

А. А. Вичугова, Е. А. Дмитриева, Г. П. Цапко

Разработка модели данных PDM-системы ENOVIA SMARTEAM для управления спецификациями при создании радиоэлектронной аппаратуры

Статья посвящена анализу специфики процессов создания радиоэлектронной аппаратуры для космических комплексов. Авторами представлены специализированные модели данных, а также обоснованы технологические подходы к разработке автоматизированной системы управления инженерными данными применительно к рассматриваемой предметной области.

В работах [1, 2] обоснована актуальность и особая стратегическая важность инновационных проектов для отечественной высокотехнологичной промышленности. Это имеет непосредственное отношение к сфере оборонного и космического комплексов. К изделиям точного приборостроения предъявляются повышенные требования точности и надежности. Однако непрерывное увеличение функциональной интеграции при проектировании радиоэлектронной аппаратуры (РЭА) для космических аппаратов (КА) приводит к возрастанию трудоемкости процесса разработки и объема проектной документации. В результате осложняется согласованное взаимодействие специалистов, участвующих в создании изделий. Кроме того, современные условия жесткой конкуренции требуют сокращения времени выпуска и реализации готовой продукции, что достигается за счет оптимизации процесса проектирования.

Для повышения эффективности деятельности по созданию РЭА для КА необходимо обеспечить структурированное хранение проектной информации и оперативный обмен данными между всеми участниками целого комплекса процессов. Актуальность данного тезиса практически подтверждена результатами анализа деятельности отделения проектирования и испытаний РЭА ОАО

«Информационные спутниковые системы» им. академика М. Ф. Решетнева, который был выполнен в 2009 г. командой с участием авторов настоящей статьи.

Непрерывное управление инженерной информацией

Разработка РЭА и выпуск инженерной документации представляют собой взаимосвязанную последовательность этапов, определенных техническими регламентами и Государственными стандартами. Результатом выполнения каждого этапа является набор документации, состав которой определяют стандарты ЕСКД и ЕСТД. В таблице 1 приведены эти этапы и типы инженерно-технической информации при создании РЭА для КА.

Анализ табл. 1 позволяет сделать вывод, что в деятельность вовлечены различные подразделения предприятия. В этом случае технологические процессы являются итеративными, поскольку по результатам испытаний возникает необходимость внесения изменений в проектную документацию. При этом существующие данные не уничтожаются, а выпускается новая версия комплекта документов, которая должна быть оперативно доступна всем участникам процесса разработки. На основании проектной КД вы-