ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА

на выпускную работу бакалавра

студентки группы ЭР-13-15 Тропина Д.О.

на тему: «Исследование антенной решётки, работающей в условиях возникновения тропосферного волновода»

Выпускная работа бакалавра Дарьи Олеговны Тропиной посвящена выбору конфигурации антенной решётки загоризонтной морской радиолокационной станции, работающей в условиях возникновения тропосферного волновода.

Бакалаврская работа объемом 48 страниц состоит из введения, трех основных глав, заключения, списка используемых источников, списка обозначений и сокращений.

В первой главе приведен обзор процессов формирования тропосферных волноводов разных типов. Описаны особенности распространения радиоволн в тропосферном волноводе.

Во второй главе приведена методика и результаты экспериментов по распространению радиоволн в тропосферном волноводе по программе CASPER американского метрологического сообщества.

В третьей главе методом компьютерного моделирования проводится анализ зависимостей энергетических характеристик РЛС от высоты приемо-передающих антенн и характеристик тропосферных волноводов.

В заключении перечислены основные результаты работы.

Тематика работы Дарьи Олеговны является актуальной. Использование тропосферных волноводов радиолокационными станциями позволяет существенно повысить дальность обнаружения целей, а применение в них нескольких антенн позволяет нивелировать недостатки такого типа волноводов: нестабильность высоты, наличие мертвых зон и т. п.

Полученные Тропиной результаты имеют практическое значение:

1. Показано, что излучение антенными элементами, расположенными выше высоты волновода, не приводит к существенному повышению уровня отраженного сигнала

2. Показано, что комбинируя излучения с нескольких антенных элементов, расположенных на разных высотах, возможно исключение мертвых зон по дальности.

Несмотря на актуальные, интересные и практически значимые результаты, работа обладает недостатками, в основном в части описания вводных данных, методики исследования и представления этих результатов. Одна из главных целей написания бакалаврских ВКР – научить студентов оформлению структурированной проектной или научной работы – и эта цель не достигнута в полной мере:

1. Отсутствует четкая постановка задачи анализа энергетических характеристик РЛС: рассчитываемые величины, принятые допущения и т. п.

2. Несмотря на то, что одна из заявленных целей – разработка методики, алгоритма и программы расчёта энергетических характеристик, в работе не приводится описание ни алгоритма, ни программы, а даны лишь итоговые результаты расчетов.

Перечисленные недостатки не позволяют в полной мере оценить применимость результатов, так же затруднят их использование в последующих исследованиях.

Считаю, что перечисленные недостатки представления результатов не отменяют значимости самих результатов. Дарья Олеговна освоила сложное математическое и имитационное моделирование, смогла с их помощью получить практически значимые данные и дать практически важные рекомендации. Работа может быть представлена к защите и достойна отличной оценки. Дарья Тропина заслуживает присвоения квалификации бакалавр по направлению «Радиотехника»

Рецензент к.т.н, доц. РТС, в.н.с. ЛНС Корогодин И.В.