

## ОТЗЫВ

руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 4841001/90101  
Фатина Александра Денисовича  
над выпускной квалификационной работой магистра  
«Обнаружение сетевых атак на киберфизические системы с использованием  
нейроэволюционных алгоритмов»

**Актуальность работы.** Основное значение исследуемой в выпускной квалификационной работе темы заключается в создании подхода к детектированию сетевых атак на киберфизические системы (КФС) средствами нейроэволюционных алгоритмов. Результаты работы носят прикладной характер и могут быть использованы при разработке систем обеспечения информационной безопасности сложных промышленных систем.

**Характеристика работы студента.** В работе Фатина А.Д. проведено исследование наиболее распространенных способов представления данных, циркулирующих в КФС и наиболее распространенных методов детектирования сетевых атак на КФС, использующих проанализированные способы представления данных, выделены основные преимущества, недостатки и области применения каждого метода. Разработан метод детектирования сетевых атак на КФС, основанный на использовании нейроэволюционных алгоритмов, с учетом проведенного ранее анализа, и создано программное средство, реализующее предложенный метод детектирования сетевых атак на КФС, с использованием современных программных технологий. Полученные научные результаты позволяют охарактеризовать разработанный Фатиным А.Д. подход как эффективный и целесообразный.

В ходе выполнения работы Фатин А.Д. проявил отличную теоретическую подготовку, умение ставить и решать научные и практические задачи в области информационной безопасности. Отмечается целеустремленность и самостоятельность студента при выполнении работы. Уровень его квалификации соответствует уровню поставленной цели и задачам проводимых исследований.

Основные результаты исследований и научных разработок докладывались и обсуждались на следующих научно-технических конференциях: «Методы и технические средства обеспечения безопасности информации» (Санкт-Петербург, 2020 г.), «РусКрипто'2021» (Москва, 2021 г.), «Неделя науки – 2021 Санкт-Петербургского государственного технологического института» (Санкт-Петербург, 2021 г.) и «Algorithms and solutions based on computer technology» (Санкт-Петербург, 2021 г.). Результаты исследования нашли свое отражение в 8 печатных работах по теме исследования.

**Допуск к защите.** Выпускная квалификационная работа магистра Фатина А.Д. по теме «Обнаружение сетевых атак на киберфизические системы с использованием нейроэволюционных алгоритмов» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по специальности 10.04.01 «Математические методы компьютерной безопасности» и может быть рекомендована к защите.

**Оценка труда выпускника.** Работу Фатина А.Д. оцениваю на «отлично». При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация магистра.

***Рекомендации.***

1. Следует отметить склонность Фатина А.Д. к научной работе.
2. Фатин А.Д. может быть рекомендован для продолжения обучения в аспирантуре.

Руководитель ВКР:  
Доцент ИКиЗИ, к.т.н.

Е.Ю. Павленко

20 июня 2021 г.