

Компонент для взаимодействия 1С:PDM и ERP-системы

Андрей Касаточкин

Ключ к успеху предприятия — эффективное управление. Управление прежде всего инженерной подготовкой производства и, конечно, самим производственным процессом. Решить эти задачи в наши дни помогают современные информационные системы: управление инженерными данными и жизненным циклом изделий — прерогатива систем класса PDM; планирование и управление всеми ресурсами предприятия, в том числе производственными, — задача ERP-систем. Однако эффективность использования этих систем по отдельности гораздо ниже, чем в случае их тесного взаимодействия между собой в единой информационной среде предприятия. Именно поэтому вопрос интеграции PDM- и ERP-систем становится крайне актуальным.

Требования, предъявляемые в настоящее время к интеграционному решению, разнообразны, но все же ключевым является передача производственных составов изделий и технологий их изготовления из PDM-системы в ERP. В связи с этим поставщики западных PDM-систем в основном предлагают готовые интеграционные компоненты. Решить задачу интеграции в полном объеме они, конечно, не могут, но закрыть большую часть вопросов — вполне. Компания APPIUS, разработчик PLM-решений на платформе «1С:Предприятие», также предлагает готовое программное решение — «ERP-компонент для 1С:PDM» — модуль взаимодействия PDM- и ERP-систем. В данной статье речь пойдет о возможностях ERP-компонента и его преимуществах. Особое внимание будет уделено вопросу взаимодействия 1С:PDM с ERP-системой «1С:Управление производственным предприятием» — решением компании «1С», разработанным на платформе «1С:Предприятие».

ERP-компонент — средство, позволяющее в кратчайшие сроки подготовить, проверить и передать данные, необходимые для ведения производственного учета, из 1С:PDM в ERP-систему.

Далее будут рассмотрены три основных вопроса:

- какие данные нужно подготовить для передачи;
- что нужно проверить перед тем, как передавать данные;
- как быстро передать данные в ERP-систему и как их обработать.

Какие данные нужно подготовить для передачи

Информацию об изделии, хранящуюся в 1С:PDM, условно можно разделить на две составляющие:

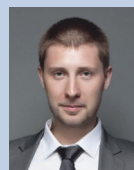
- электронная структура изделия;
- технология изготовления изделия.

Электронная структура изделия создается в 1С:PDM на основе данных трехмерных моделей, спецификаций или же вручную и отражает конструкторский состав

изделия как взаимосвязь компонентов изделия. Электронная технология изготовления изделия представляет собой совокупность технологических процессов и, при необходимости, расцеховочных маршрутов, оформляемых технологическим документом в 1С:PDM. Для ERP-системы в большинстве случаев достаточно маршрутной технологии — последовательности технологических операций с указанием материальных потребностей (основной материал, вспомогательные материалы и комплектующие, средства технологического оснащения), а также изготавливаемых изделий и полуфабрикатов. С точки зрения производственного учета все-таки более важен не конструкторский, а технологический (производственный) состав изделия как совокупность всех материальных затрат, идущих на его изготовление. Не менее важны трудовые затраты, которые определяются технологическими операциями, оборудованием, на котором они выполняются, и общим временем их выполнения. Таким образом,

