



1С:PDM Управление инженерными данными

Новые возможности редакции 2.8

Владислав Игонин

Комплексное решение 1С:PDM применяется предприятиями для управления жизненным циклом изделия с целью сокращения сроков выпуска продукции и повышения ее качества. Совместное использование с ERP- и MES-системами дает возможность работы различных подразделений в единой информационной среде с применением единого источника данных. Преимуществами системы являются короткие сроки внедрения и невысокая стоимость владения. 1С:PDM разрабатывается и выпускается на платформе «1С:Предприятие 8» компанией АППИУС с 2005 года и используется на более 400 предприятиях России, стран СНГ и ближнего зарубежья. Одним из ключевых аспектов новой редакции 1С:PDM — удобство работы пользователей, повышение производительности, расширение и улучшение интеграции с другими приложениями.

Создать эффективную систему управления инженерными данными, а тем более поддерживать ее в актуальном виде, соответствующем требованиям современных условий работы, возможно, как правило, при активном взаимодействии с пользователями, анализе их потребностей и с учетом тенденций развития современных технологий. Поэтому компания АППИУС особое внимание уделяет обратной связи с предприятиями, являющимися как клиентами компании, так и потенциальными пользователями системы 1С:PDM. С целью принятия компетентного

решения по доработкам и изменениям используется корпоративная система сбора и обработки информации по пожеланиям и замечаниям со стороны пользователей, которая позволяет выявлять наиболее важные и первостепенные задачи по совершенствованию системы 1С:PDM.

В редакции 2.8 оптимизированы SQL-запросы к базе данных и, как следствие, увеличена производительность более чем в пять раз (рис. 1). Это позволило максимально устранить зависимость производительности от объема данных. В результате значительно

увеличилось быстродействие ряда функций в системе, таких как разворачивание структуры изделия и технологии, формирование ряда отчетов, сбор информации по применимости и т.д.

С учетом всевозрастающей популярности 1С:PDM в странах ближнего зарубежья все интерфейсы системы переведены на английский язык (рис. 2). Теперь при создании пользователя и указании для него основного интерфейса доступен выбор английского языка.

Расширены и сервисные административные функции, а именно — усовершенствованы механизмы работы с распределенной базой данных в плане средств автоматизации фонового обмена. Как правило, такой вариант используется при работе с информационной базой отделами, расположенными на различных территориях, а существующая сетевая инфраструктура не отвечает соответствующим требованиям по скорости передачи данных (рис. 3).

Проведена комплексная интеграция CAD ↔ 1С:PDM ↔ Инженерный справочник. В результате усовершенствования еще более гибкой стала связь с инженерным справочником в рамках использования перечня применяемости материалов. Появилась возможность загрузки оформленного перечня в CAD-систему. Это действие возможно посредством PLM-компонентов для CAD-систем:

Владислав Игонин

К.т.н., руководитель отдела внедрения компании АППИУС.



SolidWorks, Solid Edge, Inventor (рис. 4). В результате при трехмерном проектировании деталей конструкторы имеют возможность указывать материал, выбирая его из перечня применяемости Инженерного справочника непосредственно в CAD-системе. А так как перечень применяемости является общим и для 1С:PDM, то при загрузке структуры изделия все загружаемые в рамках деталей материалы получают связь по применимости в информационной базе.

Введены новые возможности по настройке связи с номенклатурой, основанные на ее автоматическом подборе. Такой способ используется, как правило, при создании электронной структуры изделия на основании существующей номенклатуры, полученной из учетной системы. Основным условием автоматического подбора является идентичность представления элемента 1С:PDM наименованию номенклатуры. В большинстве случаев связь элементов с номенклатурой осуществляется либо вручную (для этого в специализированном окне выделены отдельные колонки, в которых может быть подо-

