

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кулинича Ивана Владимировича «Микроэлектромеханический переключатель для сверхвысокочастотных широкополосных интегральных схем», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ – устройства и их технологии»

В автореферате диссертационной работе Кулинича И.В. можно отметить две актуальные задачи. Первая задача направлена на разработку микроэлектромеханического СВЧ устройства и технологии его изготовления на основе медной металлизации. Вторая задача позволяет разрабатывать СВЧ приборы на основе микроэлектромеханических ключей на одной полупроводниковой подложке, что делает возможным достигать качественно новые характеристик.

Наиболее значимыми научными и практическими результатами, полученными в диссертационной работы, являются:

- разработка технологии изготовления СВЧ монолитных интегральных схем на основе микроэлектромеханических ключей с медной металлизацией;
- разработана оригинальная технология корпусирования элементов интегральной схемы, основанная на технологии изготовления GaAs СВЧ МИС

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В автореферате не приведен сравнительный анализ СВЧ МЭМ ключа с различной металлизацией.
2. Мало публикаций, включенных в перечень ВАК.

Указанные замечания не снижают общей высокой ценности диссертационной работы.

Материалы, предоставленные на отзыв автореферата диссертационной работы, позволяют сделать следующее заключение:

- диссертация выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью;
- исследования в достаточной степени представлены в 13 публикациях, из которых 2 – в журналах, включенных в перечень ВАК, индексируемых в Scopus – 1, и доложены на международных и российских конференциях;
- диссертация Кулинича Ивана Владимировича на тему «Микроэлектромеханический переключатель для сверхвысокочастотных широкополосных интегральных схем» является завершенной научно-

квалификационной работой, соответствующей требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ – устройства и их технологии»

Директор Института нано- и микросистемной техники МИЭТ
Д.т.н., профессор

Тимошенко Сергей Петрович

подпись

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники».

Почтовый адрес: 24498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1.

Email: netadm@miee.ru.

Тел.: +7 (499) 731-44-41

Подпись Тимошенко Сергея Петровича заверяю:

М.П.



Сергей Петрович Тимошенко (С.П.)
15.02.2019г.