

О Т З Ы В

Научного руководителя члена-корреспондента РАН, доктора физ.-мат наук Иванова Д.В.
на диссертацию Бельгибаева Руслана Рашидовича

«Комплекс для оценки состояния ионосферной линии и показателей качества модемов узкополосной КВ связи на основе пассивного зондирования», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук

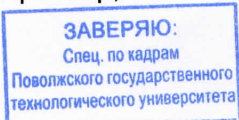
Бельгибаев Руслан Рашидович, за время обучения в аспирантуре и работы над диссертацией, проявил большой интерес и способности к научным исследованиям в области когнитивной КВ связи, разработав комплекс для оценки состояния ионосферной линии и каналов дальней КВ связи, а также провел анализ показателей качества модемов узкополосной КВ связи на основе созданного пассивного зонда и совмещения его с системой связи. Он впервые научно обосновал алгоритмы пассивного зондирования КВ радиоканала, отличающиеся применением сверхширокополосного ЛЧМ сигнала, алгоритмов его поэлементной обработки на основе связного приемника, алгоритмов цифровой обработки изображений позволяющая оценивать полосу прозрачности радиолинии и частотную зависимость SNR. Им создан новый алгоритм оценки доступности радиоканала для выбора оптимального модема КВ связи

Данная многолетняя работа потребовала от диссертанта проявления таких качеств, как упорство, настойчивость в достижении цели и трудолюбие. Для получения новых результатов были применены методы математического анализа, вычислительной математики, спектрального анализа, статистической теории связи, теории распространения радиоволн в ионосфере. Кроме того, в рамках работы были использованы современные методы численного моделирования с использованием пакетов прикладных программ. Основные теоретические результаты проверены путем макетирования, вычислительных, лабораторных и натурных экспериментов.

За время работы над диссертацией Бельгибаев Руслан Рашидович создал новые пакеты прикладных программ, реализующих разработанные алгоритмы и методики. Проведены и интерпретированы эксперименты. Экспериментальный характер работы потребовал от диссертанта создания программно-аппаратного комплекса пассивного зондирования на базе стандартного связного приемника. Все представленные в диссертации результаты получены им самостоятельно.

За время учебы в аспирантуре и работы в ПГТУ Бельгибаев Р Р постоянно демонстрировал стремление к повышению своей квалификации. Он хорошо овладел методами и средствами проведения научных исследований на современном уровне. В результате Бельгибаев Р Р выполнил исследования на актуальную тему. Полученные им результаты обладает научной новизной, практической значимостью. Он обосновал их достоверность и апробировал на Всероссийских и Международных конференциях. Опубликовал их в **19 научных изданиях**, в том числе в **6 из перечня ВАК** и в **2** индексируемых в международных базах **Web Of Science** и **Scopus**. Внедрил в учебный процесс и в отчеты по НИР ВУЗа, в 3 свидетельствах о регистрации программ для ЭВМ а также на предприятии ООО «КВ-телеком», в Воронежском филиале ФГУП НПЦ «Дельта», в учебный процесс ПГТУ. Таким образом, за время обучения в аспирантуре и - работы над диссертацией Бельгибаев Р Р сформировался как ученый высшей квалификации, способный самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи. Считаю, что Бельгибаев Р Р сложился как ученый-специалист в области телекоммуникаций и достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.12.13 - Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Научный руководитель,
член-корреспондент РАН,
доктор физ.-мат наук,
профессор,



Иванов Д.В.
Б.А. Семенов
13.12.2017

Д.В. Иванов

