

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Ван Тай
**«Проектирование электрических жгутов электротехнических комплексов
летательных аппаратов с учетом перекрестных помех»**,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

При проектировании бортовой сети летательных аппаратов возникает необходимость обеспечения электромагнитной совместимости проводников, и кабелей, объединенных в жгуты. Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме проектирования электрических жгутов электротехнических комплексов летательных аппаратов с минимальной суммарной длиной проводников и с учетом перекрестных помех.

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и двух приложений. В первой главе обоснована актуальность, цель и задачи работы, а также объект и предмет исследования, приведены основные результаты и характеристика диссертационной работы. Во второй и третьей главах разработаны алгоритмы определения путей прокладки электрических жгутов на графе с минимальной суммарной длиной проводников и с учетом перекрестных помех. В четвертой главе предложен способ исследования зависимости перекрестных помех между неэкранированными двухпроводными линиями электрических жгутов и проведены результаты экспериментальных исследований.

Научная новизна работы состоит в следующем: предложена топологическая модель в виде графа, отображающего возможные пути прокладки электрических жгутов в конструкции летательного аппарата; разработан алгоритм определения путей прокладки электрических жгутов на графе с минимальной длиной проводников и с учетом перекрестных помех; результаты исследования перекрестных помех в электрических жгутах с неоднородностями экранов в виде зазоров с электропроводными соединениями; результаты исследования перекрестных помех во внутреннем пространстве макетов приборных модулей и конструктивных отсеков; результаты исследования перекрестных помех между контактами электрических соединителей бортовых жгутов; способ определения минимального расстояния между проводниками электрических жгутов с учетом соответствия уровней перекрестных помех заданным нормативным значениям.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

18.04.2022

Основные результаты диссертации опубликованы в 9-ти научных работах, 4 статьи в журналах из Перечня ВАК РФ; и 5 тезисов докладов в материалах Международных научных конференций.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

- на стр.07 и 08 нет четкого описания критериев определения частотных диапазонов, в пределах которых можно использовать формулы для расчета напряжений перекрестных помех между двухпроводными линиями;

- не указан источник перекрестных высокочастотных электромагнитных помех, которые распространяются в электрических жгутах между двухпроводными линиями.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки проведенного исследования.

Судя по автореферату, диссертация написана грамотно и профессионально, на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а соискатель **Нгуен Ван Тай** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Томилин Александр Константинович,
профессор Отделения общетехнических дисциплин ШБИП ТПУ,
доктор физико-математических наук,
Томский политехнический университет
Россия 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
тел.: +7 9138740877
<http://tpu.ru> email: aktomilin@tpu.ru

А. Томилин 4.04.2022

Подпись профессора Томилина А.К. заверяю.

Ученый секретарь



Кулинич Е. А.