



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

**ВОЕННЫЙ ИНСТИТУТ
(ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ)**

федерального государственного казенного
военного образовательного учреждения высшего
профессионального образования
«Военная академия материально-
технического обеспечения имени генерала
армии А.В. Хрулева»

ул. Захарьевская д.22
г. Санкт-Петербург, 191123
« 1 » 12 2014 г. № 248
На № 174

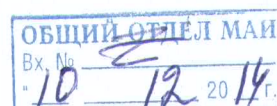
Ученому секретарю диссертационного
Совета Д 212.125.07
Московского авиационного
института (национального
исследовательского университета)
«МАИ»
Степанову В.С.
Волоколамское шоссе, д. 4
125993, г. Москва, А-80,
ГСП-3

Препровождаю отзыв на автореферат диссертации Нгуен Ван Хой на
тему: «Разработка алгоритмов проектирования экранов кабелей
электротехнических комплексов летательных аппаратов», представленной на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Приложение: Отзыв, экз. №1 и № 2 на 3 листах каждый, только
адресату.

ВрИО начальника ВИ (ИТ) «Военной академии материально-
технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва»

Шклярук А.Н.



УТВЕРЖДАЮ

ВрИО начальника Военного института
(инженерно-технического) Военной академии

материально технического обеспечения

имени генерала армии А.В.Хрулёва

кандидат технических наук доцент

Шклярук А.Н.

«27» ноября 2014 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Ван Хой на тему: «Разработка алгоритмов проектирования экранов кабелей электротехнических комплексов летательных аппаратов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Актуальность темы диссертационной работы Нгуен Ван Хой не вызывает сомнений. Бортовые кабели (БК) летательных аппаратов являются наиболее чувствительными элементами электротехнических комплексов к воздействию электромагнитных помех (ЭП). Для защиты БК от воздействия ЭП необходимо обеспечить заданную эффективность экранирования. Конструкция БК должна иметь минимальный вес, зависящий, в основном, от массы экрана. Разработка методики проектирования многослойных экранов БК позволяет достичь минимальной массы экрана при высокой помехозащищенности. Поэтому задача анализа и разработки методов оптимизации проектирования двух и более экранов в конструкции БК, несомненно, является актуальной.

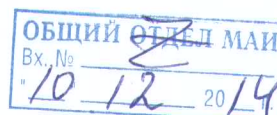
Среди основных **научных результатов**, полученных в диссертационной работе, необходимо выделить следующие:

1. Математическая модель и методика расчета импульсных синфазных напряжений на внутренних проводниках экранированных кабелей при воздействии ЭП.

2. Алгоритмы проектирования сплошных, оплеточных (с одинарным и двойным экранированием) экранов кабелей при воздействии импульсных ЭП.

Научная новизна диссертационного исследования определяется следующими положениями:

– математическая модель и методика расчета импульсных синфазных напряжений на внутренних проводниках экранированных кабелей при воздействии ЭП и полученные на их основе аналитические зависимости, отличается от



известных получением формул, позволяющих рассчитать наводимые токи и напряжения с учетом двойного экранирования;

– алгоритмы проектирования сплошных, оплеточных (с одинарным и двойным экранированием) экранов кабелей. По сравнению с известными методами проектирования, были выполнены анализ и проектирование двух и более экранов кабелей применительно к воздействию импульсных кондуктивных ЭП.

Сомнений в достоверности основных научных результатов, полученных Нгуен Ван Хой, нет. **Достоверность полученных научных результатов** подтверждается корректной экспериментальной проверкой полученных аналитических выражений и формул.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что разработанный научно-методический аппарат позволяет рассчитывать токи и напряжения в кабелях с двойными экранами проводить оптимизацию проектирования конструкций БК, состоящих из двух и более экранов.

Практическая значимость работы заключается в разработке методики расчета переходных процессов на внутренних проводниках БК, позволяющей моделировать реакцию экранированного кабеля на воздействие импульсных кондуктивных помех, в создании программного обеспечения, предназначенного для проектирования сплошных экранов бортовой кабельной сети летательных аппаратов, а также в разработке алгоритмов проектирования оплеточных экранов кабелей с одинарным и двойным экранированием.

Основные результаты исследования опубликованы в 4-х статьях, из которых 3 статьи входят в издания перечня ВАК.

На основании автореферата можно сделать вывод, что структура диссертационной работы Нгуен Ван Хой соответствует требованиям ВАК к построению диссертации.

По автореферату диссертационной работы Нгуен Ван Хой можно сделать следующие **замечания**:

1. На рис. 3 приводится схема кабельной линии в экране с “витыми парами” внутри (экранированными и неэкранированными). Из содержания автореферата непонятна степень влияния “витой пары” на результаты расчетов токов и напряжений в цепях БК при воздействии кондуктивных электромагнитных помех.

2. Как следует из текста реферата, расчет сопротивления связи плетеного экрана кабеля производится по формуле (3), в которой присутствует параметр индуктивности M , однако значение данного параметра не определено и форму-

лы для его расчета в автореферате не приводятся.

3. В автореферате не приводятся методики экспериментальных исследований сопротивления связи и эффективности экранирования бортовых кабелей, что затрудняет оценить результаты полученных исследований.

Приведённые замечания не являются определяющими для общей положительной оценки диссертации.

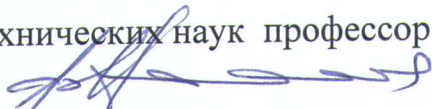
В целом по автореферату диссертации можно сделать следующие выводы:

1. На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертация Нгуен Ван Хой представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, в которой содержится решение задачи разработки алгоритмов проектирования экранов кабелей электротехнических комплексов летательных аппаратов.

2. Диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Нгуен Ван Хой, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Отзыв составил:

Доктор технических наук профессор



Фоминич Эдуард Николаевич

Место работы - Военный институт (инженерно-технический) федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В.Хрулева»;

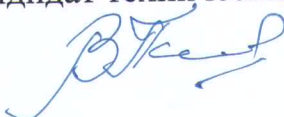
- профессор кафедры электроснабжения, электрооборудования и автоматики.

Адрес организации: 191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская 22

Контактный телефон и e-mail: 8-921-906-38-33, efominich@mail.ru

Отзыв рассмотрен на заседании кафедры электроснабжения, электрооборудования и автоматики Военного института (инженерно-технического) ВА МТО имени генерала армии А.В. Хрулева, протокол от 24 ноября 2014 г. № 03.

Начальник кафедры электроснабжения, электрооборудования и автоматики кандидат технических наук доцент



Панасюк Владимир Николаевич

« 27 » 11 2014 г.