

> НОВОЕ В TECHNOLOGICS 6.3

Непосредственное участие разработчиков TechnologiCS в крупных проектах по внедрению систем подготовки и управления производством на предприятиях заказчика порой заставляет задуматься о том, насколько это оправданно с точки зрения разработки самой системы. Ведь серьезное отношение к внедрению отодвигает разработку на второй план и на некоторое время заставляет забыть о выпуске новой версии продукта. С другой стороны, только более плотное общение с заказчиком позволяет по-новому взглянуть на то, к чему уже давно привыкли, открыть для себя иные подходы к решению задач, а также существенно расширить список необходимых новых функциональных возможностей программы. Поэтому TechnologiCS 6.3 — это не только исправление ошибок и расширение существующего функционала, но и изменение технологии работы для обеспечения удобства пользователя.

Документооборот

Когда речь заходит об электронном документообороте, пользователи ясно представляют себе его задачи и возмож-

ности. На этот раз команда разработчиков внесла в систему TechnologiCS некоторые изменения.

Жизненный цикл документа теперь можно контролировать как с момента создания документа, так и с учетом даты его аннулирования. Дискретизация жизненного цикла документа осуществляется по определенным пользователем статусам. К каждому статусу может быть привязано напоминание о приближении даты перевода документа в новый статус или о том, что документ необходимо перевести в новый статус. По мере прохождения документом контрольных точек формируется статистика о количестве циклов и о времени нахождения документа в определенных статусах.

Помимо автоматизированного контроля документов, каждый пользователь может сам подписаться на определенные события, происходящие с документом, такие как изменение статуса, смена активности версии, изменение файлового состава документа и тому подобные, и получать уведомления об этих событиях. Контроль жизненного цикла документа и подписка на события по документу за-

Действующие версии по датам: 41-2012M0: Версия 1B1\Действующие версии по датам

	23.06.2013	01.07.2013	08.07.2013
#1 Версия 1		3 дн.	
#2 Версия 2			4 дн.
По дате			
20.06.2013			

Рис. 1. Действующие версии по датам

ставили расширить возможности работы с системой пользовательских напоминаний, переделать работу с вложениями в почтовых сообщениях и добавить автоответчик.

Пользователям, желающим работать с действующими версиями документов, будет полезен режим *Действующие версии по датам* (рис. 1). Новые реквизиты документа *Действует с* и *По* позволяют выбирать и отображать действующие версии документов на заданную дату, а также представлять периоды их действия в графическом виде.

Построитель отчетов

Сделан еще один шаг к упрощению и унификации проектирования отчетов. Новый построитель отчетов стал кроссплатформенным. Теперь отчеты

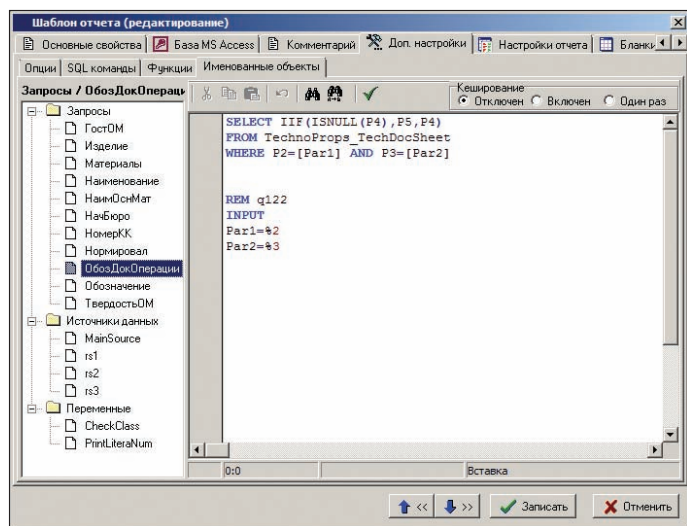


Рис. 2. Редактор шаблона отчета

можно проектировать в том числе и на основе семейств бесплатных продуктов OpenOffice. Для проектирования и формирования отчетов на основе продуктов Microsoft Office теперь нет необходимости задействовать Microsoft Access — достаточно Microsoft Excel.

