

- запись всех проектов в архивированном виде в новую папку сервера, ведение реестра проектов, резервное копирование на CD;
- хранение архива на компьютере пользователя (вне сетевой БД и без использования СУ БД). При этом для отправки и получения данных необходимо использовать специальную функцию интерфейса администратора АЧ БД;
- хранение архива в сетевой БД с использованием встроенных функций автоматического резервного копирования и идентификации пользователей СУ БД.

Для практической реализации этих мероприятий необходимо применение высоко-технологичной масштабируемой СУБД. На сегодняшний день – это *Oracle* и *Microsoft SQL server*. Принимая во внимание, что подсистема АСОНИКА-К должна работать как под ОС *Windows*, так и под *Unix*, была выбрана СУБД *Oracle 8i*. Еще одним аргументом в пользу этого выбора послужило то, что и справочная часть базы данных подсистемы АСОНИКА-К создана на платформе *Oracle*.

В настоящее время АЧ БД в составе новой версии подсистемы установлена в локальную сеть КБ «ИГАС» и проходит опытную эксплуатацию:

- определяется число пользователей и их статус;
- заносится информация в АЧ БД;
- формулируются требования по доработке интерфейса администратора АЧ БД и т. д.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ГЕНЕРАТОРНОГО УСТРОЙСТВА С ПОМОЩЬЮ ПОДСИСТЕМЫ АСОНИКА-К

Д. В. Лазарев, В. В. Жаднов (научный руководитель)
 Московский государственный институт электроники и математики
 (технический университет)
 109028, Москва, Б. Трехсвятительский пер., 3/12
 E-mail: info@asonika-k.ru

В работе была поставлена задача исследования надежности генераторного устройства, которое входит в состав тракта ближней гидролокации. При проведении исследований применялась система АСОНИКА. Для расчетов показателей надежности использовалась подсистема АСОНИКА-К. Предварительный расчет надежности был проведен для рабочих температур ЭРИ, взятых из карт рабочих режимов, а уточненный – для температур ЭРИ, полученных в результате моделирования теплового режима устройства с помощью подсистемы АСОНИКА-Т.

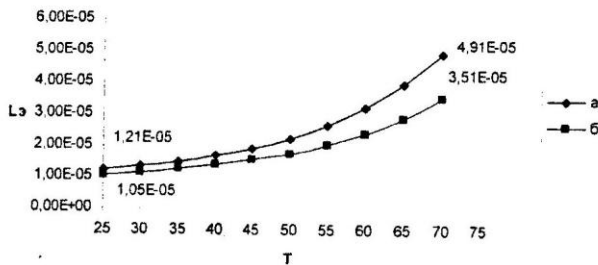


Рис. 1. Температурная зависимость эксплуатационной интенсивности отказов модуля

Критерием отказа устройства являлся отказ более 20 % его каналов (29 и более). Результаты расчетов показали, что среднее время наработки на отказ устройства удовлетворяет требованиям технического задания, причем, имеется существенный запас по надежности. Анализ полученных данных подтвердил правильность выбора резервируемых составных частей, типы и параметры резервирования, а также обеспечение требований по надежности к модулям устройства (в первую очередь, требования по «равной надежности» модулей).

Самыми ненадежными классами ЭРИ являются классы «Резисторы», «Интегральные микросхемы» и «Конденсаторы». При изменении рабочей температуры окружающей среды в интервале [25 °С, 70 °С] эксплуатационная интенсивность отказов модулей повышается, в среднем, более чем в три раза (см. рис.1).

Сравнение результатов, полученных для ориентировочных значений температур ЭРИ (график «б», рис.1), и температур, рассчитанных с помощью подсистемы АСОНИКА-Т (график «а», рис.1), показало, что относительная погрешность расчета среднего времени наработки на отказ модулей составляет почти 20 %.

ТЕСТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПОДСИСТЕМЫ АСОНИКА-К

Д. В. Лазарев, В. В. Жаднов (научный руководитель)
 Московский государственный институт электроники и математики
 (технический университет)
 109028, Москва, Б. Трехсвятительский пер., 3/12
 E-mail: info@asonika-k.ru

В работе была поставлена задача провести тестирование новых данных Справочной части базы данных (СЧ БД) подсистемы АСОНИКА-К, которые были добавлены в связи с выходом новой редакции [1]. Тестированию подвергались не только численные значения параметров математических моделей эксплуатационной интенсивности отказов ЭРИ, но и сами модели, которые также хранятся в закодированном виде в СЧ БД подсистемы.

Тестирование проводилось одновременно с заполнением СЧ БД подсистемы. Тестированию подвергались все классы ЭРИ (в том числе все группы, подгруппы и т.д.) путем расчета эксплуатационной интенсивности отказов, значений коэффициентов математических моделей и других с помощью подсистемы АСОНИКА-К и сравнения их со значениями, приведенными в [1] или полученными в результате «ручного» расчета. От использования в качестве эталона «Автоматизированной системы расчета эксплуатационной интенсивности отказов ЭРИ», официально распространяемой 22 ЦНИИИ МО РФ, пришлось отказаться из-за большого количества ошибок (по данным специалистов ОАО «УПКБ «ДЕТАЛЬ»» значения эксплуатационной интенсивности отказов, полученные с помощью этой системы и «ручного» расчета во многих случаях не совпадают). Кроме того, для ЭРИ, характеристики надежности которых остались неизменными по отношению к предыдущей редакции [1], для тестирования применялась подсистема АСОНИКА-К.

Проведенное тестирование показало, что число ошибок, допущенных пользователями (администраторами базы данных) при вводе таких значительных объемов информации в сверхжесткие сроки незначительно. Это лишний раз подтверждает простоту и удобство в эксплуатации «Интерфейса администратора БД» подсистемы.

Как показали результаты тестирования, число ЭРИ, расчет которых проводился с ошибкой, не превышает 5 % от общего числа рассчитанных ЭРИ. Проведенный анализ причин неверных расчетов показал, что главной причиной являются ошибки, допущенные при кодировании математических моделей. В результате была создана новая версия «Кодировщика формул» подсистемы, применение которого позволило существенно снизить