



Метаморфозы электронной структуры изделия

Павел Сухов

Конструирование и изготовление энергетического оборудования — это сложный, многоступенчатый и трудоемкий процесс. Между получением запроса заказчика и отгрузкой готовой продукции нередко проходят годы. На протяжении этого времени в процессе разработки технической документации и производства мы имеем дело с постоянным преобразованием и дополнением результатов предыдущих

производства готовой продукции отражен в PDM-системе в виде четырех последовательных этапов: технико-коммерческое предложение, техническое и рабочее проектирование, изготовление, упаковка и отгрузка. На каждом из этих этапов пользователи оперируют специфичными наборами данных (рис. 1).

Рождение ЭСИ происходит на этапе разработки технико-

коммерческого предложения. Здесь создается функционально-материальная структура изделия (рис. 2). Ее назначение — выделение основных функциональных групп нового изделия и определение для них предварительной потребности в основных материалах и комплектующих изделиях. При формировании предварительной потребности в материалах широко используются данные

Павел Сухов

Начальник отдела PDM-систем
ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск».

изделий-аналогов. Копирование с незначительной корректировкой материальной спецификации ранее разработанного изделия существенно сокращает срок подготовки технико-коммерческого предложения.

Метаморфоза № 1. На этапе технического и рабочего проектирования функциональная ЭСИ детализируется и преобразуется в конструктивно-технологическую структуру изделия (рис. 3). Сегодня здесь хранятся: данные об узлах и деталях, составляющих изделие; электронный архив конструкторской документации; межцеховые маршруты изготовления; нормы расхода материалов. Данные конструктивно-технологической ЭСИ используются всеми без исключения техническими специалистами предприятия.

Метаморфоза № 2. В процессе изготовления изделия на основе данных конструктивно-технологической ЭСИ формируется физическая структура изделия. Ее назначение — хранение информации о конкретном экземпляре изделия. В настоящее время в

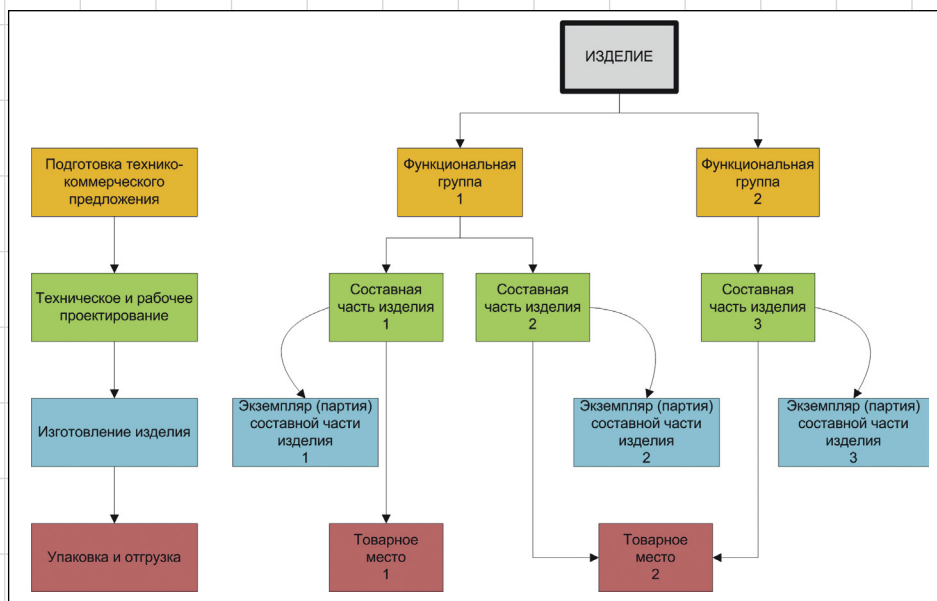


Рис. 1. Этапы жизненного цикла изделия и соответствующие им ключевые элементы ЭСИ

этапов работы. Это преобразование находит естественное отражение в электронной структуре изделия (ЭСИ). Данная статья показывает метаморфозы ЭСИ на различных этапах жизненного цикла изделия на примере группы компаний ОАО «Машиностроительный завод «ЗИО-Подольск» и ОАО «Инжиниринговая компания «ЗИОМАР».

