

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Булыгина Максима Леонидовича «Многолучевые режимы съемки в космических радиолокаторах с синтезированной апертурой», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация»

Совершенствование средств радиолокационного мониторинга состояния Земного покрова является одним из приоритетных направлений развития систем дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса. Улучшение характеристик радиолокаторов с синтезированной апертурой антенны (РСА) таких как разрешающая способность, полоса захвата, энергетические параметры позволяет повысить информативность получаемых радиолокационных изображений и, как следствие, расширять круг научных задач, решаемых с использованием систем РСА. В этой связи диссертация Булыгина М.Л., посвященная повышению информационных характеристик РЛИ путем внедрения режимов многолучевой съемки поверхности Земли является весьма актуальной.

Анализируя представленный материал, можно констатировать, что в диссертационной работе Булыгина М.Л. присутствует научная новизна, заключающаяся в разработке прежде неизвестных подходов к визированию Земной поверхности, заключающихся в одновременном получении изображений смежных участков земной поверхности.

Практическая значимость не вызывает сомнений, поскольку результаты диссертационного исследования ориентированы на применение в рамках реализации в АО «НИИ ТП» РСА для космического комплекса «Обзор-Р».

Результаты исследования и представленные выводы в достаточной степени обоснованы и достоверны, обладают практической значимостью и научной ценностью. Результаты получили широкую апробацию на ряде международных конференций, а также опубликованы в 5 статьях в научных журналах, рекомендованных ВАК к публикации результатов научной деятельности.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ  
Вх. №             
25 10 20 18

Вместе с тем в работе отмечены следующие недостатки:

1. Не обоснован выбор горизонтальной конфигурации многолучевой диаграммы направленности.
2. Расчет энергетических характеристик многолучевой диаграммы ограничивается только оценкой энергетических потерь, вызванных сокращением длительности парциального импульса, в то время как для полноты исследования следует провести непосредственный расчет энергетики визирования.
3. В автореферате не приведены конкретные требования к характеристикам бортовой аппаратуры РСА, необходимые для реализации описываемых режимов съемки.

В то же время, указанные недостатки не снижают научной и практической значимости работы в целом.

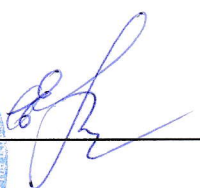
Диссертационная работа Булыгина М.Л. представляет собой законченное научное исследование, содержит решение поставленных задач, заключающихся в разработке режимов многолучевого визирования.

По материалу, изложенному в автореферате, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» к кандидатским диссертациям, а Булыгин М.Л. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация»

Егисапетов Эдуард Григорьевич, начальник отдела НМО,  
ЗАО НТЦ "Модуль"



Подпись Егисапетова Э.Г. удостоверяю  
Начальник отдела кадров



Е.Ю. Обернихина

Почтовый адрес:  
ЗАО НТЦ "Модуль" Россия, 125190, г. Москва, а/я 166  
Тел.: +7 (495) 531-30-80  
E-mail info@module.ru