

ТЕХНОЛОГИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА МИКРОСБОРКИ С НЕРЕГУЛЯРНОЙ СТРУКТУРОЙ

А.М. Баталова

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Для предприятий, выпускающих изделия микроэлектроники, необходимо обеспечить интеграцию, преемственность и совместное использование информации, порождаемой на всех этапах жизненного цикла (ЖЦ) изделия, т.е. реализовать создание и поддержку единого информационного пространства (ЕИП).

Для решения этой задачи используются современные информационные технологии, реализующие глобальные методологии управления стоимостью владения продукцией и обеспечения гарантированного уровня качества производимой продукции.

Целью данной работы было на основе существующих CALS-стандартов, аналитических методологий и инструментальных средств выработать эффективный подход к проектированию и разработке интегрированных систем управления данными об изделии. Под проектированием и разработкой в данной работе понимается создание ИСУД на основе интеграции существующих ИС.

ИСУД должна охватывать жизненный цикл (ЖЦ) изделия, под которым понимается вся совокупность бизнес-процессов предприятия от получения заказа до выпуска продукции и послепродажного сервиса.

Для оптимального проектирования и разработки ИСУД необходимо построить модель автоматизируемых бизнес-процессов и на ее основе – модель данных, которые соответствуют этим бизнес-процессам.

В качестве объекта исследований был взят жизненный цикл микросборки – от получения заказа до его выпуска и послепродажного сервиса.

Разработана система информационной поддержки жизненного цикла на предприятии (сделан анализ CAD, PDM-систем и выбор базовых для внедрения концепции сквозного параллельного инжиниринга, выбрана концепция информатизации предприятия, проанализированы конструкторские и технологические САПР (CAE/CAD/CAM), описывающие структуру изделия, его состав и все входящие компоненты: детали, комплектующие, материалы и т.д.).

Для построения модели бизнес-процессов ЖЦ микросборки была использована методология IDEF0, основанная на структурном анализе (SADT), а в качестве его программной реализации – VPwin 4.0. Построение модели основывалось на общих представлениях о бизнес-процессах пред-

приятия, документах, регламентирующих работу предприятия и работе с экспертами предметных областей. В результате была построена модель «как есть» ЖЦ, функциональная декомпозиция которой была доведена до уровня работ, регламентируемых стандартами предприятия и положениями о структурных подразделениях.

Функциональная модель деятельности предприятия, построенная в VRwin, дает возможность построить с помощью другой системы моделирования данных логическую модель данных и связать ее с моделью процессов.

Таким образом, используя перечисленные выше концепции, методики и программные средства, данный проект позволит разработать оптимальное решение для разработки ИСУД ЖЦ микросборки.

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЕЙ

В.П. Трухов

Самарский государственный аэрокосмический университет, г. Самара

Повышение надежности современных промышленных установок для выработки электроэнергии и пара невозможно без внедрения современных систем автоматического управления (САУ) и защит агрегатов. Поэтому особое внимание при разработке систем автоматики агрегатов АТГ-10 и БГТЭС-6 блочных газотурбинных электростанций с котлом утилизатором было уделено повышению безотказности систем управления. Особое значение уделено уменьшению стоимости САУ при сохранении высокой надежности. Это было достигнуто путем частичного резервирования наиболее критичных элементов системы и более развитыми алгоритмами диагностирования состояния двигателя.

Процесс проектирования новой или модернизации существующей технической системы предусматривает решение задач расчета параметров и исследования процессов в этой системе. При проведении многовариантных расчетов реальную систему заменяют моделью. В широком смысле модель определяют как отражение наиболее существенных свойств объекта.

Современные САУ включают большое число компонентов, выполняют сложные и разнообразные функции, имеют разветвленные структуры. В этом отношении САУ относятся к сложным системам.

Последовательность разработки модели надежности САУ включает в себя следующие этапы: