

Разработанный солевой радиатор невыгодно использовать (по сравнению с газовым котлом), так как количество теплоты, выделяемой при кристаллизации находящегося в нём ацетата натрия гораздо меньше, чем при сгорании природного газа в газовом котле, но при условии использования веществ-катализаторов, в результате чего в растворе будет выделяться значительно большее количество тепловой энергии, и тогда всерьёз можно задуматься о замене в системе отопления помещений газовых котлов солевыми радиаторами.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

С.М. БОРОВИКОВ, Ф.Д. ТРОЯН, А.В. БУДНИК

Для оценки эффективности функционирования электронной системы обеспечения информационной безопасности предлагается использовать показатель, представляющий собой полную вероятность защиты объекта от проникновения нарушителя с целью хищения материальных и/или информационных ресурсов.

Известно, что надёжность электронной системы безопасности (ЭСБ), обеспечивающих защиту объектов, материальных и информационных ресурсов, можно описать с помощью общепринятого показателя надёжности, такого как вероятность работоспособного состояния R , учитывающего вероятности работоспособных состояний устройств, входящих в состав ЭСБ.

Технические устройства ЭСБ с точки зрения формирования и/или правильной обработки сигналов об угрозах для информационных и других ресурсов не являются идеальными. Поэтому для вероятности защиты объекта с помощью ЭСБ ($P_{\text{защ}}$) имеет место неравенство $P_{\text{защ}} < R$. Более полным обобщённым критерием оценки качества работы ЭСБ является показатель эффективности её функционирования (обозначим через E). Этот показатель принимает во внимание как вероятности того, что ЭСБ в момент времени t находится в i -м техническом состоянии, так и коэффициенты эффективности Φ_i , соответствующие этим состояниям.

Переход ЭСБ из одного технического состояния в другое обусловлен потерей работоспособности того или иного устройства ЭСБ. В качестве коэффициентов эффективности Φ_i логично рассматривать вероятность ликвидации угрозы в случае нахождения ЭСБ в i -м состоянии. Тогда показатель E будет представлять собой вероятность защиты объекта ($P_{\text{защ}}$) с помощью рассматриваемой ЭСБ.

Предлагаемый в работе подход проиллюстрирован примером анализа эффективности функционирования реальной ЭСБ.

ВИРТУАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ НАДЁЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

С.М. БОРОВИКОВ, Е.Н. ШНЕЙДЕРОВ, Д.А. СТАШЕВСКИЙ, А.Е. ЕПИХИН

Важнейшей составляющей специальной подготовки специальности «Электронные системы безопасности» является учебная дисциплина «Надёжность технических систем» (НТС), которая должна дать знания и сформировать умения по оценке и обеспечению заданной надёжности и эффективности функционирования электронных систем безопасности различного функционального назначения.

Разработка по дисциплине НТС компьютерных лабораторных работ с использованием виртуальных устройств и виртуальных компонентов электронных систем

безопасности является актуальной, поскольку надёжность технических систем представляет такое свойство, которое проявляется в течение длительного времени.

В докладе сообщается о разработке шести виртуальных лабораторных работ:

1. Определение надёжности электронных устройств моделированием на ЭВМ отказов элементов.

2. Проверка правильности выбора элементов электронного каскада по коэффициентам электрической нагрузки.

3. Оценка надёжности электронной системы безопасности методом прямого перебора её работоспособных состояний.

4. Определение надёжности электронной системы безопасности методом построения дерева её отказов.

5. Исследование эффективности функционирования электронной системы безопасности с учётом работоспособности технических устройств и вероятностей правильного восприятия и/или обработки сигналов об угрозах.

6. Отбор компонентов технических систем требуемого уровня надёжности методом индивидуального прогнозирования.

Разработчики компьютерных лабораторных работ по учебной дисциплине НТС будут признательны специалистам за критические замечания по уточнению сценариев и советы по программной реализации лабораторных работ (bsm@bsuir.by).

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ

С.А. БУРЛЯЕВ

Одним из государственных приоритетов в Республике Беларусь провозглашена ориентация на современное информационное общество и развитие рынка информационных услуг [1]. В связи с этим, подготовка высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий является одними из важнейших направлений деятельности государства на современном этапе.

На фоне этого, в последнее время, всё чаще появляется информация о том, что в Беларуси будет сокращаться система заочного образования, аргументируя это тем, что качество обучения на заочном отделении недостаточное. Есть мнение, что при получении образования по заочной форме невозможно получить достаточно полноценные знания. Все это глубокое заблуждение.

Заочное образование сначала появилось как форма обучения для тех, кто не имеет физической возможности присутствовать в учебном заведении. Сейчас заочно учатся те, кто не может себе позволить тратить время на очное обучение или не имеет денег для этого. Заочное образование позволяет сочетать учёбу с работой и для многих является единственным способом получения диплома.

Безусловно, программа очного обучения охватывает гораздо больший объём знаний, но, в основном, это пустая теория, которая, как известно, мертва без практики.

Для специалистов, занимающихся информационной безопасностью особенно важны именно практические навыки, которые возможно получить, лишь работая в данной области, и здесь заочное образование подходит, как нельзя кстати. Другое дело, получит ли студент достаточный объём теоретических знаний, и какой опыт приобретет, зависит только от самого студента.

Заочное отделение предполагает серьёзную самостоятельную подготовку и требует от студента высокой личной самоорганизации, упорства, усидчивости и реальной заинтересованности в достижении поставленных целей. Без личного интереса к специальности, без мотивации и стремления любая форма обучения будет бесполезной.