

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Нгуен Ван Хоя
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»**

Кондуктивные электромагнитные помехи, распространяясь по электрическим цепям бортовых кабелей, проникают через электрические соединители в электронные блоки бортовых устройств и воздействуют на полупроводниковые приборы и интегральные микросхемы. Экранирование кабельной сети позволяет решить проблему помехозащищенности, но для кабелей летательных аппаратов важным показателем является масса кабеля, значительную часть которой приходится на экранирующие покрытия (экраны). Поэтому недостаточно обеспечивать снижение уровней кондуктивных помех на внутренних проводниках до требуемых значений, необходимо минимизировать массу экранов без ухудшения помехозащищенности кабельной сети.

В данной диссертационной работе решается актуальная научно-техническая задача посвященная разработке алгоритмов проектирования экранов кабелей с оптимальными параметрами, при которых обеспечивается требуемый уровень токов и напряжений на внутренних проводниках и минимальная суммарная масса экранов кабелей. Автор исследовал пути распространения кондуктивных электромагнитных помех, разработал методику расчета наведенных синфазных напряжений и токов на внутренних проводниках для электрически коротких и электрически длинных кабелей, разработал алгоритмы проектирования экранов кабелей. Реализация алгоритмов проектирования экранов кабелей в виде компьютерных программ позволяет автоматизировать процесс проектирования экранов кабелей, уменьшить материальные и временные затраты в процессе изготовления экранов кабелей на предприятиях.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем

– разработаны математические модели воздействия кондуктивных электромагнитных помех на экранированные кабели и методика расчета

импульсных синфазных напряжений на внутренних проводниках экранированных кабелей;

– получены аналитические зависимости, описывающие переходные процессы на внутренних проводниках при протекании по экранам кабелей импульсных токов;

– разработаны алгоритмы проектирования сплошных и плетеных экранов кабелей позволяющие обеспечивать требуемые уровни помехозащищенности внутренних проводников и минимальную суммарную массу экранов с учетом воздействия на экраны кондуктивных электромагнитных помех в виде импульсных токов .

В качестве замечаний следует отметить следующие моменты.

1. Разработана методика расчета синфазных токов и напряжений на внутренних проводниках, но примеры расчета приведены только для случая электрически коротких кабелей.
2. Целью работы является проектирование многослойных экранированных кабелей, но решение имеется только для кабелей с одинарным и двойным экранированием.

Указанные замечания, однако, не снижают достоинств самой работы.

В целом как следует из автореферата, диссертация «Разработка алгоритмов проектирования экранов кабелей электротехнических комплексов летательных аппаратов» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий» ВАК и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.09.03, а сам автор, Нгуен Ван Хой, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент каф. «Информационные технологии проектирования электронно-вычислительных средств» Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева – КАИ, к.т.н., доцент

e-mail: gzm_zinnur@mail.ru
Тел. (843) 231-00-81

Подпись
З.М. Гизатуллин
заверяю. Начальник управления делами КНИТУ-КАИ

