



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тарасенко Анны Максимовны  
“Методика цифрового формирования сложных сигналов для  
улучшения характеристик радиотехнических средств”,  
представленной на соискание учёной степени кандидата  
технических наук по специальности 05.12.04 –  
Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

В соответствии с содержанием автореферата в диссертации поставлена и решена актуальная задача разработки методики формирования сложных сигналов, которая включает в себя поиск и последующее исследование функции или набора функций, которые позволяют улучшить характеристики радиотехнических средств в целом, т.е. уменьшить уровень боковых лепестков и тем самым повысить отношение сигнал/шум и улучшить качество выходного продукта.

Возможность излучения сигналов с различными корреляционными свойствами расширяет круг задач, которые решаются радиотехническими датчиками дистанционного зондирования земли (ДЗЗ), что особенно важно для космических датчиков.

Успешное решение поставленных в диссертации задач выполнено на основе предложенной методики формирования и выбора новых видов сложных сигналов на базе комбинаций чередования и сдвига М-последовательностей (МП), что позволяет улучшить качество получаемого изображения.

Научная новизна диссертационного исследования обусловлена совокупностью полученных автором новых научных результатов, к основным из которых можно отнести следующие:

- 1) разработана методика формирования сложных сигналов и предложены новые их виды на основе комбинаций М-последовательностей, последовательностей Лежандра и стохастических модулирующих функций,
- 2) предложена модификация метода межпериодного расширения спектра,
- 3) сформулированы критерии выбора функций для модуляции сложного сигнала радиотехнического датчика ДЗЗ.

Достоверность полученных в диссертации научных результатов обеспечивается строгостью и корректностью использования в работе математического аппарата, адекватного решаемым задачам, что подтверждается совпадением теоретических результатов с результатами полунатурного моделирования, проведённого на стенде РТД “Кондор-Э”.

Работа имеет теоретическую и практическую направленность. Предложенная методика формирования и новые виды сложных сигналов могут применяться при разработке формирователя сигналов радиотехнических датчиков ДЗЗ, при наземных беспилотных испытаниях

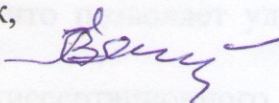
авиационного радиотехнического комплекса, для пополнения библиотеки систем радиотехнической разведки.

В ходе ознакомления с авторефератом можно отметить следующие замечания:

1. Не расшифрованы сокращения ISLR и PSLR, а также ФКМ (стр.12-13).
2. Нечётко рис.4 (стр.16).
3. Труды всероссийских научно-технических конференций обычно не принято вводить в список трудов, входящих в перечень ВАК (п.2).

В целом, несмотря на сделанные замечания, представленная в автореферате диссертационная работа имеет научную и практическую ценность, в достаточной степени апробирована и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Тарасенко Анна Максимовна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.04 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Профессор кафедры “Электроника и сети ЭВМ”  
Нижегородского государственного технического  
университета им. Р.Е. Алексеева, доктор  
физико-математических наук,  
старший научный сотрудник

 Есипенко Валентин Иванович

603950 г. Нижний Новгород, ул. Минина, д.24.

ГСП 41, Тел/факс 436-82-71

E mail: esipenko@nntu.ru

Подпись проф. В.И. Есипенко заверяю  
Директор ИРИТ НГТУ им. Р.Е. Алексеева



А.В. Мякинков