

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Грычкина Сергея Евгеньевича «Исследование и разработка высокоэффективных модуляционных устройств передатчиков цифрового радиовещания диапазона ОВЧ», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.02.13 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Грычкин Сергей Евгеньевич окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» с присвоением квалификации «Инженер» по специальности 210303 - «Бытовая радиоэлектронная аппаратура» в 2014 г. В 2024 г. он окончил аспирантуру МТУСИ по специальности 11.06.01 - «Электроника, радиотехника и системы связи», с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Диссертационная работа Грычкина Сергея Евгеньевича на тему: «Исследование и разработка высокоэффективных модуляционных устройств передатчиков цифрового радиовещания диапазона ОВЧ» посвящена вопросам повышения энергетической эффективности передатчиков цифрового радиовещания диапазона ОВЧ.

При работе над диссертацией Грычкин Сергей Евгеньевич проявил себя организованным и ответственным исследователем, способным четко определять и формулировать цели и задачи, анализировать полученные результаты, самостоятельно определять пути преодоления возникающих проблем. Работа над диссертацией проводилась Грычкиным Сергеем Евгеньевичем при обучении в очной аспирантуре МТУСИ на кафедре «Радиооборудование и схемотехника». В процессе исследований Грычкин Сергей Евгеньевич выполнил большой объем работ по анализу и обзору литературы в области работы передатчиков с отдельным усилением составляющих и построению модуляционных устройств конечных каскадов радиопередатчиков.

В результате научного анализа, схемотехнического моделирования и экспериментального исследования модели усилителя модуляционного устройства была разработана уточнённая аналитическая методика расчета мощности потерь, а так же методика оптимизации порогов квантования напряжения питания по критерию минимума потерь мощности для высокоэффективных многоуровневых ШИМ модуляторов, которая позволяет снизить среднюю мощность потерь в 4,7 раза при использовании четырех значений напряжений питания, для наиболее распространенных сигналов цифрового радиовещания диапазона ОВЧ (DRM+, RAVIS).

Теоретические и экспериментальные исследования Грычкина Сергея Евгеньевича нашли отражение в 7 работах, из них 4 опубликованы в журналах из списка ВАК, 3 работы в изданиях, индексируемых Scopus. Получено 2 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ. Практическая значимость работы подтверждена актами использования результатов исследования в

отчете о НИР МТУСИ " Исследование и разработка радиооборудования цифрового радиовещания и интернета вещей ", а так же в организации АО «Концерн Гранит».

В ходе работы над диссертацией Грычкин Сергей Евгеньевич проявил себя сформировавшимся научным сотрудником. Он выполнил завершённое научное исследование, обладающее научной новизной, теоретической и практической значимостью, и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.02.13 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

Научный руководитель: начальник НИО «Отдел организации научной работы и публикационной активности» МТУСИ, профессор кафедры «Радиооборудование и схемотехника», доктор технических наук по специальности 05.12.04, доцент

Варламов Олег Витальевич

Телефон: +7(915) 344-2086; e-mail: vov@mtuci.ru

" 26 " *марта* 2025 г.

Подпись Варламова Олега Витальевича заверяю

Ученый секретарь Ученого совета МТУСИ

Т.В. Зотова Т.В. Зотова

Сведения об организации:

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ). Адрес: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8А. Телефон: +7 (495) 957-77-31, <https://mtuci.ru/>, e-mail: mtuci@mtuci.ru