

### Модель инсайдера на основе сетей Петри-Маркова

**Дубинич Е. А.** (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Белов Н. И.** (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Научный руководитель – к.т.н., доцент Кузнецов А. Ю.** (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

**Введение.** В данной работе был рассмотрено информационное взаимодействие «Инсайдер – система защиты» с потенциальными и различными возможностями сторон. Сеть Петри-Маркова, представленная в данной работе, изображает процесс конфликта. Представленные интегрально-дифференциальные уравнения описывают информационные конфликты, а также обосновывают выбор паттернов с целью исследования его динамических характеристик. Представлен алгоритм работы программно-аппаратного комплекса для возможности создания модели процесса указанного конфликта. Так же как многие отраслевые стандарты, бизнес-процессы, модель и нотация, событийно-управляемые цепочки процессов, UML диаграммы. Сети Петри предполагают графические обозначения для процессов, отображаемые поэтапно и включающие в себя возможность выбора, итерации и одновременное выполнение. Основным отличием от всех остальных стандартов, сеть Петри имеет четкие математические определения для использования с семантикой и отлично развитой математической теорией анализа процесса.

**Основная часть.** В большинстве организаций имеется ряд сотрудников, обладающих фактически неограниченным доступом к информационным системам. Сотрудники IT-отдела, обычно имеют базу логинов и паролей, знают как организована система, имеют доступ к электронным подписям сотрудников компании, имеют возможность очищать различные данные, даже информацию об утечках.

**Заключение.** В ходе проделанной работы была предложена модель умышленного воздействия инсайдера на информационную систему с целью получения, построенная с использованием математического аппарата сетей Петри-Маркова. Приведена система интегро-дифференциальных уравнений для описания сети, которую, обладая необходимой информацией о законе распределения времени перемещения из состояния в переход, возможно применить при расчете времени прохождения этапов и вероятности реализации воздействия. Для дальнейшего исследования необходимо определить подходящий закон распределения, а также возможно усложнение модели, путем появления дополнительных переходов и состояний, которые более точно учитывают реальное поведение инсайдера.

Дубинич Е. А. (автор)

Белов Н. И. (соавтор)

Кузнецов А. Ю. (научный руководитель)