



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА

Доктор технических наук, профессор, Кузнецов Сергей Викторович
(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

о научно-квалификационной работе «Методы и алгоритмы обнаружения
несанкционированного вмешательства в сетях передачи данных систем
управления воздушным движением»

обучающегося Ганичева Александра Александровича
(фамилия, имя и отчество аспиранта)

факультета ФАСК

«10» июня 2025 г.

Научно-квалификационная работа Ганичева Александра Александровича посвящена разработке методов и алгоритмов обнаружения несанкционированного вмешательства в сетях передачи данных систем управления воздушным движением.

В работе решается комплексная научная задача по обеспечению устойчивости информационного обмена в автоматизированных системах, задействованных в обеспечении воздушного движения. Предложенные подходы ориентированы на работу в условиях ограниченных вычислительных ресурсов и высокой критичности ошибок. Тема проработана глубоко и всесторонне, включая анализ архитектуры авиационных СПД, классификацию актуальных угроз, а также разработку и проверку оригинальных алгоритмических решений.

Актуальность работы Ганичева Александра Александровича очевидна в свете текущих тенденций развития авиационной отрасли, где возрастает значение защищённости цифровых каналов управления и информационного взаимодействия между наземными и бортовыми сегментами. Применение интеллектуальных методов в задачах повышения устойчивости СПД АС УВД к несанкционированному вмешательству соответствует современным требованиям к надёжности, безопасности и адаптивности авиационных систем. Работа решает

значимую задачу обеспечения информационной устойчивости критически важных сетей воздушного транспорта и вносит вклад в развитие технологической базы средств анализа сетевых состояний в авиации.

Научные предложения, выводы и рекомендации, представленные в работе, являются тщательно обоснованными и демонстрируют высокую степень достоверности.

Автор использует логически выверенные алгоритмы извлечения признаков и корреляции событий, опираясь на современные методы анализа потоков данных без необходимости предварительного обучения. Новизна работы заключается в подходе, сочетающем частотную обработку и структурную корреляцию событий НСВ, что позволяет учитывать особенности авиационной инфраструктуры. Полученные результаты могут быть использованы при построении систем мониторинга телекоммуникационной подсистемы АС УВД в целях повышения её устойчивости к внешним воздействиям.

В качестве замечания следует отметить отсутствие оценки устойчивости разработанных методов к искажённым или частично утерянным данным, что имеет значение для практического применения в условиях нестабильных каналов передачи.

В целом научно-квалификационная работа Ганичева Александра Александровича выполнена на высоком уровне и заслуживает оценки «отлично». Исследование демонстрирует глубокие знания автора в предметной области, его способность к самостоятельной разработке и обоснованию прикладных научных решений.

Считаю, что Ганичев Александр Александрович заслуживает присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Подпись рецензента  (С.В. Кузнецов)
(расшифровка подписи)

С рецензией ознакомлен (а)
Подпись аспиранта  (Ганичев А.А.)
(расшифровка подписи)

« 10 » 06 2025 г.