

Разработка STEP-интерфейса для программно-методического комплекса «Спецификация»

Программно-методический комплекс "Спецификация" разработан на ТАНТК им. Г.М. Бериева и эксплуатируется на протяжении нескольких лет. Комплекс обеспечивает решение следующих задач:

- планирование разработки конструкторской документации на уровне ввода состава изделия и распределения работ по исполнителям;
- ввод в БД первичных данных с последующей печатью конструкторских спецификаций согласно ЕСКД;
- формирование и сопровождение БД состава изделия;
- формирование и печать технологических спецификаций и решение других задач для технологической подготовки производства.

Рассмотренные свойства позволяют позиционировать комплекс "Спецификация" как решение PDM-класса. В настоящее время БД комплекса содержит данные по 5 изделиям, всего свыше 25 тысяч конструкторских спецификаций.

Комплекс "Спецификация" был разработан в условиях, когда чертёжно-графическая конструкторская документация формировалась в традиционном бумажно-ручном варианте. Мы переходим к выпуску этой документации средствами CAD и планируем внедрить одну из PDM-систем, обеспечивающих интеграцию с пакетами CAD/CAM/CAE. Нам придётся работать по гибридной технологии – часть чертежей будет выпускаться в рамках CAD/CAM/CAE со стандартным PDM-пакетом, а другая часть чертежей будет выпускаться в ручном режиме, причём весь состав изделия будет по-прежнему поддерживаться комплексом "Спецификация". Поэтому необходимо обеспечить возможность интеграции комплекса "Спецификация" с PDM-пакетами.

Вместо разработки прямого интерфейса, привязанного к конкретной версии конкретного PDM-пакета, мы выбрали подход на основе стандарта STEP. Прикладной протокол AP-203 (1й класс соответствия) регламентирует возможность обмена PDM-данными между различными информационными системами как на уровне передачи обменных файлов, так и на уровне стандартизованного программного интерфейса SDAI.

Разработано ТЗ и в рамках технического проектирования сейчас выполняется функциональное, информационное и алгоритмическое моделирование. Решается вопрос о приобретении инструментария работы со STEP-данными – пакета ST-Developer фирмы STEP Tools, США.

Каков ожидаемый положительный эффект от разработки и внедрения STEP-интерфейса к системе "Спецификация"?

- Информационная модель изделия в БД "Спецификация" будет улучшена в соответствии со стандартом STEP.
- Информационная модель изделия стандарта STEP получит толкование в терминологии и практике предприятия, что позволит структурировать данные об изделиях в рамках любой PDM- системы, которая может появиться на ТАНТК.
- Опыт создания STEP- интерфейса позволит, в случае необходимости, разрабатывать аналогичные интерфейсы и для других PDM-систем на ТАНТК.
- В случае обсуждения с каким-либо предприятием вопроса о том, в каком формате обмениваться данными о составе изделия (такие вопросы становились уже неоднократно) – со стороны ТАНТК будет конкретное предложение, уже реализованное и основанное на международном стандарте.
- Если на ТАНТК будет применяться какая-либо система, уже оснащенная STEP интерфейсом, то ее интеграция с комплексом "Спецификация" будет обеспечена стандартом. В частности, системы Unigraphics, Catia, iMAN – оснащены STEP интерфейсом.
- Если какое-либо из смежных предприятий уже применяет компьютерные системы со STEP-интерфейсом, то ТАНТК будет готово передавать ему данные по составу изделия.

- Если какое-либо из смежных предприятий готово поставить нам свои данные об изделиях в STEP-формате, то мы сможем их импортировать в БД "Спецификация".

ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитров В.И., Макаренков Ю.М. CALS- стандарты. Журнал "Автоматизация проектирования", № 2- 1997, с. 16-23.
2. А. Яцкевич. Инструментарий работы со STEP- данными. Журнал "САПР и графика", №1 –1999, с. 73-78.
3. Компьютерно-интегрированные производства и CALS- технологии в машиностроении. Под ред. Б.И. Чернакова М.: Изд-во ГУП "ВИМИ", 1999 г., -512 с.
4. А. Г. Братухин и др. CALS в авиастроении. М.: Изд-во МАИ, 2000 г. –304 с.
5. Интеграция данных об изделии на основе CALS технологий. М.: ГНОЦ CALS – технологий, 2001 г. – 382 с.
6. Базовые понятия информационного описания изделия в стандарте STEP. М.: НИЦ CALS "Прикладная логистика", 2001 г. – 28 с.
7. Яцкевич А.И. Работа с объектными данными в стандарте ISO 10303 (STEP). М.: НИЦ CALS "Прикладная логистика", -7 с.
8. Курносков О.Н., Полиенко В.И., Рыбалко Ю.Н., Явкин А.В. Интеграция функционального комплекса предприятия с системой КРЕДО. Журнал "Информационные технологии в проектировании и производстве", №1-1998, с. 31-33
9. Ю.Н. Рыбалко, Ю.П. Богомаз, М.Ю Богомаз. CALS- технология как фактор интеграции на отдельно взятом предприятии. Журнал "RM- magazine", № 2-2000 г., с. 43-45.