

Исследование влияния атак и отказов в ИСУП на надежность принятия решения

Колесникова Д. В. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Научный руководитель: Юрьева Радда Алексеевна (Университет ИТМО,
Санкт-Петербург).

Введение. В процессе развития технических систем, комплексов и систем с удаленным управлением вопросы защиты информационных систем становятся актуальными и требуют повышенного внимания и исследования. Но несмотря на это, исследование вопроса отказоустойчивого функционирования и защищенности технических систем существенно отстают от темпов развития информационных технологий. На сегодняшний день функционирование технических систем приводит к увеличению объемов обрабатываемой информации, что снижает надежность работы систем, и для решения задачи обеспечения надежного функционирования систем принятия решения не хватает инструментов и возможностей. Следовательно, повышается риск реализации различных угроз, и как следствие отказов и атак.

Цель работы. Целью данной работы является анализ объединения техник обеспечения информационной и функциональной безопасности для принятия решений в ИСУП.

Базовые положения. Еще на этапах развития ИСУП исследователями было отмечено сходство в описании эволюции технологий обеспечения безопасности и эволюции систем теории управления, в частности направленность обоих подходов на удержание системы в границах некоторого набора состояний. В связи с этим, высокую значимость обрела задача управления безопасностью технических систем способных к изменению своего состояния и саморегуляции. Работа включает в себя следующие этапы: 1) определения понятий атаки и отказа; 2) поиск и анализ исследований, направленных на изучение вопросов атак и отказов, их влияния на надежность принятия решений в ИСУП и последствия реализации; 3) оценка результатов и определение связей.

Результаты. Последние результаты работ направлены либо на анализ информационной безопасности, либо на робастное и адаптивное управление. Пересечение информационной безопасности и подходов теории автоматического управления позволит получить алгоритмы и подходы, которые будут способны существенно повысить как информационную, так и функциональную безопасность технических систем, а именно их общую составляющую - надежность.

Заключение. Исследования в области обнаружения и защиты от отказов ведется давно, однако нет единого подхода, который позволяет анализировать атаки и отказы вместе, с помощью единых алгоритмов и подходов. Более того применение такого междисциплинарного подхода может способствовать положительному экономическому эффекту за счет уменьшения времени простоя, сокращения времени на ремонт, увеличения показателей качества системы и т. д.

Автор: Колесникова Д. В.

Научный руководитель: Юрьева Р. А.