

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В МУЛЬТИАГЕНТНЫХ СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА

Е.В. Новиков, Д.А. Мельниченко

Мониторинг состояния природных систем, в том числе и очагов поражения, возникающих в чрезвычайных ситуациях с выбросом токсичных веществ, наиболее эффективно может осуществляться с применением распределенных автоматизированных систем сбора данных. Особенно актуальным это оказывается в ситуациях, когда необходимо длительное (сутки и более) накопление данных, площади мониторинга составляют десятки квадратных километров, а динамика контролируемых параметров значительна.

В современных условиях рассматриваемые системы мониторинга имеют классическую мультиагентную структуру, причем в реальных условиях могут быть использованы разные типы первичных датчиков и различные интерфейсы передачи данных, которая практически всегда является беспроводной [1].

Обеспечение безопасности рассматриваемых сетей при этом представляет сложную задачу из-за наличия большого числа агентов, обеспечивающих сбор и передачу блоков данных, их удаленности и физической незащищенности, а также возможности внешнего вмешательства в собственно процесс передачи данных.

Несмотря на наличие в большинстве протоколов беспроводной передачи средств криптографической защиты данных и политик безопасности, это не гарантирует неуязвимость отдельных узлов и мультиагентных систем в целом [2].

В работе исследуются подходы к решению рассматриваемой задачи обеспечения должного уровня безопасности сети мониторинга с учетом как аспектов информационной защиты, так и физической защищенности агентов при условии сохранения эффективности сбора данных и энергоэффективности.

Литература

1. Мобильная система химического мониторинга атмосферы / С.Б. Прямухин [и др.] // Ракетно-космическая техника // Информационные системы и технологии. Научные труды. Т. 2. – 2012. – С. 387–396.
2. Зикратов И.А., Козлова Е.В., Зикратова Т.В. Анализ уязвимостей робототехнических комплексов с роевым интеллектом // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2013. – № 5 (87). – С. 149–154.