

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шайрудова Кирилла Дмитриевича «Динамика формирования сигнальных и шумовых характеристик автодинных радиолокаторов с амплитудной и частотной модуляцией», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация»

В настоящее время системы ближней радиолокации (СБРЛ) активно развиваются в направлении использования СВЧ и КВЧ диапазонов с использованием преимущественно интегральных схемотехнических устройств. Для упрощения конструкции и снижения экономической стоимости приемопередающего модуля активно используются СБРЛ, построенные по автодинному принципу. Таким образом диссертационная работа К.Д. Шайрудова, направленная на исследование динамических особенностей формирования сигнальных и шумовых характеристик СБРЛ, является **актуальной**.

Для выполнения поставленных задач автором были предложены решения по математическому описанию процессов в автодинных СБРЛ: дано обоснование метода биений для определения динамических свойств и чувствительности автодинных генераторов; выполнен учет произвольного соотношения времени запаздывания отраженного сигнала и периода модулирующей функции. В результате научного исследования была разработана теория работы автодинных СБРЛ при одновременной амплитудной и частотной модуляции сигнала. Указанные положения определяют **научную новизну работы**.

Достоверность исследований обеспечивается апробацией результатов в рецензируемых научных изданиях, обсуждением работы на различных научно-технических конференциях, использованием общепринятых современных методов исследования и анализа данных.

Исходя из автореферата диссертационное исследование можно считать законченной работой, в которой **научные положения и результаты обоснованы** и точно изложены. Результаты исследования отображены в достаточном объеме в публикациях автора. Автореферат можно оценить **положительно** с двумя **замечаниями**:

- в описании главы 4 автореферата не указаны значения рабочего диапазона длин волн, девиации частоты, периода модуляции, частоты дискретизации, а также модели АЦП и ЦАП, что затрудняет анализ работы;
- в п. 5.3 основных выводов автор указывает, что в условиях компьютерного эксперимента для представленной схемы СБРЛ, коэффициент подавления помехового сигнала составляет 100 дБ, однако возможность достижения таких результатов на практике никак не обсуждается.

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы в целом.

Представленная диссертационная работа отвечает требованиям Положения УрФУ о присуждении ученых степеней, и является законченной научно-квалификационной работой. В связи с этим считаю, что автор, Шайрудов Кирилл Дмитриевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация».

к.т.н., Кальщикова Андрей Анатольевич

11 июня 2021 г.

начальник сектора 441 отдела

АО «Всероссийский научно-исследовательский институт радиотехники»

105082, г. Москва, ул. Большая почтовая 22

Тел.: 8(499)267-66-04, e-mail: KalshchikovAA@ya.ru

*Подпись Кальщикова АА подтверждает
начальник отдела кадров*

В. Хришев