В группе компаний внедрена PDM-система на платформе Lotus PDM PLUS (продукт компании «Лотция Софт»). Данный программный продукт используется в режиме промышленной эксплуатации с 2009 года. Жизненный цикл

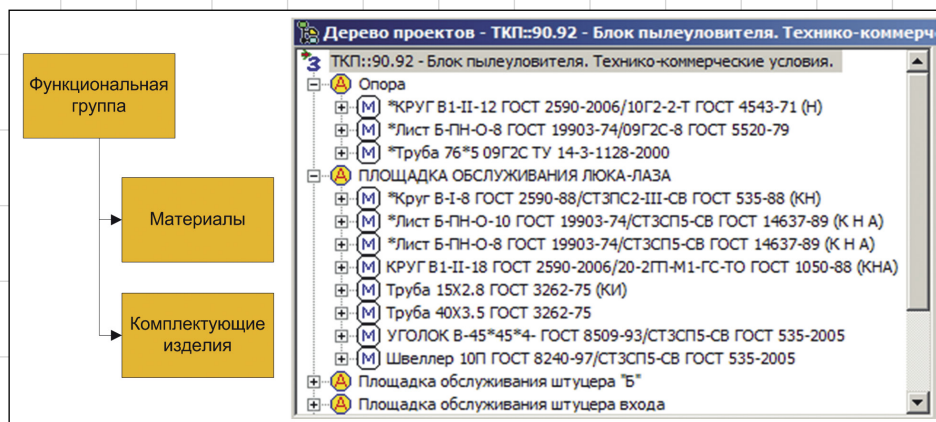


Рис. 2. Функционально-материальная структура изделия

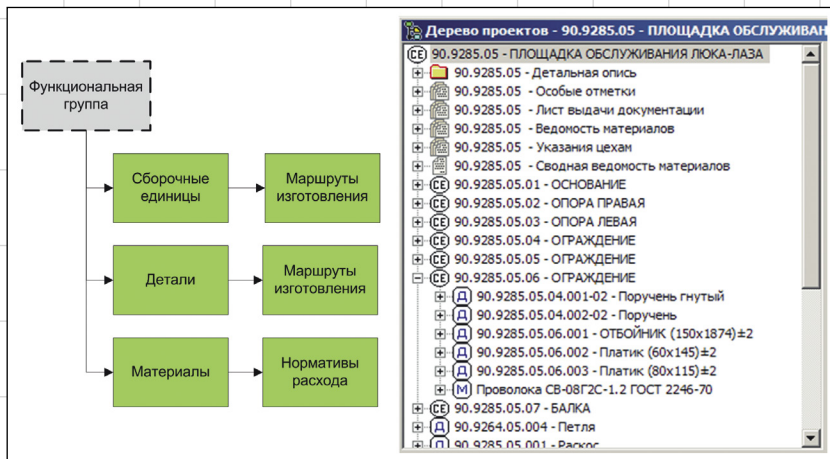


Рис. 3. Конструктивно-технологическая структура изделия

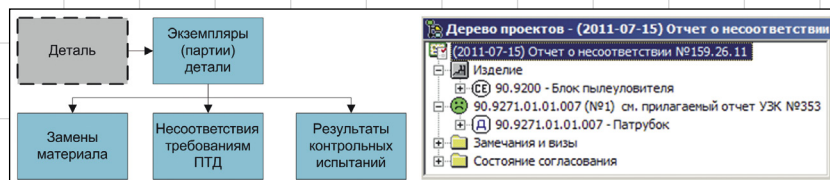


Рис. 4. Элементы физической структуры изделия

среде Lotsia PDM реализовано хранение данных о заменах материалов и прочих несоответствиях экземпляра изделия требованиям проектно-технической документации (рис. 4). Вторая очередь внедрения физической структуры изделия — хранение данных о результатах контрольных испытаний — запланирована на 2012 год.