Андрей Касаточкин

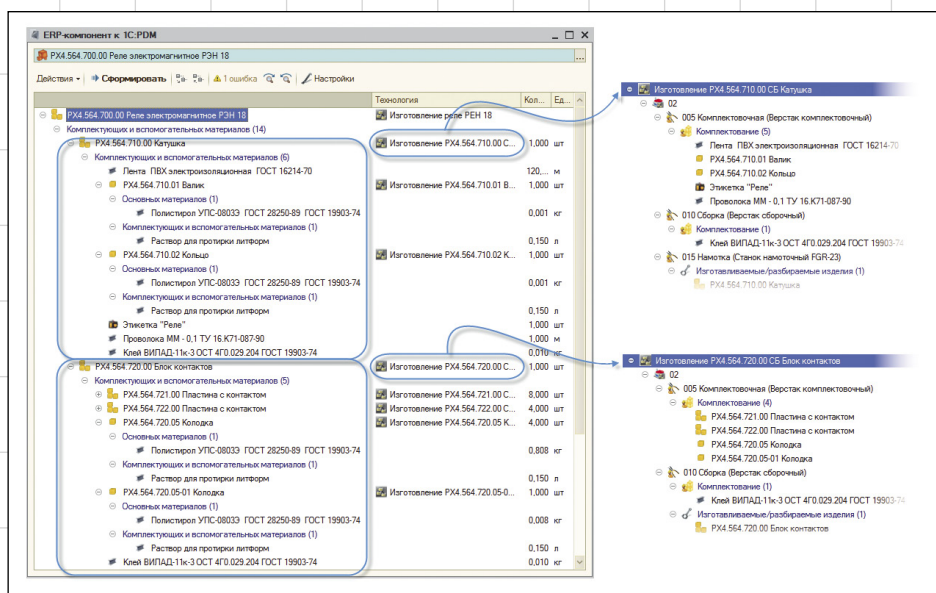
Ведущий программист компании АППИУС.



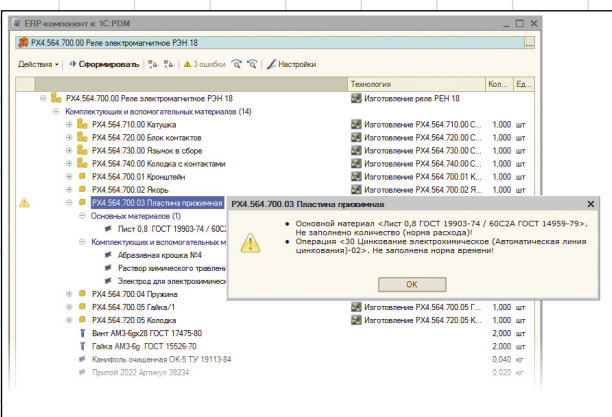
отвечая на поставленный вопрос, можно сказать, что в ERP-систему нужно передавать данные о прямых материальных и трудовых затратах, связанных с выпуском конкретного изделия.

Что нужно проверить перед тем, как передавать данные

Обычная ситуация: нормировщик, не справляясь с большим объемом информации, не проставляет норму времени либо норму расхода материала в операции технологического процесса. После передачи такой операции в ERP-систему получаем цепочку ошибочных данных: следствием незаполненной



Маршрутная технология и производственный состав изделия



Система контроля ошибок

нормы времени становится неверное планирование загрузки оборудования и потребности в профессиях, а незаполненная нормы расхода материала — неверное планирование потребностей закупаемых товарно-материальных ценностей и расчет плановой себестоимости изделия. Значит в первую очередь необходимо проверить правильность заполнения тех параметров, от которых напрямую зависят затраты на изготовление изделия, то есть норм времени и расхода материалов (комплектующих), а также единиц измерения соответствующих величин. Кроме того, есть вероятность внесения «логических» ошибок в технологический процесс или маршрут. Например, не исключено появление подряд идущих пунктов маршрута с одним и тем же методом обра-

ботки или указание полуфабриката на последнем пункте маршрута. Сами PDM- и ERP-системы, как правило, не в силах это отследить и, как следствие, передаваемые данные могут нарушать логику производственного учета. Очевидно, что передаваемые данные обязательно нужно проверить на предмет наличия такого рода ошибок.

Как быстро передать данные в ERP-систему и обработать их

Среди возможных технических способов передачи данных как наиболее простой и удобный можно выделить использование файлов экспорта/импорта. ERP-компонент подготавливает структуру данных для экспорта в формате XML, в которой содер-

жится подробная информация по каждому изделию: исходные комплектующие и материалы, технологические операции, выпускаемые полуфабрикаты и готовая продукция. Использование универсального формата в совокупности с подробным описанием этой структуры, включенным в поставку 1C:PDM, позволяет загрузить и обработать ее максимально быстро в любой ERP-системе. Такая реализация проста и эффективна: в одном файле содержится всё необходимое для интеграции с ERP.

