

Отзыв

**научного руководителя на кандидатскую диссертацию Зебека
Станислава Евгеньевича «Измерительные микроволновые устройства
на основе метода прямого преобразования частоты» по специальности
05.11.13 — Приборы и методы контроля природной среды,
веществ, материалов и изделий**

Зебек С.Е., 1991 года рождения в процессе подготовки диссертации обучался в аспирантуре Севастопольского государственного университета (СевГУ) в период с ноября 2014 года по октябрь 2018 года по направлению 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи». В период с 2015 по 2019 годы работал в должности инженера Инжинирингового центра СевГУ. В июне 2019 года был избран по конкурсу и работал в должности ассистента кафедры «Радиоэлектроника и телекоммуникации» Института радиоэлектроники и информационной безопасности ФГАОУ ВО (СевГУ) по июнь 2020 года. С июля 2020 года по настоящее время работает в должности младшего научного сотрудника малого инвестиционного предприятия ООО «Инжиниринговый центр СевГУ».

Кандидатская диссертация Зебека С.Е. направлена на решение актуальной научно-технической задачи создания микроволновых измерительных устройств, предназначенных для встроенного контроля и мониторинга параметров узлов СВЧ трактов радиоэлектронных систем и параметров технологических процессов, которые обладают повышенной точностью, малыми габаритами и массой, а также низкой себестоимостью. Решая эту задачу, Зебек С.Е. предложил новый подход, основанный на одновременном анализе как амплитудного, так и фазового распределений электромагнитной волны в линии передачи с использованием метода прямого преобразования частоты. Этот подход позволяет повысить точность измерения комплексных параметров микроволновых узлов, а также, при использовании современных квадратурных демодуляторов в интегральном исполнении, реализовать малогабаритные измерительные устройства. Новизна технических решений подтверждается 2 патентами РФ на изобретения (способ измерения и полезная модель).

В диссертации отображены результаты теоретических и экспериментальных исследований по разработке новых измерительных микроволновых устройств на основе квадратурного способа измерения комплексного коэффициента отражения. В частности, разработаны математические модели измерительных процедур и функциональные схемы измерительных устройств, реализующие эти алгоритмы, а также проведены исследования по оценке методической погрешности измерения. Так же рассмотрены вопросы автоматизации измерительной процедуры.

Проведенные эксперименты с использованием разработанной автором измерительной установки, убедительно доказали достоверность математических моделей и возможность достижения высокой точности измерений, что открывает широкие возможности по созданию средств встроенного контроля параметров СВЧ трактов радиоэлектронных систем и средств микроволнового технологического контроля.

Научные и практические результаты работы вносят вклад в теорию и технику измерительных микроволновых устройств, результаты работы внедрены на промышленных предприятиях и используются в учебном процессе.

Результаты диссертации прошли апробацию на международных конференциях и опубликованы в 24 работах, в том числе: 5 статей в журналах, входящих в перечень ВАК; 1 публикация индексирована в Scopus; 2 патента РФ.

В процессе работы над диссертацией Зебек С.Е. принял участие в выполнении НИР «Разработка интегральной схемы микроволнового диапазона частот для диаграммообразующих модулей АФАР на основе кремниевой технологии» в рамках проектной части госзадания (задание № 8.3962.2017/ПЧ от 31.05.2017).

Считаю, что диссертационная работа Зебека С.Е. на тему «Измерительные микроволновые устройства на основе метода прямого преобразования частоты» является завершенным научным трудом, соответствует критериям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. В диссертации решена актуальная научно-техническая задача создания нового типа микроволновых измерительных устройств, предназначенных для встроенного контроля и мониторинга параметров узлов СВЧ трактов радиоэлектронных систем и параметров технологических процессов, которые обладают повышенной точностью, малыми габаритами и массой, а также низкой себестоимостью. Автор Зебек С.Е. заслуживает присуждения научной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 — «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Научный руководитель

Доктор технических наук, профессор, директор института радиоэлектроники и информационной безопасности Севастопольского государственного университета

10.09.2020

Подпись профессора Гимпилевича Ю.Б. заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета СевГУ



Гимпилевич Ю.Б.

Строкина С.П.

Сведения о научном руководителе
по диссертационной работе Зебека Станислава Евгеньевича
на тему «Измерительные микроволновые устройства на основе метода
прямого преобразования частоты»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.11.13 — Приборы и методы контроля природной среды,
веществ, материалов и изделий

| | |
|---|---|
| ФИО руководителя | Гимпилевич Юрий Борисович |
| Шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация | 05.12.17 — Радиотехнические и телевизионные системы (Украина), что соответствует специальности 05.12.04 — Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения в РФ |
| Ученая степень и отрасль науки | Доктор технических наук |
| Ученое звание | Профессор |
| Полное наименование Организации в соответствии с уставом | Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Севастопольский государственный университет" |
| Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом | СевГУ, ФГАОУ ВО "Севастопольский государственный университет" |
| Ведомственная принадлежность организации | Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |
| Должность основная | Директор института Радиоэлектроники и информационной безопасности СевГУ |
| Должность по совместительству | Профессор кафедры |
| Полное наименование кафедры | Кафедра «Радиоэлектроника и телекоммуникации» |
| Почтовый индекс, адрес организации | 299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33 |
| Веб-сайт | https://www.sevsu.ru/univers/iriib |
| Телефон | +7-978-833-92-67 |
| Адрес электронной почты | gimpil@mail.ru |

**Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях,
монографии за последние 5 лет по теме диссертации (не более 15 публикаций)**

1. Гимпилевич Ю.Б., Зебек С.Е. Моделирование погрешности квадратурного измерителя параметров СВЧ трактов радиоэлектронных систем / Системы контроля окружающей среды. 2020. № 39 — С. 117-124.
2. Широков И.Б., Гимпилевич Ю.Б., Сердюк И.В. Исследование характеристик каналов связи. — М.: ИНФРА-М. — 2020. — 247 с.
3. Гимпилевич Ю.Б., Зебек С.Е. Квадратурный метод измерения комплексных параметров СВЧ-двухполюсников // Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника. 2019. — № 1. — С. 29-38.
4. Гимпилевич Ю.Б., Зебек С.Е. Исследование измерителя параметров узлов СВЧ-тракта на основе квадратурного демодулятора с инвариантными входами / Телекоммуникации. — 2019, № 8. — С. 2-12.
5. Gimpilevich Yu., Filippov I., Duchenko N. Particularities of complex-functional monolithic integrated circuits post-layout simulation / ITM Web of Conferences. — 2019. — Vol. 30. — 11003.
DOI: <https://doi.org/10.1051/itmconf/20193001003>.
6. Гимпилевич Ю.Б., Зебек С.Е. Способ определения модуля и аргумента комплексного коэффициента отражения микроволнового двухполюсника / Патент на изобретение № 2683804. Дата подачи заявки 06. 03. 2018. Опубликовано 02.04.2019. Бюл. № 10.
7. Гимпилевич Ю.Б., Зебек С.Е. Устройство для измерения модуля и аргумента комплексного коэффициента отражения микроволнового двухполюсника / Патент на полезную модель № 189436. Приоритет полезной модели 03.08.2018. Дата государственной регистрации в Государственном реестре полезных моделей РФ 22.05. 2019.
8. Гимпилевич Ю.Б., Филиппов И.Ф. и др. Разработка и исследование SIGE интегральных формирователей квадратурных сигналов L- и S-диапазонов / Наноиндустрия. — 2018, № S (82). — С. 488-497.
9. Gimpilevich Yu.B., Filippov I.F., Vertegel V.V. C-band Active Vector Phase Shifter MMIC Design / IEEE International Conference on Microwaves, Antennas, Communications and Electronic Systems (COMCAS). — Tel Aviv, Israel, November 13 — 15, 2017. — P. 484- 487.
10. Гимпилевич Ю.Б., Савочкин Д.А. Повышение точности RFID-локализации путем комбинирования нескольких алгоритмов, обрабатывающих измерительную информацию различных видов / Изв. Высш. Учеб. Заведений. Сер. Радиоэлектроника. — 2017. — Т. 60. — № 5. — С. 297—310.
11. Gimpilevich Yu.B., Savochkin D.A. Fusing different measurements and algorithms to improve RFID localization accuracy / Radioelectronics and Communications Systems. — 2017. — Vol. 60, Is. 5, — P. 233-242.
12. Gimpilevich Yu.B., Savochkin D.A. Simulation of measuring data obtained from RFID-tags in systems of spatial localization of objects / Radioelectronics and Communications Systems. — 2016. — Vol. 59, Is. 7, — P. 301—308.

13. Гимпилевич Ю.Б. Измерение и контроль параметров микроволновых трактов.
— Севастополь : изд-во СевНТУ, 2009. — 293 с

_____ / Гимпилевич Ю.Б.

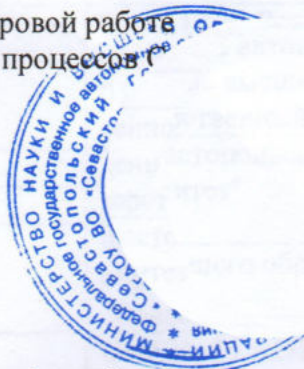
Верно

Заместитель директора по кадровой работе
Дирекции административных процессов

Ю.Л.

Кравцова Ю.Л.

«10» сентября 2020 г.



Заместитель директора по кадровой работе
Дирекции административных процессов

| | |
|-------------------------------|--|
| Учреждение | Федеральное государственное автономное учреждение "Севастопольский национальный технический университет" |
| Полное наименование | Федеральное государственное автономное учреждение "Севастопольский национальный технический университет" |
| Организационно-правовая форма | Федеральное государственное автономное учреждение |
| Сфера деятельности | Образование, наука, инженерно-техническое обеспечение |
| Средства массовой информации | Сайт: www.sntu-sev.ru |
| Адрес | 290133, г. Севастополь, ул. Университетская, 33 |
| Почтовый адрес | 290133, г. Севастополь, ул. Университетская, 33 |
| Вэб-сайт | www.sntu-sev.ru |
| Телефон | +7 979 433-92-67 |
| Адрес электронной почты | info@sntu-sev.ru |