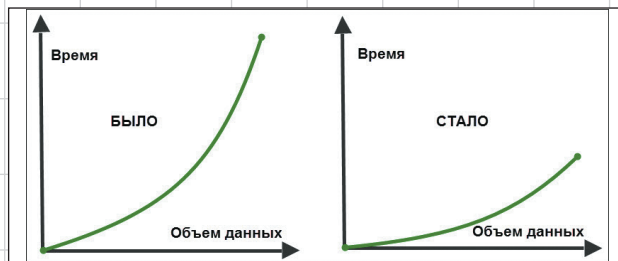


Рис. 1. Зависимость производительности от объема данных

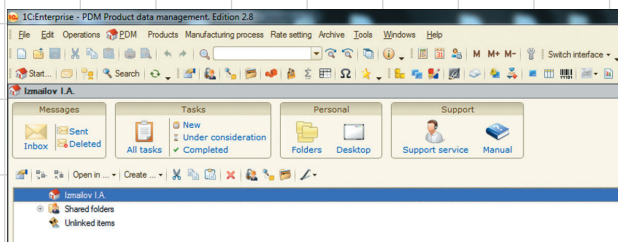


Рис. 2. Английский интерфейс

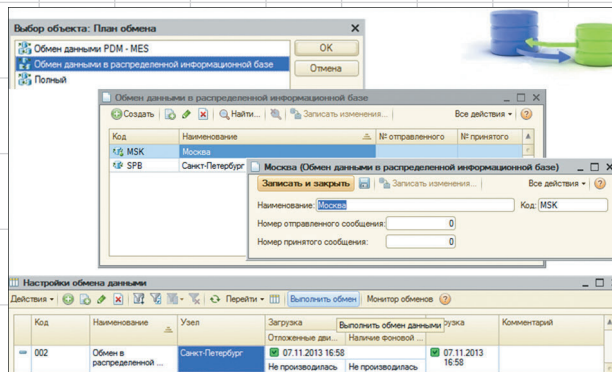


Рис. 3. Работа с распределенной базой данных

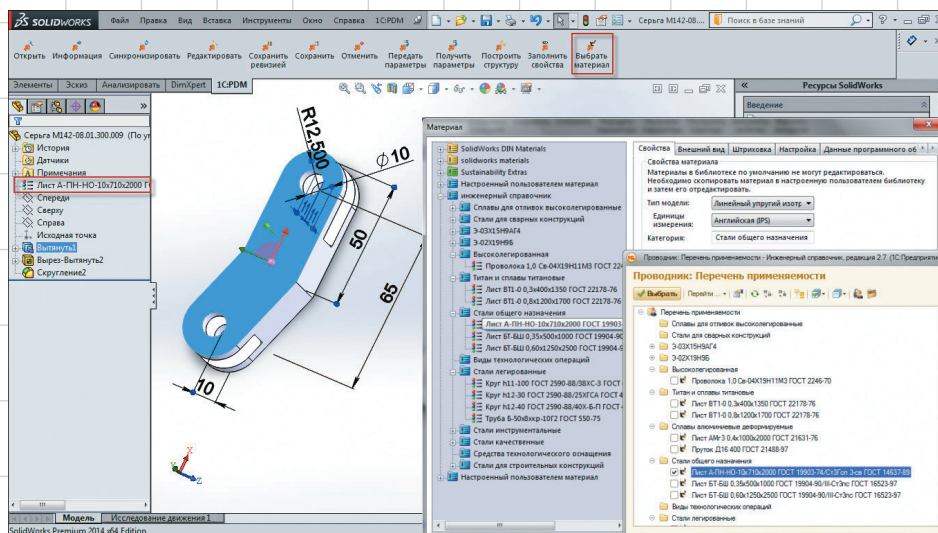


Рис. 4. Перечень применимости Инженерного справочника в справочнике материалов SolidWorks

ность документов», который может быть использован как средство контроля наличия и создания документов в электронной структуре изделия. «Комплектность документов» — это новое окно, в котором отображается состав активного элемента (сборочной единицы, детали, комплекта и т.д.) и все его документы (существующие и предлагаемые системой к созданию).