Принципиально изменен подход к проектированию выходных форм. Разработчики постарались сделать так, чтобы реквизиты, параметры, запросы, функции и прочие служебные данные заполнялись в одном окне, а не были разбросаны по всему шаблону бланка отчета. Произошло разделение процесса проектирования шаблона на подготовку данных и проектирование бланка. Бланк содержит только внешний вид и правила заполнения данных. Запросы, функции, переменные, источники данных, параметры ведутся и редактируются непосредственно в окне редактирования шаблона отчета (рис. 2). Больше не требуется искать и редактировать в бланке длинные тексты запросов и значения параметров. Автодополнение кода в окне редактирования шаблона отчета и подсветка синтаксиса значительно упростила работу разработчиков отчетов. Все это позволило максимально доступно задействовать API TechnologiCS, отказаться от VBA-модулей и повысить уровень безопасности в продуктах Office. Настройка шаблонов отчетов стала более гибкой, универсальной и ясной. Скорость формирования сложных комплектов документов повысилась в несколько раз.

Безусловно, сохранилась возможность проектировать отчеты с использованием построителя предыдущего поколения. Но, как говорится, к хорошему привыкаешь быстро — и, создав пару

отчетов с помощью нового функционала, редкий пользователь возвращается к старому. Поэтому для упрощения и ускорения перевода наборов данных и бланков на построитель отчетов нового поколения были добавлены специальные команды.

Ведение состава изделия

Современный рынок требует от производства все большей гибкости, и в первую очередь это касается состава выпускаемого изделия. Здесь и требования заказчиков, и отсутствие на складе необходимых комплектующих, вынуждающее производителя делать допустимые замены, и многое другое. Чтобы вести изделия, допускающие изготовление в двух и более производственно-технологических вариантах (в соответствии с [1]), в TechnologiCS 6.3 предусмотрены конструкторские замены (рис. 3). То есть при необходимости позиции спецификации можно заменять на другие, имеющиеся в составе той же спецификации. Для реализации такого механизма конструкторских замен у каждой позиции имеется атрибут *Признак замены*, который определяет, будет ли эта позиция обычной позицией спецификации, равнозначной либо неравнозначной заменой другой позиции спецификации.

Таким образом, возможны замены:

- одной позиции на одну позицию;
- одной позиции на несколько позиций;
- нескольких позиций на одну;
- нескольких позиций на несколько позиций.

При этом, как и рекомендует ГОСТ [1], в спецификациях формируются комментарии, описывающие данные замены.

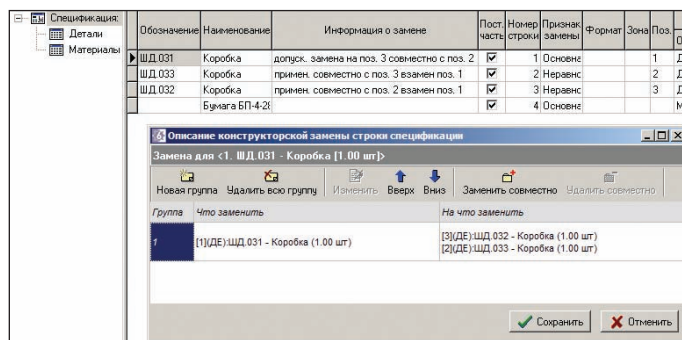


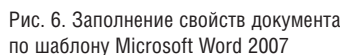
Рис. 3. Управление допустимыми конструкторскими заменами

Также наши пользователи неоднократно ставили вопрос о необходимости функции автоматизированного преобразования единичной спецификации в групповую. Теперь это стало возможным. С помощью команды *Перенести спецификации в номенклатуру с исполнениями* запускается процесс проверок номенклатурных позиций и их дальнейшего преобразования в групповую спецификацию с сохранением всей связанной информации. На закладке *Перенос документов номенклатуры* есть возможность выбора действий с документами преобразуемой номенклатуры: *Оставить*, *Копировать*, *Перенести*. В процессе преобразования, в соответствии с [2], преобразуемая номенклатура становится основным исполнением новой групповой номенклатурной позиции, а все необходимые связи с документами и применимость в других спецификациях сохраняются.

