

Разработанное программное средство предназначено для автоматизированного построения «дерева отказов» технической системы безопасности и расчёта с использованием его элементов показателя надёжности системы. Разработанному программному средству присвоено имя АСАДО (аббревиатура слов «Автоматизированная Система Анализа Дерева Отказов»).

Достоинством программного средства является простота использования (понятный и удобный интерфейс) и возможность создавать готовые библиотеки построенных деревьев отказа. Программное средство может быть использовано как специалистами в области надёжности технических систем, так и студентами.

Литература

1. Reliability prediction of electronic equipment : Military Handbook MIL-HDBK-217F. – Washington : Department of defense DC 20301, 1995. – 205 p.

2. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов // Нормативные документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр. Серия 3. Выпуск 10. РД 03-418-01. – М. : Госгортехнадзор России, НТЦ «Промышленная безопасность», 2001. – 60 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МЕТОДОМ ДЕКОМПОЗИЦИИ

С.М. Боровиков, Н.В. Сасковец, Ф.Д. Троян, А.В. Будник

В настоящее время электронные системы безопасности (ЭСБ) находят широкое применение в хозяйственной и общественной жизни. О работы ЭСБ можно судить по показателю эффективности её функционирования, в качестве которого актуально использовать вероятность защиты системой ресурсов (материальных, информационных). Как объект защиты, рассматривалось одноэтажное здание проектной фирмы, имеющее двадцать четыре помещения, комнату охраны, четыре тамбура, пять наружных дверей и двадцать шесть окон. Оценка эффективности функционирования ЭСБ на основе обычного подхода, учитывающего возможные состояния системы, практически не возможна, ибо при наличии в составе ЭСБ хотя бы по одному датчику на каждом окне, число возможных состояний системы принимает значение более 100 миллионов. Возникает вопрос, как оценить эффективность функционирования ЭСБ с учётом большого числа технических средств в её составе. Предлагается использовать метод декомпозиции, позволяющий рассматривать сложную систему, как совокупность простых подсистем [1].

Для выполнения исследований была разработана программа для ЭВМ, которая моделировала попытки проникновения нарушителя на объект (угрозы) и процесс функционирования ЭСБ. Для подтверждения правильности предлагаемого подхода (метода декомпозиции) моделировались угрозы, и по реакции ЭСБ на эти угрозы подсчитывалось экспериментальное значение показателя эффективности функционирования ЭСБ, которое практически совпадало со значением, полученным аналитически методом декомпозиции. Рассмотренный метод декомпозиции и программное средство внедрены на кафедре ПИКС БГУИР в лабораторную работу по учебной дисциплине «Теоретические основы проектирования ЭСБ».

Литература

1. Надёжность технических систем: справочник / Ю. К. Беляев [и др.] ; под ред. И. А. Ушакова. – М. : Радио и связь, 1985. – 608 с.