

СИСТЕМЫ РАСЧЕТА НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДУЛЕЙ КАК ОСНОВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

В.Н. Кулыгин

*Московский государственный институт электроники и
математики (технический университет), Россия*

Аннотация

Работа рассматривает возможность интеграции системы расчета надежности электронных модулей в единое информационное пространство, поясняет необходимые направления развития, а также приводится описание прототипа новой системы.

Введение

В настоящее время для расчета надежности применяются следующие системы: АСРН, RamCommander, ReliaSoft, Relex Studio и система АСОНИКА-К-СЧ. АСРН представляет из себя простое приложение под Windows системы, RamCommander, ReliaSoft, Relex Studio ориентированы на зарубежных разработчиков, не имеют русскоязычного интерфейса и баз данных с отечественной элементной базой система АСОНИКА-К-СЧ создана по технологии клиент-сервер, что позволяет использовать ее в локальных и глобальных сетях, и может послужить в качестве основы для создания единого информационного пространства.

Многолетний опыт эксплуатации системы показал необходимость создания единого информационного пространства, которое включало бы не только программы расчета, но и сервисы мониторинга сборки и обработки информации необходимой для расчетов надежности. При этом версия системы, созданная в 2002-м году, эксплуатировалась практически без изменений за исключением пополнения базы данных, поэтому необходимо провести доработку системы.

Направления модификации

К основным направлениям модификации можно отнести следующие:

- Добавить в систему модули связи с другими компонентами единого информационного пространства
- Использовать современную среду разработки, обеспечивающую совместимость с современными операционными системами и оптимальное распределение ресурсов компьютера
- Модифицировать клиентскую часть системы для поддержки всех современных операционных систем, таких как ОС Windows, ОС Linux, ОС MSVC последних версий.
- Расширение сервисных функций: использование современных технологий визуализации результатов расчета, формирование отчетов в соответствии с современными требованиями ЕСКД.

Для решения поставленной задачи был разработан следующий состав системы, показанный на рис. 2.

Ввод данных производится в блоках 2, 3. Далее проводится расчет надёжностных характеристик в блоке 4. После завершения расчета проект сохраняется в архив (блок 6), данные из архива отправляются на портал мониторинга, где после произведения оценки достоверности результатов (блок 7, 8) они добавляются в СЧ БД (блок 9) для последующего использования в качестве готовых элементов.

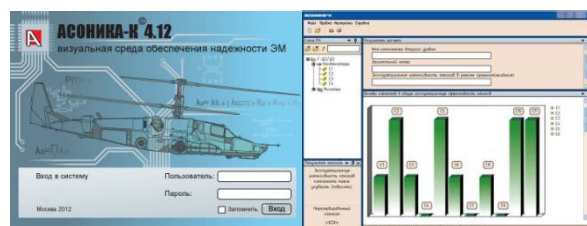


Рис. 1. Пример интерфейса системы

Исходя из данного состава был разработан прототип системы, в качестве языка программирования был выбран язык C#, с использованием современной среды разработки Microsoft Visual Studio 2010, пример интерфейса системы представлен на рис. 1.

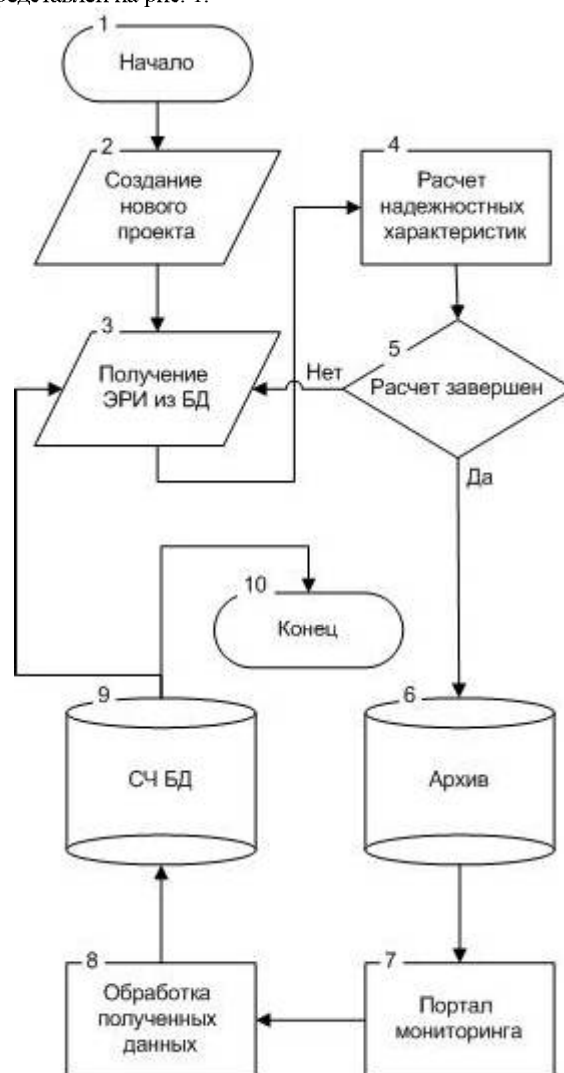


Рис. 2. Состав системы

Заключение

На систему был получен сертификат соответствия центра информационных технологий, аттестации и фондирования, а так же свидетельство о регистрации программ.

Список литературы:

1. MIL-HDBK-217F: Reliability prediction of electronic equipment. (Notice 1, Notice 2).
2. RADC TR 89-177 VHSIC/ VHSIC-LIKE Reliability prediction modeling.
3. MIL-STD-883. Test method and procedures for microelectronics.