Для удобства пользователя также разработан *Протокол действия с номенклатурой*, который позволит отследить изменения, произведенные с номенклатурными позициями и связанными с ними данными.

Администрирование

Разработчики не забыли и о тружениках "невидимого фронта" — администраторах системы. Теперь в Администраторе TechnologiCS имеется возможность импорта и экспорта шаблонов прав, ролей и прочих настроек базы данных. Возможность настраивать количество хранимых версий файлов на файловом сервере позволит администраторам регулировать объем занимаемого дискового пространства.



Одной из наиболее обсуждаемых тем всегда была способность системы TechnologiCS интегрироваться с другими продуктами. В TechnologiCS 6.3 такая интеграция выведена на принципиально новый уровень. Расширена интеграция с продуктами Microsoft Office, семействами продуктов OpenOffice, с продуктами Autodesk Inventor и AutoCAD Mechanical.

Свойства документа TechnologiCS могут заполняться по шаблонам документов Microsoft Word и OpenOffice Writer (рис. 6).

На основе информации о позициях чертежа, содержащейся в файлах Autodesk Inventor и AutoCAD Mechanical, с помощью Редактора спецификаций может быть получен состав спецификации и сформирована электронная спецификация TechnologiCS. Реализован двусторонний обмен информацией между TechnologiCS, Редактором спецификаций и позициями чертежа Autodesk Inventor и AutoCAD Mechanical (рис. 8).

Для TechnologiCS 6.3 разработаны новые расширения, позволяющие решать задачи, для которых недостаточно интеграции с внешними приложениями.

Этот модуль предназначен для определения готовности изделия к производству (рис. 9), которая обусловлена наличием активных утвержденных версий спецификаций и техпроцессов. Список номенклатурных позиций определяется на основании активной версии итоговой спецификации.

