

ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

М. А. Багаев*, С. В. Скрыль*, В. Н. Финько**,
А. И. Бороненков**

**МГТУ им. Н. Э. Баумана*

***Воронежский институт МВД России*

В основе решения задачи синтеза систем защиты информации (СЗИ) компьютерных систем (КС) лежит моделирование управления распределением всех ресурсов КС, выделяемых на защиту [1].

Модели управления предназначены для методического и инструментального обеспечения принятия оптимальных решений в процессе создания и организации функционирования систем защиты информации.

При разработке моделей рассматриваемого класса будем исходить из следующих положений:

– СЗИ относятся к системам организационно-технологического управления, которые характеризуются перспективным, среднесрочным и текущим управлением;

– содержание управления защитой информации составляет множество функций управления, в том числе планирования, оперативного управления, планового руководства, обеспечения повседневной деятельности службы администрирования КС;

– основное назначение модели управления защитой заключается в принятии стратегических решений при разработке перспективных планов построения СЗИ;

– основными результатами разработки модели управления должны быть оценка объема ресурсов для обеспечения требуемого уровня защиты и оптимальное распределение ресурсов;

– основой построения моделей управления являются общие цели, задачи и условия, в которых осуществляется защита информации.

Общими целями защиты информации являются построение оптимальных СЗИ и организация оптимального их функционирования.

Условия, в которых осуществляется защита информации, характеризуются:

– свойствами, показателями и параметрами системы обработки информации, системы защиты и внешней среды:

– управляемыми показателями, значения которых полностью формируются СЗИ;

– показателями, частично управляемыми СЗИ;

– показателями внешней среды, не управляемыми СЗИ.

В общем виде задача синтеза систем защиты информации (СЗИ формулируются следующим образом:

– найти ресурсы управления при условии, что они не превышают общий ресурс управления, и заданных ресурсах КС, а так же параметры внешней среды, оказывающие влияние на функционирование КС, максимизирующие показатели защищенности информации в КС

– выбрать такие ресурсы управления, при заданных параметрах внешней среды, оказывающих влияние на функционирование КС и показателях защищенности информации в КС, минимизирующих ресурсы КС.

Для решения данной задачи необходимы следующие частные модели управления:

– модель функционирования системы обработки информации при отсутствии управления защитой информации. Она служит для определения значений показателей защищенности информации функционирующей КС, т.е. решения задач анализа;

– модель текущего управления защитой информации, описывающая процесс оптимизации использования средств защиты, включенных в состав КС. Модель описывает оперативное и плановое управление;

– модель управления ресурсами, выделенными на защиту информации, позволяющая решать задачи оптимизации процесса формирования средств для текущего управления защитой информации;

– модель управления средствами воздействия на неуправляемые, но подверженные воздействию показатели;

– модель управления ресурсами, выделяемыми на развитие и модернизацию КС и СЗИ.

Для практического использования общей модели, являющейся основой для решения конкретных задач моделирования СЗИ, необходимо:

– иметь или получить зависимости значений показателей защищенности от параметров КС и СЗИ;

– определить зависимость самих параметров от размеров ресурсов, вкладываемых в отображенные ими процессы.

Список литературы

1. Основы информационной безопасности : учебник для высших учебных заведений МВД России / под ред. В. А. Минаева, С. В. Скрыля. – Воронеж : Воронеж. ин-т МВД России, 2001. – 464 с.