

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мелёшина Юрия Михайловича «Разработка и исследование многополосной радиосистемы с фазокодовой манипуляцией», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения»

Системы дистанционного зондирования Земли все шире используются в разнообразных сферах материального производства в современном мире. Так, в сельском хозяйстве существует значимая проблема информационного обеспечения всех этапов производства продукции, одним из этапов этой деятельности является определение состояния сельхозугодий. Для решения таких задач применяют различные системы дистанционного зондирования Земли, одним из видов которых является радиосистема, которой посвящены исследования Мелёшина Ю.М.

Актуальность темы диссертации проявляется как с научной, так и с практической точки зрения. Научная новизна данной работы состоит в создании алгоритма эффективного использования рабочей полосы частот в многодиапазонных и многополосных радиотехнических системах с фазокодовой манипуляцией (ФКМ), так как в литературе в основном встречаются результаты исследований для систем с ЛЧМ - сигналами. С практической точки зрения разработанная малогабаритная многополосная РС ДЗЗ является востребованной как в промышленности, так и в сельском хозяйстве. Применение нового алгоритма позволяет сузить мгновенную рабочую полосу частот, подлежащих обработке, что значительно уменьшает как стоимость АЦП модуля формирования и обработки сигналов, так и уменьшает массогабаритные характеристики системы зондирования в целом. Малые размеры аппаратуры позволяют использовать ее на беспилотных летальных аппаратах, упрощая организацию процесса наблюдения земной поверхности.

Сформулированные в автореферате цели, задачи и положения, выносимые на защиту, соотносятся с содержанием самого автореферата, что говорит о выполнении поставленных задач и достижении целей. Сам автореферат представляется цельным документом, в котором приведены все основные результаты диссертационной работы.

Основное содержание работы представлено в 26 научных публикациях, в том числе 7 статей в научных журналах, входящих в перечень ВАК, и 10 выступлений на

научно-технических конференциях, что говорит о высокой степени апробации результатов исследований.

В автореферате следует отметить ряд недостатков:

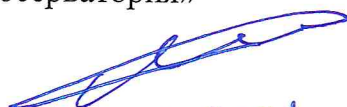
1. Не приведены результаты получения радиовегетационных индексов (RVI).
2. Из автореферата не ясно, почему отклики при разных расстояниях на рисунке 11 на странице 18 имеют различную амплитуду.

Данные недостатки не снижают общую положительную характеристику работы и не ставят под сомнение правильность полученных результатов и обоснованность положений научной работы.

Диссертационная работа Мелёшина Ю.М. «Разработка и исследование многополосной радиосистемы с фазокодовой манипуляцией» соответствует специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», является законченным научным исследованием, имеет научную и практическую ценность, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.

Ведущий специалист ОКБ НПО «Алмаз», кандидат технических наук, член ученого совета ФГБУ «Центральная Аэрологическая обсерватория»

Азаров Александр Сергеевич



26.02.2021

Подпись Азарова А.С удостоверяю

Ученый секретарь ФГБУ «Центральная Аэрологическая обсерватория»,

Безрукова Наталья Александровна



1419707\*. Долгопрудный, Моск. обл. ул. Первомайская, д. 3, Тел.: (495) 408-61-48

Факс: (495) 576-33-27, <http://www.cao-rhms.ru>, e-mail: [secretary@cao-rhms.ru](mailto:secretary@cao-rhms.ru)