

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Жукова Петра Александровича «Исследование средств защиты электротехнических комплексов летательных аппаратов от электромагнитных воздействий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Диссертация посвящена решению проблемы увеличения эффективности технических средств защиты устройств электротехнического комплекса летательных атмосферных и космических аппаратов от электромагнитных воздействий. Возрастание чувствительности электронных устройств к электромагнитным воздействиям является результатом развития электронных технологий, увеличения быстродействия и повышения интегрированности микросхем. Работоспособность любого бортового комплекса летательного аппарата зависит от качества функционирования применяемого электронного оборудования. Поэтому решение проблемы защиты электронных устройств от электромагнитных воздействий актуально.

В диссертационной работе автор выполнил обобщенный анализ путей распространения электромагнитных помех в электрических цепях и конструкции условного летательного аппарата, разработал топологическую схему и методику расчета уровней помех, провел ряд исследований существующих способов электромагнитного экранирования, установил причины ослабления эффективности экранирования, предложил новые способы борьбы с электромагнитными воздействиями и на основе экспериментальных исследований показал эффективность предложенных способов.

Полученные в диссертационной работе результаты обладают научной новизной и имеют практическое значение при разработке электротехнических комплексов летательных атмосферных и космических аппаратов.

Из текста автореферата следует, что результаты диссертационной работы Жукова П.А. были представлены на 13 Международных и Всероссийских конференциях и опубликованы в журналах из Перечня ВАК РФ, что соответствует требованиям для защиты диссертации кандидата технических наук.

По содержанию автореферата диссертационной работы имеются следующие замечания:

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

« 6 » 06 2022

- при описании топологической модели из автореферата не понятно, что является источником электромагнитных воздействий и какие типы воздействий учитываются в модели;
- приведенная топологическая модель рассматривает общие принципы проникновения и распространения электромагнитных помех и не приближена к реальному летательному аппарату;
- не ясно где на космическом аппарате должен размещаться радиопоглощающий материал для уменьшения уровней электромагнитных помех и ослабления резонансных явлений

Приведенные замечания не уменьшают важность проделанной работы и не уменьшают общую положительную оценку результатов диссертационной работы.

На основании 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 Жуков Петр Александрович заслуживает присуждения 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

*02.06.2022г.*

Битюков Владимир Ксенофонтович

Организация: МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

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

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

