

В. П. Иванов

## ОБ ОСНОВАНИЯХ ТЕОРИИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

### 1. Основания предлагаемой теории защиты информации как научной теории

В настоящее время мир последовательно движется в направлении перехода к постиндустриальному обществу. Оно не отменяет экономические отношения, но информация становится основным сырьем. Отсюда важное значение приобретает решение проблемы качества информации и ее защищенности как составляющей. Несомненно, что успешное решение проблемы названной составляющей связано с созданием фундаментальной теории защиты информации (ТЗИ).

Чтобы стать эффективной, она должна опираться на фундаментальные законы природы: энтропия, эктропия и закон сохранения энергии. С позиции современной философии науки философский фундамент оснований ТЗИ должен составить научный рационализм, а методологического фундамента — общая теория систем (ОТС). Для создания эффективной научной теории перед ученым должна стоять задача поиска таких фундаментальных понятий и законов, которые должны быть логически не сводимы. Количество фундаментальных понятий должно быть как можно меньше, они должны быть как можно проще, однако так, чтобы это не исключало точного отображения того, что содержится в опыте (суть «внутреннего совершенства и внешнего оправдания научной теории»). Поскольку истории науки известны эффективные научные теории (классическая механика И. Ньютона, ОТТ (ОТО) А. Эйнштейна и др.), построенные на аксиоматических основаниях, предложена следующая фундаментальная система аксиом ТЗИ.

#### **Аксиома 1:**

Все следствия и выводы ТЗИ могут быть получены из рассмотрения взаимодействия объектов — носителей фундаментальных понятий:

- подлежащая защите информация;
- среда (пространство, поле) существования информации, образованная из объектов — носителей свойств защиты информации и свойств, оказывающих дестабилизирующее воздействие на нее;
- время как часы;
- инерциальная система.

#### **Аксиома 2:**

ТЗИ формирует выводы из рассмотрения специфической формы движения — изменения состояний системы, образованной взаимодействием объектов — носителей фундаментальных понятий (Аксиома 1).

#### **Аксиома 3:**

Подлежащая защите информация считается защищенной, если она защищена в каждой точке пространства, находящейся на траектории ее прохождения, и в каждый момент времени, когда она сохраняет ценность.

Защищенный объект информатизации допускает рассмотрение как сложная (большая) система. Для ее рассмотрения применимы принципы и постулаты сложных систем.

Совокупность принципов ОТС формирует единство в методах исследования и описания свойств изучаемого объекта информатизации.

Предложены следующие показатели эффективности защиты информации:

- вероятность исключения воздействия дестабилизирующих факторов на подлежащую защите информацию на заданном интервале времени (защищенность информации);
- интервал времени, на котором обеспечивается защищенность информации не меньше заданной;
- экономическая эффективность защиты информации: доход от использования созданной СЗИ, предотвращенный ущерб, затраты на создание эффективной СЗИ и т. п.



## 2. Практическое применение разработанных оснований ТЗИ

Использованием аксиом, а также философских и методологических оснований решены задачи [1, 2] по оценке технических средств защиты информации (ТСЗИ) от НСД по показателям эффективности: стойкость от злоумышленного изучения; влияние надежности ТСЗИ на функции защиты информации; по оценке криптографического средства защиты информации по показателю эффективности — вероятность исключения дешифрации перехваченной информации на интервале времени, когда она сохраняет ценность при использовании алгоритма криптографической защиты информации ГОСТ 28147-89; по оценке стойкости от злоумышленного изучения программы защиты информации в ТСЗИ от НСД с использованием ПЭМИН.

При исследованиях применялись математические модели синергетики (теории хаоса). В качестве аттрактора использовались состояния, когда система защиты информации оказывалась «бессильной».

### Заключение

Соответствие приведенной ТЗИ концепциям современного естествознания, философии науки позволяют рассматривать представленное как основания эффективной и практичной научной теории, способной выводить широкое поле явлений посредством математического мышления, логики и гармонии с опытом. Подчеркивается необходимость понимания современной философии науки и концепций современного естествознания и общей теории систем.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванов В. П. К вопросу о создании теории защиты информации как внутренне совершенной и внешне оправданной научной теории // Материалы 9 Международной научно-практической конференции. Часть 3. Технологический институт Южного федерального университета. Таганрог, 22–25 июня 2010 г.
2. Иванов В. П. Об основаниях теории защиты информации как внутренне совершенной и внешне оправданной научной теории // Специальная техника. 2008. № 3–4.

*И. А. Кожевников*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИСПЫТАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Одним из актуальных направлений обеспечения безопасности объектов информатизации является внедрение современных технических средств физической защиты (ТСФЗ), а также систем и комплексов на их основе.

При этом рациональный выбор технических средств физической защиты для оснащения объектов информатизации затруднен рядом объективных обстоятельств [1]:

- выход на рынок ТСФЗ большого количества предприятий, не имеющих опыта работы в данной области и соответствующей производственной базы;
- отсутствие развитой нормативной базы, регламентирующей требования, предъявляемые к продукции данного класса.

Эти обстоятельства приводят к появлению на рынке ТСФЗ изделий, не обладающих требуемыми характеристиками и не соответствующих заявленным параметрам. И, как следствие,

