

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Шайдурова Кирилла Дмитриевича над кандидатской диссертацией «Динамика формирования сигнальных и шумовых характеристик автодинных радиолокаторов с амплитудной и частотной модуляцией», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация.

Шайдуров Кирилл Дмитриевич, 1992 года рождения, в 2019 году окончил аспирантуру Уральского федерального университета. При этом он работал в Институте радиоэлектроники и информационных технологий ИРИТ-РТФ в должности ассистента в период с 2016 по 2019 годы, и в должности старшего преподавателя с 2019 года по настоящее время.

Диссертация Шайдурова Кирилла Дмитриевича на тему «Динамика формирования сигнальных и шумовых характеристик автодинных радиолокаторов с амплитудной и частотной модуляцией» посвящена актуальной проблеме изучения сигнальных и шумовых характеристик автодинных СБРЛ с амплитудной и частотной модуляцией. Известные на сегодняшний день результаты исследований этих характеристик имеют ограниченную область применения. Они справедливы для условий относительно малых расстояний до объекта локации, при которых время запаздывания отражённого излучения значительно меньше периода автодинного сигнала. На практике данное неравенство может нарушаться. Поэтому полученные результаты являются востребованными для практики проектирования СВЧ и КВЧ радиотехнических устройств, в том числе автодинных радиолокаторов с амплитудной и частотной модуляциями с учетом их взаимного влияния на сигнальные характеристики. Кроме того, практический интерес представляют результаты исследования режима биений генератора для определения динамических свойств генераторов как автодинов.

Научная ценность работы состоит в том, что в ней с позиций общего подхода к анализу замкнутой системы с внешней обратной связью «генератор – объект локации» с использованием строгих математических методов теории нелинейных колебаний получена математическая модель автодинного радиолокатора, обладающего одновременно амплитудной и частотной модуляцией, при этом позволяющая производить анализ совместных сигнальных и шумовых характеристик при произвольном соотношении времени запаздывания отражённого излучения и периода сигнала автодинного отклика. Данная модель обобщает результаты предшествующих исследований и позволяет приступать к проведению

дальнейший теоретических исследований проявления автодинного эффекта в генераторах СВЧ и КВЧ диапазонов при их использовании в различных областях радиотехники, в частности, сверхближней радиолокации.

Результаты диссертационной работы могут быть использованы при разработке перспективных автодинных модулей и СБРЛ на их основе в АО «НПП «Радиосвязь» (г. Красноярск), ОА «НИИПП» (г. Томск), АО «УПКБ Деталь» (г. Каменск-Уральский), АО «НПП Дельта» (г. Москва), АО «НПП Импульс» (г. Москва) и других.

Во время выполнения данной диссертации Шайдуров Кирилл Дмитриевич проявил себя самостоятельным и перспективным молодым учёным. Он продемонстрировал увлечённость, трудолюбивость, оригинальность мышления и самостоятельность. Как научный руководитель, я могу охарактеризовать его как вполне сложившегося исследователя. Все новые научные результаты, приведённые в диссертационной работе, получены соискателем лично или при его активном непосредственном участии.

Считаю, что диссертационная работа, представляемая к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Шайдуров Кирилл Дмитриевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация.

Научный руководитель:

Носков Владислав Яковлевич,
доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры радиоэлектроники и телекоммуникаций
Института радиоэлектроники и информационных технологий-РТФ
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени
первого Президента России Б. Н. Ельцина»,
620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19

«23» декабря 2020 г.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
МОРОЗОВА В.А.

