

## **СЕКЦИЯ 6. ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### **УЧЕБНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЭВМ ПО ОЦЕНКЕ НАДЁЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

С.М. Боровиков, И.Н. Цырельчук, С.К. Дик, Д.В. Лихачевский

В качестве обобщённого показателя надёжности электронной системы, обеспечивающей защиту материальных, информационных и других ресурсов объекта, следует рассматривать вероятность выполнения (или невыполнения) системой функций по обеспечению безопасности ресурсов. В качестве эффективного способа исследования надёжности системы предлагается использовать метод построения её дерева отказов, а интересующую вероятность определять по построенному дереву отказов.

На кафедре ПИКС БГУИР был создан программный комплекс для ЭВМ по использованию указанного метода в учебном процессе специальности «Электронные системы безопасности». Комплекс имеет два режима работы: демонстрационный и проектный. Демонстрационный режим предназначен для ознакомления студентов с принципами построения дерева отказов на примере простой ЭСБ.

Проектный режим предназначен для исследования конкретной системы безопасности. Характер общения студента с ЭВМ – диалоговый. В этом режиме, используя графические возможности программы для ЭВМ, студент строит дерево отказов. При этом ему предоставлена возможность редактирования дерева отказов: перемещения частей дерева, внесения изменений, правок и т. п.

Программа позволяет по построенному дереву отказов рассчитать вероятность возникновения головного события – отказа ЭСБ в виде невыполнения ею функций по защите ресурсов объекта. Предусмотрено сохранение построенного дерева отказов в графическом и табличном виде. С описанием программного комплекса можно ознакомиться в [1], а его работой – на кафедре ПИКС в ауд. 37–1 корп.

#### **Литература**

1. Надёжность технических систем. Лабораторный практикум: пособие / С. М. Боровиков [и др.]; под ред. С. М. Боровикова. – Минск : БГУИР, 2015. – 72 с.

### **ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ КУРСАНТОВ ВОЕННОЙ АКАДЕМИИ**

Е.В. Валаханович, Л.В. Михайловская

В настоящее время требование по соблюдению информационной безопасности является необходимым условием функционирования любой информационной системы. Тенденция внедрения и развития современных технологий в повседневную деятельность несет за собой необходимость подготовки инженерных специалистов. Данная тенденция стала причиной корректировки программы обучения высшей математики как одной из ключевых дисциплин, формирующих базовый уровень общеобразовательной подготовки будущего специалиста.

В свете новых требований современности, на кафедре высшей математики учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» преподается дисциплина специального курса «Защита информации» для курсантов специальностей «Телекоммуникационные системы (радиоэлектронная борьба, радиоэлектронная разведка)» и «Авиационные радиоэлектронные системы». Целью изучения учебной дисциплины является освоение курсантами основных алгоритмов классической и современной криптографической защиты информации; обучение математическим методам формирования и обработки помехоустойчивых кодов. Результатом курса «Защита информации» является приобретение курсантами умения и навыков вскрытия современных криптограмм.

Для этого на кафедре высшей математики ВА РБ коллективом авторов разработан практикум «Защита информации» [1]. Курс разбит на пять тем, усвоение которых организовано в виде лабораторных работ. Три из шести предлагаемых для проведения лабораторных работ посвящены теории чисел, четвертая – историческим системам защиты информации, пятая и шестая – самым актуальным современным криптосистемам RSA и Эль Гамала. Изучаемые темы разработаны по

следующему алгоритму: сначала идет изложение необходимого теоретического материала, затем разбирается решение типичных для данной темы задач и, наконец, предлагаются задания по вариантам для выполнения конкретной самостоятельной или лабораторной работы. Приведенные примеры решения типовых задач по изучаемой теме делают материал доступным для понимания, облегчают его усвоение обучающимися, в том числе и при самостоятельной работе.

Таким образом, внедрение кафедрой высшей математики современных приемов преподавания актуального материала в области информационной безопасности способствует осуществлению качественной подготовки военных инженерных кадров адекватно требованиям времени.

#### **Литература**

1. *Липницкий В.А., Михайловская Л.В., Валаханович Е.В.* Защита информации: практикум / Минск: Военная академия РБ, 2012. 86 с.

### **УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ В ЗАЩИЩЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»**

М.В. Губич

Опыт защиты различных категорий сведений показывает, что эффективной может быть лишь комплексная система защиты информации, которая сочетает в себе физические, организационные, технические, криптографические, программные и иные специальные меры. Вместе с тем распространение действия такой системы в отношении информации, прямо не охраняемой законодательством Республики Беларусь, является нецелесообразным по ряду причин, в первую очередь, экономическим (стоимость такой информации превышает затраты на ее защиту). Однако, исходя из основного назначения органов внутренних дел (далее – ОВД) – защищать права, свободы и законные интересы участников общественных отношений, – данные органы обязаны осуществлять защиту любой информации, разглашение либо утрата которой могут причинить вред как самим ОВД, их сотрудникам, так и иным участникам общественных отношений.

Изложенное указывает на необходимость обучения персонала ОВД методам защиты информации, в связи с чем в Академии МВД Республики Беларусь организовано обучение курсантов и слушателей по учебной дисциплине «Организация работы в защищенных компьютерных системах», по итогам изучения которой обучающиеся:

– получают знания об аппаратном и программном обеспечении защищенных компьютерных систем (далее – ЗКС), технических требованиях, предъявляемые к ним; каналах утечки информации и методах их обнаружения; методах и средствах защиты информации в компьютерных системах; антивирусном и межсетевом программном обеспечении; основах безопасной работы на персональном компьютере; основных категориях в сфере технической защиты информации, обрабатываемой с использованием средств вычислительной техники; порядке работы с конфиденциальными информационными ресурсами; методах и средствах защиты от противоправных действий обслуживающего персонала и пользователей; требованиях, предъявляемых к сотрудникам ОВД при работе в ЗКС;

– формируют умения и навыки установки и выполнения основных настроек антивирусного и меж сетевого программного обеспечения; навигации по файловой системе, операций с каталогами; создания и удаления учетных записей, назначения прав доступа; настройки политики безопасности и аудита системы; работы в ЗКС.

Таким образом, полученные в ходе изучения учебной дисциплины «Организация работы в защищенных компьютерных системах» знания и умения позволят выпускникам Академии МВД Республики Беларусь обеспечить защиту всего объема служебной информации, обрабатываемой посредством средств вычислительной техники, без существенных материальных затрат.

### **ЗАДАЧИ ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПРОНИКНОВЕНИЕ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

А.М. Кадан, А.К. Доронин

Существенной проблемой процесса обучения практическим мерам защиты компьютерной информации является недостаточная мощность программно-технической базы учебных заведений. Выходом из этой ситуации представляется создание и использование в учебном процессе