

## ОТЗЫВ

научного руководителя д.т.н., профессора кафедры 406 Татарникова Д.В. на диссертацию Генералова Алексея Анатольевича «Полупрозрачные вогнутые экраны антенн высокоточного спутникового позиционирования», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Генералов А.А. окончил факультет радиотехники и кибернетики (ФРТК) МФТИ в 2016г. по специальности «прикладная математика и физика». С 2016г. является аспирантом очной формы обучения на каф.406 МАИ, где подготовил диссертационную работу. Тема диссертационной работы стала продолжением научно-исследовательской работы, начатой им на каф.406 в период обучения в магистратуре МФТИ.

За время подготовки диссертации Генераловым А.А. освоена теория и техника антенн и методы электродинамики, связанные с разработкой математических моделей, синтезом и оптимизацией антенных систем, методология натурального эксперимента, изучены дисциплины, предусмотренные планом подготовки диссертации, сданы на отлично кандидатские экзамены.

Актуальность диссертационной работы связана с поиском путей построения экранов антенн, обеспечивающих резкую убыль коэффициента усиления (КУ) при переходе в нерабочую область углов антенны и снижение общего КУ в нерабочей области углов. Практическая значимость выбранного направления определяется всемерным стремлением к улучшению помехозащищенности и электромагнитной совместимости современных систем. Также, снижение отмеченного КУ приводит к уменьшению ошибки и повышению потенциально достижимой точности систем спутникового позиционирования.

В представленной диссертационной работе получены научные результаты, позволяющие синтезировать вогнутые экраны антенн базовых станций и подвижных объектов для целей позиционирования и навигации по сигналам Глобальных Навигационных Спутниковых Систем, в том числе для устройств, применяемых в области геодезии, картографирования и автоматизации техники.

Автореферат полностью раскрывает содержание диссертации.

По результатам проделанной работы опубликованы 3 статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ, 7 статей в сборниках трудов российских и международных научных конференций, в том числе 5 входящих в перечень Web of Science/Scopus, был получен патент, а также подана заявка на патент.

Результаты исследования, оформленные в виде акта о внедрении, использованы в разработках компании ООО «Топкон Позиционинг Системс».

Оценивая работу в целом, считаю, что диссертация является законченной самостоятельной работой, посвященной решению актуальной научно-технической задачи – разработке вогнутых экранов антенн спутникового позиционирования, обеспечивающих резкую убыль КУ при переходе в нерабочий сектор углов и общее снижение КУ в указанном секторе, что позволяет повысить точность систем спутникового позиционирования и существенно снизить габарит устройств позиционирования и навигации подвижных объектов.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ-устройства и их технологии», а её автор – А.А. Генералов заслуживает присвоения ему степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук, доцент  
профессор кафедры «Радиофизика,  
антенны и микроволновая техника» МАИ



Д.В. Татарников

31 августа 2019

Подпись профессора Татарникова Д.В. заверяю.  
Директор дирекции института № 4



В.В. Кирдяшкин