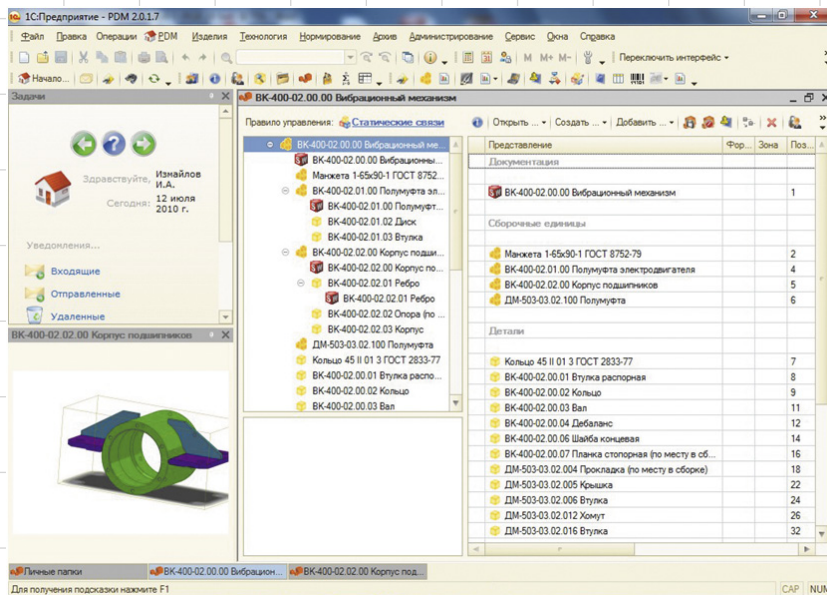
ванной технологии управления бумажными и электронными документами. Для бумажных документов, которые не планируются для перевода в электронный вид, существует система отслеживания прохождения их на предприятии. Для документов, имеющих электронный вид, но предполагающих бумажные носители, существует система штрихкодирования, которая позволяет однозначно определить соответствие бумажной копии его электронному варианту в системе. Для полностью электронной документации существуют системы электронно-цифровой подписи, создание версий документов и система электронного управления процессом изменений.

Система управления конструкторской информацией «1С:PDM» берет на себя операции по подготовке и управлению электронной структурой изделия (ЭСИ) — той базовой частью конструкторско-технологической информации, которая затем вместе с технологией попадает в ERP-систему. Управление ЭСИ осуществляется по современным стандартам PDM-систем и предполагает управление версиями и конфигурациями, имеет развитую систему внесения изменений и большое количество от-

четов. Также в рамках управления конструкторской подготовкой существуют система согласования и утверждения документов и система управления сериями изделий.

Технологическая подготовка в «1С:PDM» включает средства для автоматизации написания маршрутных и операционных технологий, расчета норм времени и материалов, создания расщепочных маршрутов и карт производственных процессов. Имеются средства для формирования стандартизованных отчетов по ЕСТД, а также гибкая в настройке система произвольных отчетов, позволяющая строить диаграммы и графики. При расчете нормативов можно воспользоваться как табличными нормировочными картами, так и блоками расчета, при помощи которых рассчитываются многокомпонентные материалы и рецептуры. Технология поддерживает версию частей технологического процесса, одновременную коллективную разработку и извещения об изменении.

В «1С:PDM» также существует математический аппарат, позволяющий осуществлять вычисляемый подбор необходимых версий компонентов изделия, технологических опе-



раций и документов. Это позволяет задать так называемые правила управления, при помощи которых подбираются версии компонентов, и решить одну из главных задач управления — автоматическую актуализацию информации.

Коллективная работа пользователей с конструкторско-технологическими данными осуществляется при помощи системы пользовательских изменений, которые позволяют выполнить параллельное редактирование электронной структуры и технологии и в дальнейшем автоматически объединить результаты работы нескольких пользователей в едином изделии с автоматическим разрешением возможных коллизий.

Одна из главных целей «1С:PDM» — обеспечить удобную, простую в работе и вместе с тем полнофункциональную интеграцию с ERP-

системой. Этого удалось добиться, с одной стороны, при помощи средств технологической платформы, а с другой — за счет того, что представление информации внутри системы и проектирование всех дополнительных функций в «1С:PDM» всегда учитывают взаимодействие с системой управления производством.

Отличительной особенностью «1С:PDM» является легкость в освоении и адаптации, полная готовность к работе без предварительных настроек, поддержка большинства современных систем проектирования. На выставке SofTool '2009, проходившей в Москве, система «1С:PDM» была признана продуктом года в номинации «Управление инженерными данными». Решение ориентировано на использование на машиностроительных и приборостроительных предприятиях, однако с успехом применяется и

в мебельном производстве, в непрерывном химическом производстве, а также в строительном проектировании. Сферы деятельности и объемы производства предприятия при использовании системы также могут быть абсолютно разными. «1С:PDM» имеет средства для управления как серийными изделиями, так и единичными образцами опытного производства. То же самое касается и технологии. Применение системы «1С:PDM» в оборонно-промышленном комплексе России показало высокую эффективность при управлении сложными изделиями, число компонентов в которых доходит до сотен тысяч, не считая версий. В области ОПК на решении «1С:PDM» работают предприятия авиационной, ракетной промышленности, множество предприятий военного машиностроения и приборостроения. Гражданские предприятия представлены практически всеми отраслями: судостроение, приборостроение, машиностроение, автомобильная промышленность, энергомашиностроение и атомная промышленность. Среди пользователей «1С:PDM» есть уникальные опытные заводы, продукция которых выпускается в единственном экземпляре и поддерживается предприятием в течение всего жизненного цикла.

Методологическая поддержка пользователей оказывается на всем протяжении работы с «1С:PDM». Помимо стандартных курсов обучения, специалистами разработчика осуществляется постоянный контакт с заказчиком и консультации по корректной организации хранения и занесения сложных изделий и технологий. Это позволяет пользователям в короткие сроки получить отдачу от системы, понять принципы управления данными в ней, а значит, повысить собственную компетенцию в современных системах управления жизненным циклом изделий. Новым пользователям всегда доступен систематизированный опыт работы предприятий, уже использующих «1С:PDM». ■

## Искусство управления информацией

Управление конструкторской информацией

Управление технологической информацией

Управление изменениями



Планирование и производственный учет

Отношения с поставщиками и клиентами

Плановая и фактическая себестоимость