В качестве средства создания документов предусмотрена возможность применения ряда предопределенных настроек (в соответствии с этапом проектирования), а также создания собственных шаблонов с указанием набора документов к конкретным видам элементов. Для удобства различия

брана соответствующая связь из справочника номенклатуры), либо, в случае оптимального варианта работы, создание новой номенклатуры из 1C:PDM при помощи одноименной функции (рис. 5). Для удобства также предусмотрена возможность указания группы (папки) в справочнике номенклатуры, в которой будет храниться вновь созданная номенклатура.

Значительно переработан и адаптирован интерфейс создания блоков расчетов. В новой редакции осуществлена возможность автоматической передачи параметров расчета из структуры изделия и технологии в блок расчета. В результате расчет может быть выполнен без привязки блока рас-

чета к изделию или технологии. Эта возможность позволяет также сократить время на осуществление расчета благодаря использованию заранее введенных значений параметров у элементов соответствующими пользователями (конструкторами, технологами), данные по которым участвуют в расчете.

Наиболее распространенной областью применения блоков расчетов в системе 1C:PDM является трудовое и материальное нормирование (рис. 6). В связи с этим для блоков расчетов реализована возможность прикрепления изображений для наглядного отображения сущности расчета.

В новой редакции создан отдельный механизм «Комплект-

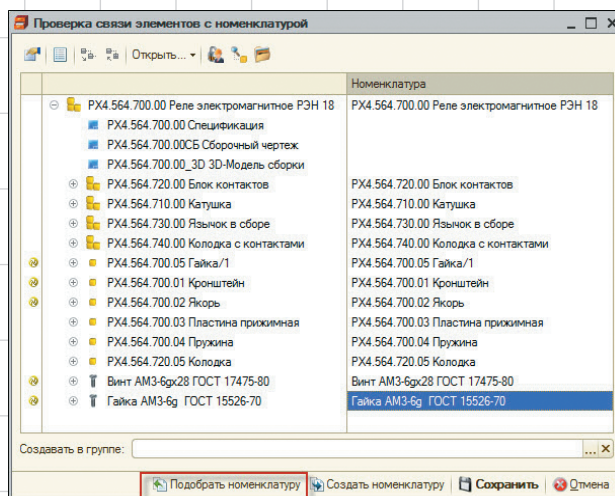


Рис. 5. Окно связи элементов с номенклатурой

1C:PDM УПРАВЛЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫМИ ДАННЫМИ



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



документов, содержащих в своем составе файлы, в окне комплектности такие документы выделены жирным шрифтом, в скобках указано количество файлов, прикрепленных к документам, для наглядности отображен символ скрепки (рис. 7).

Появилась новая сервисная возможность, упрощающая работу с организацией упорядоченного хранения нормативно-справочной информации в рамках Конструкторско-технологического справочника (КТС). Теперь все элементы, созданные первоначально вне ресурсов или папок классификатора справочника (созданные при загрузке конструкторского

состава с 3D-модели, из внешних источников и т.д.), отображаются в разделе «Неклассифицированные» (рис. 8). В результате поиска отображаются все виды элементов справочника, которые, в свою очередь, могут быть перенесены в соответствующие разделы классификатора, тем самым ответственный за организацию ограничительного перечня предприятия всегда может быть уверен в полноте информации и хранении ее в организованном виде.

Расширен функционал интерфейса «Управление технологией». Для большего удобства при формировании описания технологических операций (переходов) создан пере-

чень ключевых слов и предложений (рис. 9). Автоподбор в содержании операции осуществляется выбором из открывающегося окна при нажатии клавиш CTRL+Пробел. Также появилось новое окно символов, при выборе из которого символ автоматически копируется и может быть вставлен в текст содержания перехода.

В системе создан новый справочник «Шаблоны согласования», который используется для создания шаблонов в виде перечня пользователей, участвующих в процессе согласования и указания ролей их участия. Созданные в справочнике шаблоны могут быть задействованы в бизнес-процессах согласования при заполнении информации по участвующим в них лицам (рис. 10).

