УДК 318

ПРОБЛЕМЫ ФОРМАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УГРОЗАМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В. Ю. Карпычев*, С. В. Скрыль, В. С. Гундарев *****

**Приволжский филиал НПО «Спецтехника и связь» МВД России*
***Воронежский институт ФСИН*
****Воронежский государственный технический университет*

Зависимость программы подготовки специалистов целого ряда специальностей от содержания обеспечивающих видов деятельности, в том числе деятельности по защите процесса накопления знаний, как специфического информационного процесса, обусловливает необходимость исследования информационных взаимосвязей между тематикой изучаемых дисциплин и угрозами информационной безопасности. При этом, процесс накопления знаний при подготовке специалистов и процесс обеспечения защиты информации являются разнородными информационными процессами.

Для обоснования характеристик таких взаимосвязей и оценки их влияния на показатель эффективности подготовки специалистов воспользуемся методологией моделирования сложных процессов [1].

Целью моделирования, как метода исследования разнородных информационных процессов в сфере подготовки специалистов является:

– описание процессов формирования знаний на основе конфиденциальной информации, выработки навыков и умений, в

© Карпычев В. Ю., Скрыль С. В., Гундарев В. С., 2011

той или иной степени подобного рассматриваемому процессу;

– имитация этих процессов с целью воспроизведения смены их состояний во времени.

Анализ существующей классификации моделей [1], с целью использования для исследования разнородных информационных процессов в сфере подготовки специалистов показал, что наиболее для этих целей предпочтителен класс абстрактных формализованных моделей.

При этом целесообразно использовать классическую схему моделирования сложных процессов, включающую пять стадий:

– формирование функционального образа объекта моделирования;

– идентификация информационных взаимосвязей;

– математическое описание исследуемых процессов;

– обоснование математического аппарата для моделирования исследуемых процессов;

– реализация математических моделей.

На стадии формирования функционального образа объекта моделирования описывается целевая функция исследуемого процесса. Здесь выделяются функциональные свойства, связи и характеристики.

На второй стадии осуществляется переход от семантики и терминологии функционального образа к информационной семантике.

На стадии математического описания формируется математическое представление исследуемых процессов.

На стадии обоснования математического аппарата для моделирования исследуемых процессов, производится выбор конкретного класса моделей, соответствующего целям моделирования.

На последней стадии моделирования определяются интересующие характеристики исследуемого процесса.

Целью реализации первой, второй и третьей стадий является формализация функционального, информационного и математического описаний, соответственно. Следует отметить, что требования к формализуемости для первой стадии являются низкими,

а для каждой последующей возрастают. В этих условиях целесообразно использование методологии структурного анализа, под которым будем понимать метод последовательной детализации исследуемого объекта начиная с его общего обзора. Результатом такой детализации является иерархическая структура описания исследуемого объекта, что, в свою очередь, позволяет иерархически распределять получаемую о предметной области информацию по уровням с постепенным введением все больших уровней детализации.

Основными этапами исследования процессов методами структурного анализа являются:

– получение знаний о предметной области;

– интерпретация этих знаний с помощью формальных правил;

– формирование модели.

Методология структурного анализа предполагает представление моделируемого объекта в терминах «Вход» и «Выход». При декомпозиции для описания компонентов объекта вводится ряд внутренних переменных, необходимых не только для реализации функций этих компонентов, но и для выражения основной функции объекта.

Наиболее распространенной формой описания структуры исследуемого процесса в рамках методологии структурного анализа являются диаграммы.

Результатом структурного анализа разнородных информационных процессов является:

– отображение всех существенно значимых элементов и атрибутов исследуемых процессов и их взаимосвязей;

– обеспечение возможностей воспроизведения при моделировании всех существенно значимых характеристик процессов.

Применение методологии структурного анализа для моделирования процессов защиты информации в сфере подготовки специалистов позволяет значительно понизить сложность их описания и достичь приемлемого уровня математической строгости и формализма.

Список литературы

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