Взаимодействие с «1С:Управление производственным предприятием»

Данное взаимодействие реализовано в системе 1C:PDM в 2005 году.

«1С:Управление производственным предприятием» (1C:УПП) — ERP-система на платформе «1С:Предприятие», охватывающая все основные контуры управления и учета на производственном предприятии. Общая с решением 1C:PDM программная платформа обеспечивает единство всей справочной информации: справочников номенклатуры, производственных спецификаций, технологических карт производства, технологических карт операций, оборудования, профессий, складов, единиц измерения и пр. Фактически две системы используют одни и те же справочники, что

позволяет исключить формирование промежуточной структуры данных и передачу ее из одной системы в другую. ERP-компонент в данном режиме подготавливает данные для 1C:УПП напрямую. Результатом его работы в этом случае являются сформированные спецификации номенклатуры и технологические карты — основные элементы нормативной базы производственного учета 1C:УПП. Спецификация номенклатуры предназначена для хранения производственного состава изделия, технологическая карта — маршрутной технологией, необходимой для его производства. Спецификации номенклатуры и технологические карты создаются для номенклатурной позиции 1C:УПП, связь с которой, в свою очередь, устанавливается в 1C:PDM для каждого элемента структуры изделия (сборочной единицы, детали, материала и пр.). Интерфейс ERP-компонента визуально отображает всю цепочку данных: производственный состав изделия и всех его комплектующих, межцеховые маршруты изготовления, соответствующие номенклатурные позиции, спецификации номенклатуры и технологические карты производства. Он позволяет сравнивать данные, полученные из 1C:PDM, с данными 1C:УПП и формировать новые версии производственных спецификаций и технологических карт при обнаружении различий, например в случае проведения из-

1C:PDM УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫМИ ДАННЫМИ



Конфигурация для платформы 1C:Предприятие 8. Обратитесь к любому партнеру фирмы «1С» в вашем регионе.

Конструкторская подготовка

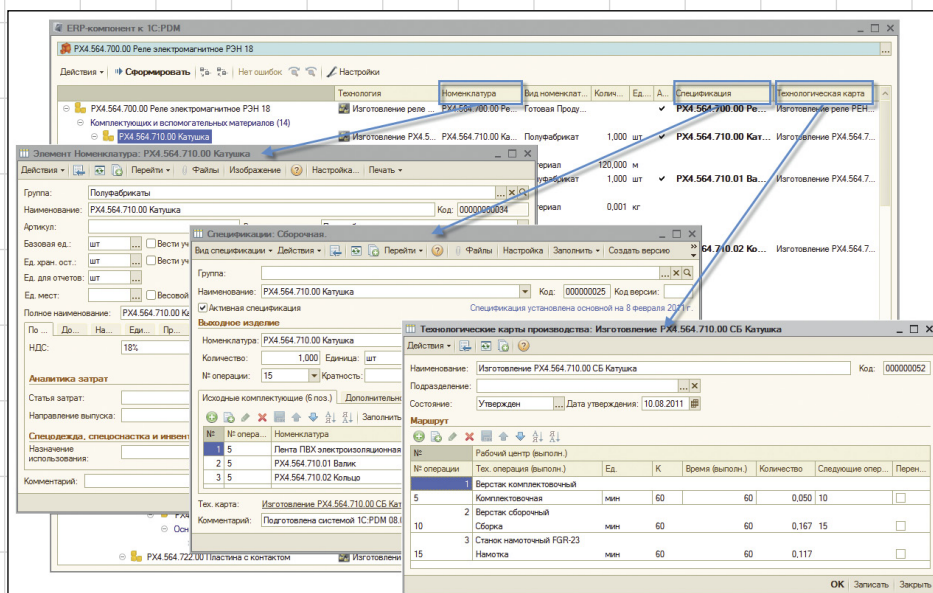
Расширения для Autodesk® Autocad®, Autodesk® Inventor®, SolidWorks®, КОМПАС®, SolidEdge®. Редактор электронной структуры изделия. Редактор исполнений. Конфигуратор продукции. Извещения об изменении. Электронный архив с ЭЦП.