В качестве дополнительной возможности в рамках согласующих лиц в бизнес-процессе указывается ответственный. Этот пользователь при запуске согласования получа-

ет соответствующее уведомление, по которому он имеет уникальное право автоматического принятия, отказа от согласования либо игнорирования уведомления при его закрытии. При принятии или отказе ответственного от согласования все пользователи, от которых по бизнес-процессу требовалась подпись, получают уведомление о результате. В случае если ответственный игнорирует уведомление, бизнес-процесс согласования продолжается по его стандартному сценарию. Ответственным по умолчанию всегда назначается инициатор бизнес-процесса.

Расширен функционал модуля по формированию комплектов технологических документов «Конструктор технологических карт».

Расчет коэффициента использования материалов (КИМ) теперь производится непосредственно в технологических картах. Это действие осуществляется при заполненном значении массы изготовли-

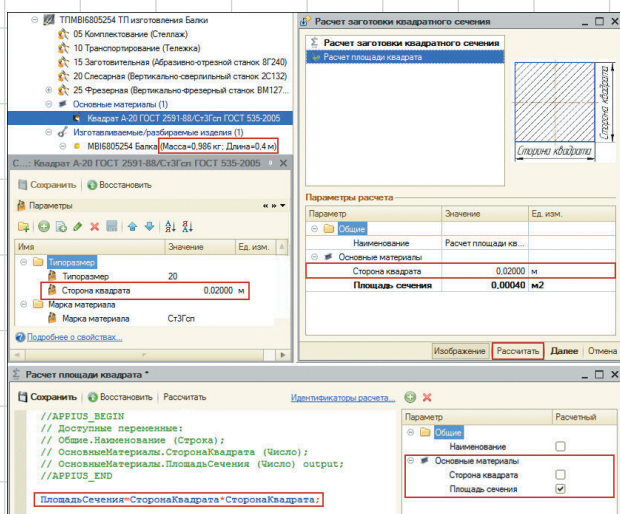


Рис. 6. Материальное нормирование, основанное на усовершенствованных блоках расчетов

