

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шамсутдинова Рината Рустемовича «Интеллектуальная система мониторинга информационной безопасности промышленного Интернета вещей с использованием механизмов искусственных иммунных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.6. Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Рост числа компьютерных атак на промышленные автоматизированные системы обусловлен многими факторами, и в том числе внедрением и массовым использованием на производстве сетевых Интернет-технологий, потенциальной открытостью и доступностью этих систем для различного рода внешних злоумышленников. Исследования, проведенные ведущими мировыми компаниями, демонстрируют наличие большого количества подсистем АСУ ТП, подключенных к глобальной вычислительной сети, характеризующихся недостаточным уровнем защищенности. Существующая нормативно-правовая база в области обеспечения информационной безопасности (ИБ) систем и сетей промышленного Интернета вещей (Internet of Things, IIoT) пока недостаточно развита. Отсутствие отработанных стандартов производства защищенных устройств IIoT, концентрация производителей на обеспечении функциональности, низкого энергопотребления при недостаточном внимании к вопросам обеспечения ИБ IIoT-устройств создает дополнительные источники угроз и уязвимости промышленных систем, реализующих IIoT-технологии. Поэтому актуальной сегодня является разработка эффективных методов и средств защиты систем и сетей IIoT с использованием современных интеллектуальных технологий обнаружения компьютерных атак и аномалий сетевого трафика, что позволяет сделать вывод об актуальности темы диссертационной работы Шамсутдинова Р.Р.

В качестве наиболее существенных результатов диссертации, обладающих научной новизной, следует отметить концепцию построения распределенной интеллектуальной системы мониторинга (РИСМ) ИБ систем и сетей промышленного Интернета вещей на основе применения двухуровневой искусственной иммунной системы (ИИС), а также ее расширение в классе гибридных интеллектуальных систем посредством подключения комитета (ансамбля) интеллектуальных классификаторов, включающего в себя, кроме ИИС, также искусственную нейронную сеть и алгоритм случайного леса, совместно осуществляющих анализ и классификацию обнаруженных сетевых атак и аномалий, что позволяет обеспечивать более высокую эффективность мониторинга ИБ IIoT по сравнению с существующими системами.

Практическая ценность полученных результатов подтверждается проведением вычислительных экспериментов с использованием стандартных обучающих наборов данных (датасетов) и актами внедрения в ряде организаций.

ВХОД. № 2378-13
«11» 09 2022г.

По результатам исследований опубликовано 17 статей, в том числе 6 в изданиях, входящих в Перечень ВАК по научной специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

В качестве замечания, которое, впрочем, не имеет принципиального характера, можно отметить, что в автореферате недостаточно подробно раскрыты детали реализации взаимодействия агентов искусственной иммунной системы.

В целом, считаю, что представленная диссертация Шамсутдинова Рината Рустемовича представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, обладающую научной новизной, теоретической и практической значимостью, выполнена на актуальную тему и соответствует требованиям п. 9 «Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Шамсутдинов Ринат Рустемович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.3.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность.

Заведующий кафедрой «Комплексная защита информации» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный технический университет» (ФГАОУ ВО ОмГТУ),
доктор технических наук, профессор

Ложников
Павел Сергеевич

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.19 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Даю согласие на обработку персональных данных.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет»

Адрес: 644050, г. Омск, просп. Мира, 11.

Телефон: (3812) 95-79-17

E-mail: lozhnikov@mail.ru

Наринь Ложникова, Л.С. завершено
И.О. Качаевская, И.А. Ткачева
29.08.2023