

ОТЗЫВ

**об автореферате диссертации Чернецкого Ивана Мирославовича
«Антенны и экраны для высокоточного спутникового
позиционирования», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ
устройства и их технологии»**

В представленной к защите диссертации рассмотрена весьма актуальная практическая задача расчета характеристик антенн, предназначенных для приема радиосигналов спутниковых радионавигационных систем (СРНС). Как известно, одна из проблем этой области антенной техники относится к приему сигналов при малых углах места, когда спутник выхолит из-за радиогоризонта. В этом случае на приемную антенну приходит не только прямой сигнал от спутника, но и помеховые сигналы, вызванные отражением от земной поверхности. Эти помехи существенно снижают точность определения местоположения приемной системы. В то же время при геодезических измерениях местоположения дифференциальным методом требуется высокая точность измерений - порядка единиц мм. Возникает необходимость реализации диаграммы направленности (ДН) приемной антенны с минимальным уровнем боковых лепестков ДН в нижней полусфере. Практическая ценность данной задачи очевидна. Наряду с практической значимостью решение поставленной задачи представляет и научный интерес, поскольку требует разработки экранов специальной формы и способов их математического моделирования.

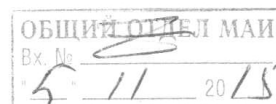
Как следует из автореферата, целями диссертации являлись

1. поиск путей построения антенн для практики позиционирования по ГНСС на открытых пространствах с миллиметровой точностью;
2. поиск путей построения искусственных препятствий, моделирующих отраженные сигналы от естественных препятствий типа леса.

В диссертации выполнен комплекс исследований, в результате которых разработаны антенна бегущей волны с необходимой для решения поставленной задачи формы ДН, полупрозрачные экраны, подавляющие сигналы в задней полусфере ДН, макет искусственного препятствия, моделирующего сигналы, отраженные от естественного препятствия типа лесного массива.

Судя по автореферату, представленная к защите диссертация выполнена на высоком научном уровне, имеет важное прикладное значение, основные результаты диссертации опубликованы в ряде работ, в том числе в двух статьях в журналах из списка, рекомендованного ВАК РФ.

Замечания по автореферату.



- 1 Недостатком автореферата диссертации является то, что не изложены методики решения электродинамических задач, необходимых для достижения поставленных целей: не приведены интегральные уравнения, способы их решения, неясно, какие электродинамические программы были применены для решения поставленных задач.
- 2 При реализации модели естественного препятствия (лес) не рассмотрен вопрос о том, что характеристики сигнала, рассеянного лесом, являются динамическими, зависят от свойств лесных массивов, метеоусловий, сезонных изменений и т.д. Можно ли на основе частного эксперимента, приведенного в гл. 3, делать вывод о применимости разработанной модели для лесов с различными характеристиками?
- 3 Сформулированные в автореферате положения, выносимые на защиту, представляют собой скорее практические результаты по разработке устройств, нежели научные положения.

Тем не менее, несмотря на замечания, общая оценка работы безусловно положительная. Представленная к защите диссертация является законченной научно- квалификационной работой, отвечающей требованиям п. 9 Положения ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения, имеющие существенное значение для развития страны. Автор диссертации Чернецкий И. М. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.12.07 – «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

Профессор кафедры Радиотехнических приборов и антенных систем Национального исследовательского университета «МЭИ», д.ф.м.н.

В.А. Пермяков

ПЕРМЯКОВ В.А.

Подпись ПЕРМЯКОВА В.А. заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета Национального исследовательского университета «МЭИ»



КУЗОВЛЕВ И.В..

Данные об авторе отзыва

Пермяков Валерий Александрович, профессор НИУ «МЭИ»,
Почтовый адрес: 111250, Москва, Красноказарменная ул. д.14,
НИУ «МЭИ», кафедра РТПиАС,
Тел. 8-495-362-72-42, эл. почта valerypermyakov@yandex.ru