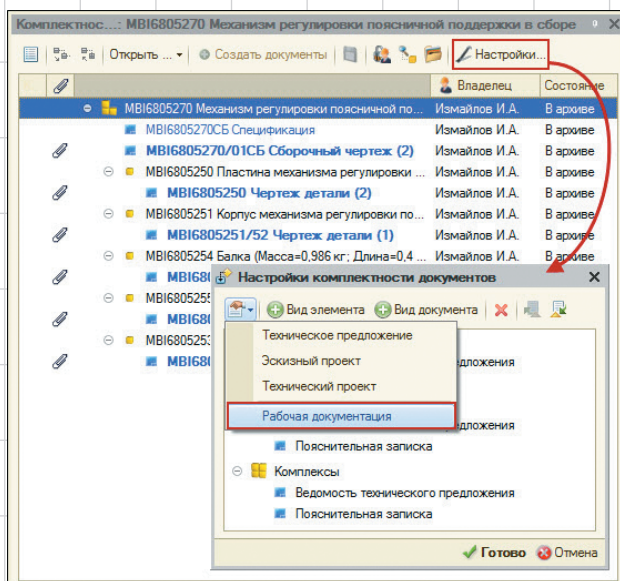


Рис. 7. Комплектность документов

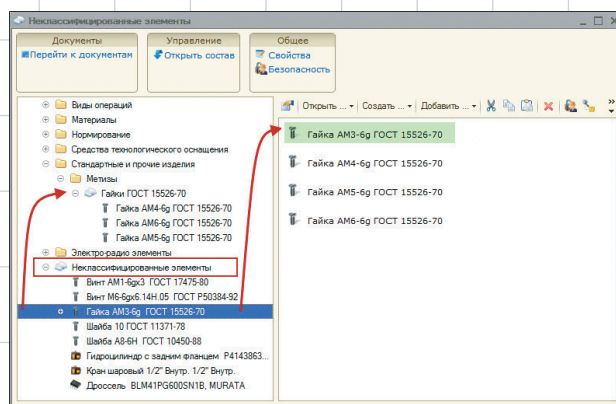


Рис. 8. Поиск неклассифицированных элементов в справочнике КТС

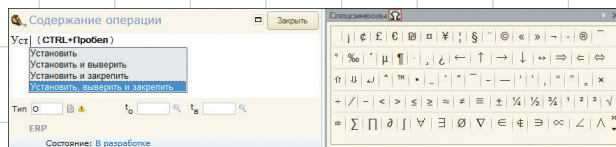


Рис. 9. Автоподбор и окно спецсимволов

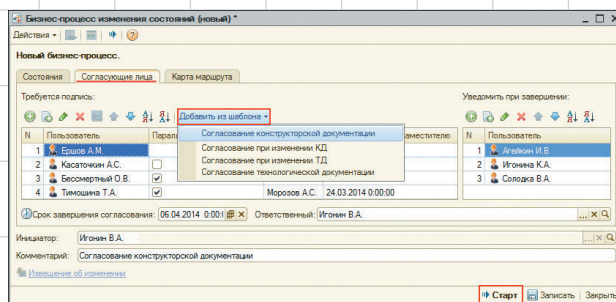


Рис. 10. Окно бизнес-процесса согласования



Дубль: _____
Взам: _____
Табл: _____

Исполнитель: Мамалов И.А.
Проверил: Петров В.С.

ОАО "КТПП" МВ6805254

Вал

М.01 Круг 20 ГОСТ 2590-88/10 ГОСТ 1050-88

М.02

Код	ВВ	МД	ЕН	Н.раск	КИМ	Код заготовки	Профиль и размеры	КД	МЗ
07	005	Заготовительная		1,12	0,88		Ø20х240		0,986

А.03

Сек	Уч.	ГМ	Опер.	Код наименования операции	Обозначение документа	СМ	Проф	Р	УТ	КР	Т	БН	СР	К.шт	У.гр	У.шт
07	005	Заготовительная			ИОТ.37.РПАТ.060-04											
07	005	Заготовительная			ИОТ.37.РПАТ.11-02											

Б.04 Абразивно-отрезной станок 8Г240

О.05 1. Отрезать заготовку в размер L=240 мм.

О.06 2. Притупить острые кромки.

Т.07 Линейка L=240 ГОСТ 427-75, Напильник

А.09 07 010 Слесарная

Б.10 Вертикально-сверлильный станок 2С132

О.11 1. Установить в патрон сверло

О.12 2. Закрепить деталь

О.13 3. Сверлить центровочное отверстие глубиной 5 мм

О.14 4. Обработать отверстие, удалить острые кромки.

МК Маршрутная карта

Конструктор технологических карт (MS Word)

Технологические карты Создание ведомости Параметры

Рабочий каталог: C:\Temp\topdm_jemp\

Нумерация операций

☒ Ссылочная нумерация операций ☐ Выводить код операции

начевая с: 5 шаг: 5

Оформление ведомости

☒ Выводить ведомости карт ☐ В соответствии с ГОСТ 3.1201-85

Оборудование

☐ Выводить код группы оборудования

Ссылочные ведомости

☐ Рассчитывать нормы расхода материалов для одного изделия

☐ Выводить стандарт на СТО

Ведомости операций по контролю

☒ Выводить файлы с расширением: .rg

Группа операций контроля (Группа операций контроля)

Цикл

☐ Код точки маршрута

☐ Наименование точки маршрута

☐ Код подразделения точки маршрута

☐ Код операции подразделения операции

☐ Код подразделения операции

Эскизы

☒ Выводить файлы с расширением: .rg

Параметры (вспомогательные операции)

