

**Отзыв научного руководителя, к. ф-м. н., доцента Лялина Константина Сергеевича
на диссертацию Мелёшина Юрия Михайловича на соискание ученой степени
кандидата технических наук**

Мелёшин Юрий Михайлович в 2015 году закончил «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» по направлению «Радиотехника».

В настоящее время Мелёшин Юрий Михайлович имеет 21 печатную работу. За время работы в НИУ МИЭТ им подготовлены и проводятся:

- курс лабораторных работ по дисциплине «Цифровая обработка сигналов».

Диссертационная работа Мелёшина Ю.М. «Разработка и исследование многополосной радиосистемы с фазокодовой манипуляцией» посвящена актуальным вопросам современной науки и техники; вопросам использования многополосных и многодиапазонных радиосистем; алгоритмам формирования и обработки сигналов в многополосных радиосистемах с фазокодовой манипуляцией; алгоритмам калибровки амплитудных и фазовых дисбалансов поддиапазонов частот в многополосных радиосистемах; техническим основам разработки многополосных радиосистем с фазокодовой манипуляцией; вопросам разработки малогабаритной многополосной радиосистемы с фазокодовой манипуляцией для требований промышленности и сельского хозяйства.

Основными результатами диссертации являются:

1. Алгоритм формирования и обработки сигналов многополосных РС с ФКМ, позволяющий снизить мгновенную рабочую полосу частот более чем в 10 раз для РС ДЗЗ, установленной на летательном аппарате, двигающемся с скоростью не более 50 м/с и на высоте не более 2000 метров.

2. Алгоритм компенсации амплитудных и фазовых искажений, позволяющий выполнять калибровку в многополосных РС с ФКМ.

3. Метод эффективного ограничения спектра сигнала, позволяющий улучшить у получаемых изображений энергетику на 17% и разрешение на 8%.

4. Разработанная многополосная радиосистема способна получать изображения с разрешением менее 15 см при рабочей полосе модуля формирования и обработки сигналов 250 МГц.

В ходе выполнения работы соискатель проявил целеустремленность и самостоятельность, в полной мере выполнил необходимые задачи и достиг поставленных целей.

В диссертационной работе Мелёшин Ю.М. обобщил теоретические и практические результаты, полученные в процессе работы в Институте МПСУ Национального исследовательского университета «МИЭТ». Предложенные в рамках работы алгоритм и технические основы позволяют сократить трудозатраты на этапах разработки и регулировки радиосистем с широкой рабочей полосой частот, повысить разрешение и динамический диапазон изображений разрабатываемых радиосистем дистанционного зондирования Земли за счет улучшения корреляционных свойств сигналов.

Необходимо отметить, что результаты, полученные в ходе выполнения работы, нашли практическое применение в ОП ООО «ИРЗ» при проведении опытно-конструкторский и научно-исследовательских работах, а также в учебном процессе НИУ МИЭТ, что подтверждено соответствующими актами.

Основные научные положения, составляющие содержание и способы решения рассматриваемых проблем, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, проработаны автором достаточно глубоко и всесторонне с системных позиций.

Считаю, что диссертация Мелёшина Юрия Михайловича отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения (технические науки).

К. ф-м. н

доцент

К.С. Лялин

23⁴ сентября 2020г.

Подпись Лялина К.С. заверяю:

НАЧ. ОТД. КАДРОВ
С.В. ЗАБОЛОТНИН

