

## ОТЗЫВ

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

При формировании электрических жгутов, помимо массогабаритных требований и особенностей конструкции летательного аппарата, необходимо руководствоваться требованиями электромагнитной совместимости проводников, и кабелей, объединенных в жгуты. Из-за наличия емкостных и индуктивных связей между проводниками бортовой сети возникают перекрестные электромагнитные помехи, которые могут ухудшать качество функционирования бортовых электротехнических комплексов. Поэтому проблема, рассматриваемая в данной работе, является актуальной и практически значимой. В диссертационной работе на основе предложенной топологической модели разработаны алгоритмы прокладки путей электрических жгутов с минимальной суммарной длиной проводников и с учетом перекрестных помех.

Проведен ряд экспериментальных исследований высокочастотных перекрестных помех, позволяющих сделать выводы об их резонансном характере и влиянии на двухпроводные линии. Выполнено исследование перекрестных помех с учетом неоднородностей экранов электрических жгутов, а также перекрестных помех между контактами электрических соединителей и перекрестные помехи между двухпроводными линиями во внутреннем пространстве макета модуля. На основе проведенных исследований предложен способ определения расстояний между двухпроводными линиями, при которых обеспечивается минимальный уровень перекрестных помех.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в журналах из Перечня ВАК РФ и материалах Международных и Всероссийской конференций.

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«05» 04 2022г.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания: примеры, приведенные на стр.11 и 12, не относятся к конкретной системе летательного аппарата; не приведены другие возможные варианты топологической модели путей прокладки электрических жгутов и не выполнен их сравнительный анализ; не ясно как пути прокладки путей электрических жгутов на графе изображаются в реальной конструкции летательного аппарата.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки проведенного исследования.

На основании анализа информации, представленной в автореферате, можно сделать вывод, что диссертационная работа выполнена на достаточно 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.

Доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры радиоволновых процессов и  
технологий Института радиоэлектроники и  
информатики РТУ МИРЭА *05.04.2022* Битюков Владимир Ксенофонович.

Организация: МИРЭА-Российский технологический университет.

Адрес: 119454, ЦФО г. Москва, проспект Вернадского, д.78

Телефон: +7 4992156565. E-mail: rector@mirea.ru