☐ Ссылочная нумерация переходов ☒ Провести к форме документа

начевая с: 1 шаг: 1

Рис. 11. Конструктор технологических карт

переходов предусмотрены соответствующие настройки — при указании правила формирования номера (шаг и разрядность) в отчетах будут выведены все номера, а порядковые номера, указанные в электронном виде технологического процесса, будут проигнорированы. В случае если один и тот же документ технологического эскиза добавлен на несколько операций, при выводе отчета формируется карта эскизов на группу операций. Для того чтобы указать примечания перед технологическими операциями в отчетах, в составе технологического процесса перед операциями создается переход с соответствующим содержанием, в результате его содержание выводится в отчет перед операциями (рис. 11).

В связи с выпуском конфигурации «1C:MES Оперативное управление производством» расширен функционал ERP-компонента для 1C:PDM.

1C:PDM является основным источником получения информации по конструкторско-технологической подготовке производства для ERP и MES и решает задачи организации электронного архива конструкторской документации, обеспечивает коллективную разработку изделия и технологию его изготовления (рис. 12).

Компания АППИУС выражает глубокую признательность всем нашим пользователям, которых интересует развитие и совершенствование системы 1C:PDM.

В статье приведен лишь краткий перечень новых возможностей редакции 2.8. Помимо этого в систему внесены более 50 улучшений, делающих работу в системе 1C:PDM более удобной и надежной.

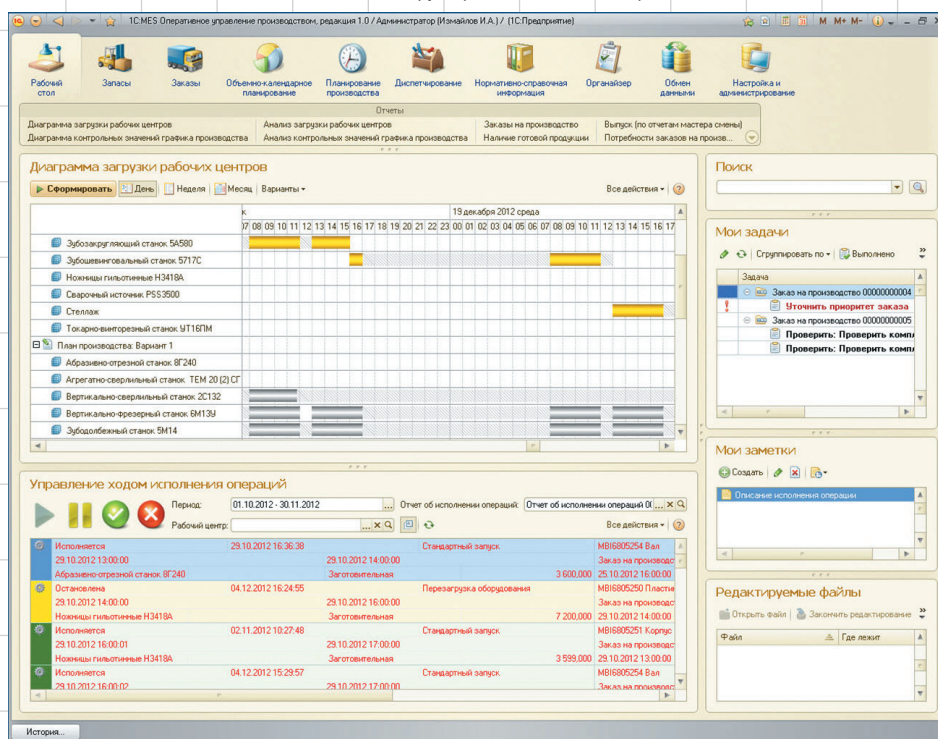


Рис. 12. 1C:MES Оперативное управление производством

ваемого изделия и указанной нормы расхода. При необходимости в от-

четы могут быть выведены коды операций в соответствии со стан-

дартом. Для автоматической нумерации технологических операций и