

Иск. № А23-02/39
от 14.01.2022

**«Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота» обособленное структурное
подразделение ФГБОУ ВО «КГТУ»**

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
ДВИЛЯНСКОГО Алексея Аркадьевича на тему:

**«Методология математического моделирования обеспечения функциональной устойчивости
объектов критической информационной инфраструктуры при
воздействии электромагнитных импульсов», представляемой на соискание
ученой степени доктора технических наук по научной специальности 05.13.18 – Математиче-
ское моделирование, численные методы и комплексы программ**

Формируемая государством на сегодняшний день политика в области обеспечения устойчивости функционирования критически важных сегментов и средств их информационного обеспечения в условиях деструктивных воздействий генераторами электромагнитного импульса предусматривает необходимость проведения фундаментальных научных изысканий. Таким образом, проблема, поднятая соискателем особенно актуальна в сложившихся условиях информационного и технического противоборства.

Автореферат диссертации соискателя содержит достаточно информации для того, чтобы судить о глубине проведенных им исследований. Судя по материалам автореферата соискатель разработал математические методы моделирования обеспечения функциональной устойчивости объектов критической информационной инфраструктуры при воздействии электромагнитных импульсов и численный метод оптимизации экономических затрат в соответствии со спецификой, связанной с условиями функционирования средств вычислительной техники объектов информатизации критических информационных сегментов государства и их постоянным совершенствованием в техническом плане, а также недостаточной конструктивностью существующих моделей и методик в отношении электрофизических свойств новых радиопоглощающих полимерных композиционных материалов для экранов, в том числе и геометрии их технологических неоднородностей (п. 1, 3, 4, 5 паспорта научной специальности) и, таким образом достичь научной новизны и теоретической значимости полученных в ходе исследования результатов.

В качестве практической значимости исследования хотелось бы отметить наличие возможности применения разработанных теоретических основ для обеспечения функциональной устойчивости объектов КИИ, заключающееся в том, что внедрение полученных моделей, методов, алгоритмов и комплексов программ на их основе позволяет:

1. Проводить комплексную оценку функциональной устойчивости объектов КИИ с учетом применения по ним различных средств генерации ЭМИ с использованием проблемно-ориентированных программ, обеспечивающую практическое применение разработанных численных методов.

2. Обеспечить комплексность использования современных инструментально-моделирующих средств, позволяющих анализировать информацию об электромагнитном влиянии, а также представить практические рекомендации по использованию многослойных экранирующих конструкций, математических методов моделирования ущерба, оценки живучести и помехозащищённости объектов КИИ, численного метода оптимизации экономических затрат в рамках обеспечения функциональной устойчивости объектов КИИ при воздействии ЭМИ.

3. Определить перспективы практического использования результатов исследований – разработанной математической модели экранирующей конструкции с использованием радиопоглощающих полимерных композиционных материалов (РППКМ) и технологических процессов их производства на основании результатов натурных экспериментов с обоснованием и тестированием эффективных вычислительных методов, используя современные компьютерные технологии и спроектированного технологического испытательного стенда для проверки адекватности сформированной математической модели характеристик экранирующей конструкции, на основании результатов натурных экспериментов, с обоснованием и тестированием эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий (п. 6 паспорта научной специальности), что предопределило включение результатов исследований в государственную программу вооружения на 2018-2025 г.

Судя по автореферату соискатель проявил хорошую публикационную активность при освещении промежуточных и окончательных результатов исследований в соответствии с требованиями ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – имеется монография, статьи в рецензируемых изданиях, а также в журналах SCOPUS и Web of Science. Также получены патенты на изобретения, полезную модель, а также Свидетельства о государственной регистрации программ.

Соискатель хорошо владеет современным математическим аппаратом теории электродинамики, вероятности, моделирования сложных систем, теории прогнозирования и принятия решений. В целом, судя по автореферату, диссертационная работа имеет оригинальную структуру и представляет собой завершённое исследование. Автореферат написан грамотным научным языком. Судя по ссылкам на литературу, автор, при разработке новых результатов, использовал последние достижения мировой науки.

Несмотря на отмеченные положительные моменты анализ автореферата также показал присутствие недостатков, которые выглядят следующим образом:

1. Из автореферата не ясно, какие конкретно средства генерации электромагнитного импульса автор рассматривает в качестве основных способов функционального поражения (узкополосные, сверхширокополосные, низкочастотные генераторы ЭМИ).

2. Представленное в автореферате понятие интеллектуальной системы оптимизации и стабилизации систем требует более четкого определения и детализации, учитывая существенно важное место данного понятия в разработанном численном методе моделирования оптимизации экономических затрат.

3. В автореферате имеются ошибки стилистического характера, а иногда несогласованность словосочетаний.

Выводы:

1. Несмотря на приведенные недостатки, диссертационная работа Двилянского А. А. является законченным научно-исследовательским трудом, обладает теоретической ценностью и практической значимостью, имеет научную и практическую направленность.

2. По уровню исследований, постановке и полноте решённой научной проблемы, новизне, достоверности и обоснованности, научной и практической значимости положений, выносимых на защиту, форме их представления работа отвечает требованиям п. 9, 10, 11 и 14 постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.10.2018 № 1168), предъявляемым к докторским диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а автор диссертации Двилянский Алексей Аркадьевич достоин присуждения учёной степени доктора технических наук по научной специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доктор технических наук, доцент

Волхонская Е.В.

« 14 » января 2022 г.

Сведения о лице, подписавшем отзыв:

Фамилия: Волхонская

Имя: Елена

Отчество: Вячеславовна

Ученая степень – доктор технических наук

Ученое звание: - доцент

Место работы: Федеральное агентство по рыболовству ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Должность: заведующий кафедрой судовых радиотехнических систем

Адрес: 236035, Северо-Западный федеральный округ, Калининградская обл., г. Калининград, ул. Молодежная, дом 6,

Подпись лица, подписавшего автореферат, заверяю (гербовой печатью)

Начальник
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»

Грунтов А.В.

14 января 2022 г.