Технологическая подготовка

Разработка маршрутной и операционной технологии. Расчет норм. Разработка групповых и типовых техпроцессов. Отчеты по ГОСТ, аналитические и статистические диаграммы. Технологические справочники.

Взаимодействие с ERP

Работа в единой базе с ERP-системами на платформе 1C:Предприятие 8. Готовый пакет данных для других ERP-систем. Проверка полноты и корректности данных.



Подготовка данных для 1C:УПП

вещения об изменении в 1C:PDM. При этом производство еще может функционировать по данным

предыдущих периодов, но иметь оперативную информацию об изменении. Таким образом, ор-

ганизуется непрерывная передача конструкторско-технологических данных в учетную систему, на

основании которых могут создаваться и корректироваться планы производства, планы потребностей в материалах и пр. В результате риск появления ошибок на этапе производственного планирования сводится к минимуму.

В данной статье мы рассказали о новом решении компании APPIUS в области интеграции 1C:PDM с ERP-системами. Мы постарались ответить на основные вопросы передачи данных из PDM в ERP-систему. Отдельно были рассмотрены особенности интеграции 1C:PDM с ERP-системой на платформе «1C:Предприятие» — «1C:Управление производственным предприятием». Подводя итог, можно сказать, что совместное использование ERP-системы и 1C:PDM в комплексе с ERP-компонентом позволяет значительно повысить эффективность процесса подготовки производства и оперативного планирования на предприятии. ►

НОВОСТИ

ОАО «Дальрыбтехцентр» (г.Владивосток) внедряет систему управления инженерными данными 1C:PDM

С целью повышения эффективности процесса подготовки производства ОАО «Дальрыбтехцентр» выбрало решение «1C:PDM Управление инженерными данными».

ОАО «Дальрыбтехцентр» было основано в 1939 году и является основным предприятием на Дальнем Востоке, специализирующимся на разработке и изготовлении рыбообрабатывающего оборудования и его ремонте. С самых первых дней на базе предприятия было создано конструкторско-технологическое бюро, занимающееся разработкой нового и модернизацией существующего оборудования.

В настоящее время конструкторский и технологический отделы предприятия сформированы в основном из опытных молодых специалистов. Конструкторы предприятия работают в среде 3D-моделирования SolidWorks 2011.

В связи с тем, что всё большее распространение получают системы, позволяющие организованно хранить и управлять данными об изделии в части как конструкторских разработок, так и технологий изготовления и имеющие единую базу с ERP-системой, на предприятии встал вопрос о выборе такой системы среди представленных на российский рынок информационных технологий.

В результате руководство компании ОАО «Дальрыбтехцентр» приняло решение о внедрении системы 1C:PDM. Основными критериями выбора среди существующих PDM-систем было наличие возможности коллективной работы над изделием как

конструкторов, так и технологов — в едином информационном пространстве, а также наличие столь актуальных в настоящее время инструментов двусторонней интеграции с CAD-системой SolidWorks 2011 и учетной системой, возможность конфигурирования системы силами специалистов ИТ-подразделения (открытость исходных кодов). Немаловажной оставалась и финансовая сторона вопроса приобретения и внедрения системы.

С 19 по 24 сентября на территории предприятия ОАО «Дальрыбтехцентр» преподаватели компании АППИУС провели обучение, благодаря которому специалисты предприятия освоили принцип работы в системе 1C:PDM, получили исчерпывающие ответы на интересующие вопросы и наметили планы по оперативному внедрению системы 1C:PDM применительно к специфике своего предприятия.

В ходе обучения были рассмотрены вопросы, касающиеся работы конструктора, технолога и администратора. На примере изготавливаемого оборудования, разработанного конструкторами предприятия, был подробно разобран принцип работы PLM-компонента для SolidWorks 2011.

По мнению специалистов предприятия, специализирующихся на выпуске конкурентоспособного оборудования для рыбопереработки, сотрудничество с компанией АППИУС и внедрение системы 1C:PDM станет новым этапом в развитии предприятия.