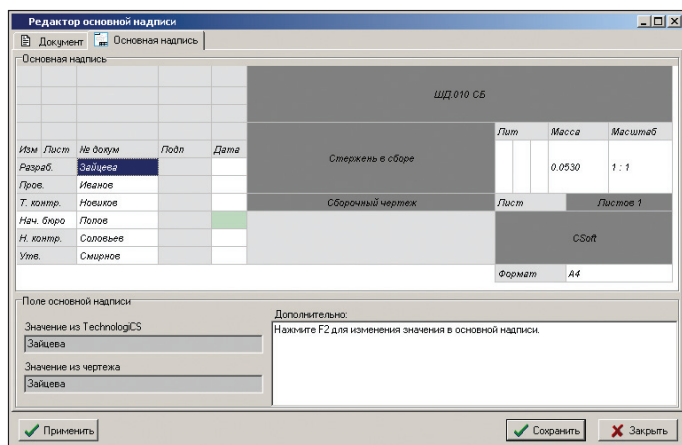


Рис. 7. Редактор основной надписи чертежа Autodesk Inventor

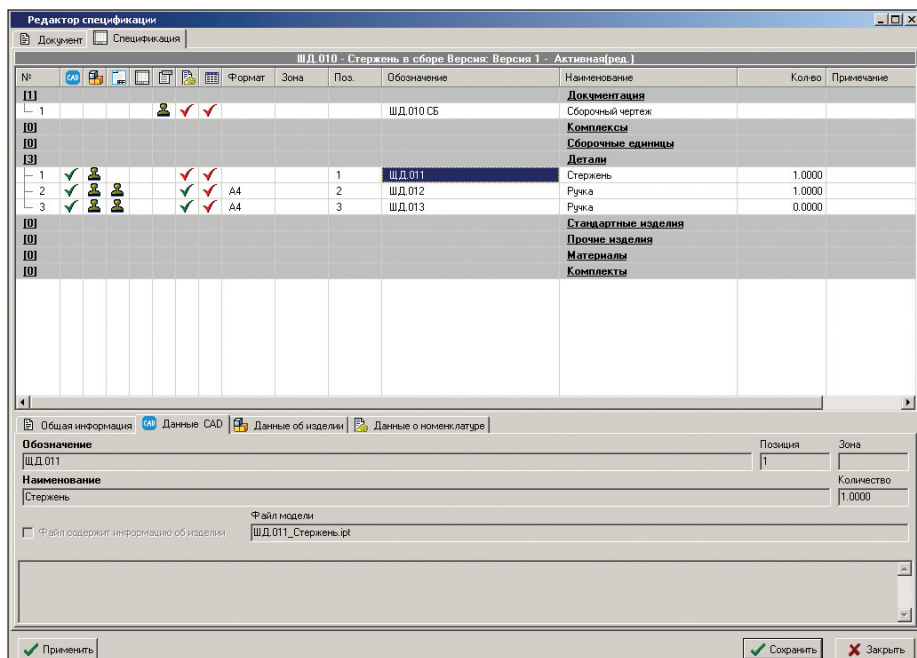


Рис. 8. Редактор спецификаций на примере файла Autodesk Inventor

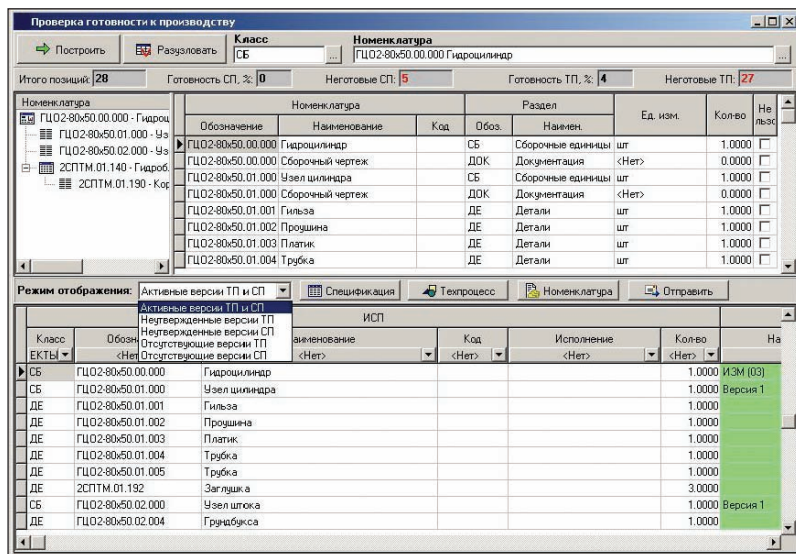


Рис. 9. Проверка готовности к производству

Расчет плановой себестоимости

За проверкой готовности к производству следует расчет плановой себестоимости изделия или заказа. Исходный код данного модуля теперь открыт. Это позволяет группе сопровождения системы модифицировать расчеты под специфику своего предприятия. Модуль включает в себя расчеты трудоемкости изготовления, заработной платы, цеховых накладных расходов, стоимости материалов и комплектующих, стоимости услуг сторонних организаций, производственной себестоимости, расходов на сбыт и прочие. Помимо расчетов осуществляется проверка несоответствия единиц измерения, исправление норм расхода и норм времени. Подробнее о работе с модулем расчета плановой себестоимости мы собираемся рассказать в отдельном цикле статей.

Управление учетными копиями

Расширение для управления учетными копиями ТД и РКД предназначено для ведения учета документации, хранящейся в архивах предприятия, выдачи копий документации в подразделения предприятия, их списания и переиздания. Для работы этого программного расширения используется модуль ведения складского учета TechnologiCS. Подсистема управления учетными копиями получилась достаточно простой, эффективной и с гибкой настройкой. Концепция, механизмы и приемы работы с этим модулем подробно описаны в статье "TechnologiCS 6 – управление учетными копиями" [3].

Заключение

Конечно, нет предела совершенству, и всегда есть к чему стремиться. Выпуская каждую новую версию TechnologiCS, команда разработчиков все ближе подходит к своей цели – превратить для пользователя работу в системе в удовольствие.

Литература

- ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.
- ГОСТ 2.113-75 ЕСКД Групповые и базовые конструкторские документы.
- Алексей Авдонин, Андрей Синельников. "TechnologiCS 6 – управление учетными копиями". CADmaster, №5/2012, с. 50-53.

Евгений Слинкин
CSoft Development Новосибирск
Тел.: (383) 346-0633
E-mail: e.slinkin@nsk.csoft.ru