совмещенную ЭСИ. Помимо автоматизации и информатизации работы пользователей на каждом конкретном этапе работы такая структура изделия дает новые возможности для бизнес-анализа. Например, сопоставление данных функционально-материальной и конструктивно-технологической структуры изделия позволяет оценить качество работы

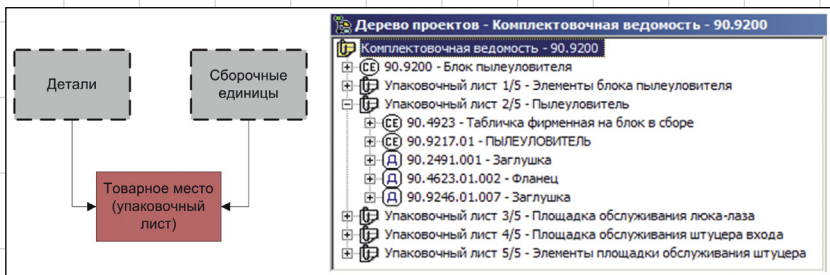


Рис. 5. Структура упаковки изделия

Метаморфоза № 3. Последний этап жизненного цикла изделия в стенах завода — упаковка и отгрузка. Узлы и детали, составляющие изделие, распределяются по товарным местам, входящим в структуру упаковки изделия (рис. 5). Автоматизирована синхронизация структуры упаковки с конструкторским составом изделия. При необходимости разработанные нами средства синхронизации различных структур изделия могут применяться для решения других аналогичных задач (например, при внедрении технологической структуры изделия).

После того как метаморфозы структуры изделия завершены, мы получаем единую

конструкторов и технологов на этапе подготовки технико-коммерческого предложения. В свою очередь, план-фактный анализ конструктивно-технологической и физической ЭСИ может быть использован для оценки работы производственных подразделений и службы материально-технического снабжения.

В заключение хочется отметить, что внедрение ЭСИ, адекватно отражающей результаты всех этапов жизненного цикла изделия, — это организационно и технически сложная задача, требующая немало времени и сил. Это очевидно, как и то, что в случае успеха дивиденды с лихвой окупят трудности периода внедрения. ●

- Электронный архив
- Технический и офисный документооборот (EDM/TDM/Workflow)
- Управление информацией о продукции (PDM)
- Поддержка жизненного цикла продукции (PLM/CALS)
- Управление предприятием
 - производство
 - бухгалтерия
 - снабжение
 - финансы
 - планирование
 - бюджетирование
 - склад
 - зарплата
 - палетирование
 - кадры
 - сбыт
 - аналитика
 - опт/розница
 - поддержка Wi-Fi

- Профессиональный консалтинг
- Комплексное внедрение решений PLM/PDM/ERP/Workflow
- Техническая поддержка

Новые возможности:
 Lotsia® PLM • Lotsia® PDM
 Lotsia® WEB • Lotsia® ERP
 Lotsia Enterprise Edition
 WWW.LPLM.RU

Ознакомьтесь с материалами международной конференции по PLM на Web-сайте:
 WWW.PLM-CONFERENCE.COM

СКАЧАЙТЕ БЕСПЛАТНУЮ ДЕМОВЕРСИЮ
 Lotsia PDM PLUS с
 WWW.LOTSIA.COM

Закажите демонстрацию возможностей Lotsia® PLM!

Телефон: (495) 74-804-74
 Тел./Факс: (495) 74-803-74
 E-mail: sales@lotsia.com
 Web: www.lotsia.com