УДК 007

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПО ОЦЕНКЕ ЗАЩИЩЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

В. К. Джоган*, С. В. Скрыль*,
А. Я. Фомин, А. В. Даурцев****

**Воронежский институт ФСИН*
***Воронежский государственный технический университет*

Одним из важнейших этапов комплексной оценки защищенности информационных процессов в компьютерных системах является этап проведения вычислительных экспериментов с использованием математических моделей, позволяющих получить значения оцениваемых параметров.

Методика проведения таких экспериментов реализуется в соответствии со следующим планом.

1. Формируются исходные данные для моделирования процессов защиты информации в компьютерной системе. В качестве таковых являются временные характеристики и характеристики информационного объема функций защиты информации.

2. Путем имитационного моделирования [1] выполнения этих функций формируются статистические выборки рассматриваемых характеристик для каждой процедуры защиты информации [2].

3. На основании полученной статистической выборки времени и реализуемого процедурой защиты информации информационного объема производится расчет их статистических характеристик и значений аппроксимирующих функций распределения в точках, соответствующих эмпирической функции [2].

4. В соответствии с критерием Колмогорова–Смирнова [2] определяется теоретическая функция распределения, аппроксими-

© Джоган В. К., Скрыль С. В.,Фомин А. Я., Даурцев А. В., 2011

рующая выборки временной характеристики и характеристики информационного объема. Полученные в результате статистической обработки характеристики являются показателями первого уровня системы показателей эффективности защиты информации в компьютерной системе.

Пункты 1–4 выполняются применительно ко всем процедурам защиты информации в компьютерной системе.

5. В соответствии с композиционными отношениями между процедурами, формирующими механизмы защиты информации определяются средние значения временных характеристик и характеристик информационного объема этих механизмов. Исходными данными для вычислений являются показатели первого уровня системы показателей эффективности защиты информации в компьютерной системе. Полученные в результате вычислений характеристики являются показателями второго уровня системы показателей.

6. С использованием полученных показателей второго уровня системы показателей эффективности защиты информации в компьютерной системе определяются вероятностные характеристики [3] возможностей механизмов защиты информации по адекватному реагированию на угрозы нарушения состояний защищенности информации.

Полученным в результате вычислений количественным значениям характеристик ставятся в соответствия функции принадлежности к элементам терм-множества лингвистических значений и определяются эти значения. Полученные в результате преобразования лингвистические значения характеристик возможностей механизмов защиты информации по адекватному реагированию на угрозы нарушения состояний защищенности информации являются показателями третьего уровня системы показателей

6. На основе всех возможных лингвистических значений показателей третьего уровня системы показателей эффективности защиты информации в компьютерной системе с использованием аппарата семантических сетей строятся соответствующие продукции [4]. Реализация построенной семантической сети на получен-

ных на этапе 5 значениях показателей третьего уровня системы показателей даст лингвистическое значение системного показателя эффективности защиты информации в компьютерной системе – показателя защищенности ее информационных ресурсов.

Список литературы

1. Моделирование систем : учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – М. : Высш. школа, 2001. – 343 с.

2. *Вентцель Е. С.* Теория вероятностей : учебник / Е. С. Вентцель. – 11-е изд. – М. : КноРус, 2010. – 664 с.

3. Оценка защищенности информационных процессов в территориальных ОВД: модели исследования: монография / под ред. С. В. Скрыля. – Воронеж : Воронежский институт МВД России, 2009. – 217 с.

4. *Поспелов Д. А.* Логико-лингвистические модели в системах управления / Д. А. Поспелов. – М. : Энергия, 1981. – 231 с.