

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Школина Алексея Николаевича
«Математическое моделирование процессов в интегральных микросхемах импульсных преобразователей напряжения при внешних тепловых и электрических воздействиях», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертационные исследования посвящены актуальной теме совершенствования математических методов, алгоритмов и программ для моделирования процессов в интегральных микросхемах импульсных преобразователей напряжения (ИМС ИПН) с учетом внешних тепловых и электрических воздействий. Анализ поведения таких динамических нелинейных систем, наряду с аналитическим исследованием рекуррентных соотношений, обычно сопровождается математическим моделированием.

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке новых подходов к моделированию импульсных электронных устройств с учетом этих факторов. Диссертантом были разработаны и предложены:

- метод и алгоритм интерпретации экспериментальных данных, полученных на основе тестовых воздействий на ИМС ИПН и формирующих ее динамический отклик;
- модифицированный численный метод получения аппроксимирующей зависимости переходной тепловой характеристики ИМС ИПН на основе экспериментальных данных;
- алгоритм проверки адекватности математических моделей ИМС ИПН в частотной области;
- программный комплекс для выполнения вычислительного эксперимента на основе алгоритмов, реализующих разработанные математические методы моделирования поведения ИМС ИПН при воздействии внешних тепловых и электрических факторов.

Однако, в автореферате недостаточно освещены следующие вопросы:

1. Какие допущения сделаны при разработке математических моделей исследуемых устройств?
2. Недостаточная детализация представленной обобщенной математической модели ИМС ИПН.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Школин А.Н., заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Заместитель генерального директора
ОАО «НПО Центр» Национальной
академии наук Беларуси, доктор технических
наук по специальностям 05.03.01 – «Процессы
механической и физико-технической обработки,
станки и инструмент», 05.02.08 – «Технология
машиностроения», профессор

220018, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Шаранговича, д. 19

ОАО «НПО Центр» Национальной академии наук Беларуси

тел: +375 17 259 03 32, e-mail: mlk-z@mail.ru

14.01.2020
Хейфец Михаил Львович