

то может быть использовано при технологической и экологической априорных экспертизах.

**Секция Б**  
**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ**  
**ПРОБЛЕМЫ НАДЕЖНОСТИ И ДИАГНОСТИКИ**

**МОДУЛЬ ВВОДА И РЕДАКТИРОВАНИЯ СХЕМ  
РАСЧЁТА НАДЕЖНОСТИ**

Жаднов В.В., Замираев С.П.

*Москва, Московский государственный институт  
электроники и математики*

Постоянное усложнение электронных средств (ЭС), рост предъявляемых к ним требований, сокращение сроков проектирования обуславливают необходимость создания нового поколения программных средств (ПС) для автоматизированных систем управления качеством (АСУК), позволяющих проводить моделирование отказов ЭС и использующих достижения современных информационных и сетевых технологий, что и составляет основу управления надёжностью на ранних этапах проектирования на базе CALS-технологий.

Одним из обязательных мероприятий предусмотренных «Программой обеспечения надёжности при разработке» (ПОНр) при проектировании ЭС является создание схемы расчёта надёжности (СРН).

СРН должна отображать в графическом виде все возможные критерии отказов ЭС. Для изображения СРН используются условные графические изображения групп составных частей (СЧ), соединение которых между собой характеризует влияние отказа группы на отказ ЭС в целом. Под составной частью подразумевается совокупность элементов, представляющих собой, как правило, конструктивно и функционально законченное изделие, отказ любого элемента которого приводит к отказу этого изделия. Несмотря на то, что «Расчет надёжности» является неотъемлемым документом КД на изделие, никаких требований к оформлению СРН (в отличие, например от схемы электрической принципиальной) не существует. Поэтому основной задачей при создании модуля ввода и редактирования (МВР) СРН была не программная реализация, а поиск способа отображения СРН на экране монитора. Попытка отобразить СРН в виде стандартного в среде *Windows* дерева оказалась неудачной, т.к. это возможно только для СРН, представляющей последовательное соединение СЧ, что и было

реализовано в Интерфейсе пользователя программного комплекса (ПК АСОНИКА-К версии 4.0 с помощью стандартного компонента C++ *Builder* (дерево файловой структуры). Анализ СРН современных ЭС военного назначения показал, что одна и та же СЧ может входить в группы разных уровней, а соединение групп между собой отличается большим разнообразием (например: древовидное, иерархическое и др.).

В результате обсуждения различных вариантов отображения СРН начал разрабатываться проект стандарта, в котором формулируются все требования по изображению СРН, и который лёг в основу МВР.

В докладе рассматриваются структура, алгоритм, функциональные и графические возможности модуля ввода и редактирования схем расчёта надёжности ПК АСОНИКА-К.

### РАЗРАБОТКА INTERNET-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ПОДСИСТЕМЫ АСОНИКА-К

Павленко Г.П., Жаднов В.В.

*Москва, Московский государственный институт  
электроники и математики*

Одним из главных источников информации для многих специалистов – проектировщиков РЭА стала глобальная сеть *Internet*. Сайт программного комплекса АСОНИКА-К представлен в этой сети уже более трех лет, имеет высокий рейтинг и является, пожалуй, единственным российским сайтом для специалистов в области надёжности РЭА. Однако, рост числа *Internet*-пользователей комплекса, в т.ч. из стран дальнего зарубежья, потребовал обновления сайта, и, в первую очередь, создания англоязычной версии. Кроме того, был создан новый дизайн, улучшена навигация, переработаны старые и добавлены разделы «История создания» и «Форум».

Появившийся раздел «Форум» предназначен для общения посетителей между собой и с разработчиками комплекса, обмена опытом и т.д. Каждый посетитель сайта может задать интересующие его вопросы, высказать свое мнение относительно проблем надёжности РЭА и эксплуатации программного комплекса АСОНИКА-К.

На сайте так же выложена новая версия рекламного мультимедиа-приложения для программного комплекса АСОНИКА-К.

Наиболее популярным и динамично развивающимся средством для создания мультимедиа-приложений в глобальной сети *Internet*. является программа *Macromedia Flash MX 2004*. Возможности *Macromedia Flash MX 2004* позволяют создать не только эффектный видеоролик или презент-