

Національна академія  
наук України

Міністерство освіти і науки  
України

## ІНСТИТУТ ІОНОСФЕРИ

61002, м. Харків-2, вул. Червонопрапорна 16,  
Тел. (057) 706-22-87, (057) 707-65-27  
факс (057)-706-22-87  
E-mail: [iion@kpi.kharkov.ua](mailto:iion@kpi.kharkov.ua)



National Academy  
of Sciences of Ukraine

Ministry of Education and Science  
of Ukraine

## INSTITUTE OF IONOSPHERE

16, Chervonopraporna str., Kharkiv-2, 61002, Ukraine  
Phone: +38 (057) 706-22-87, +38 (057) 707-65-27,  
Fax +38 (057) 706-22-87  
E-mail: [iion@kpi.kharkov.ua](mailto:iion@kpi.kharkov.ua)

29.10.15 № 304/03-178

Ученому секретарю  
диссертационного совета Д.003.034.01  
Института солнечно-земной физики СО РАН,  
канд. физ.-мат. наук Полякову В.И.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебедева Валентина Павловича  
“Развитие диагностических возможностей Иркутского радара  
некогерентного рассеяния  
для решения задач контроля космических аппаратов  
и проведения активных космических экспериментов”  
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.04.03 – радиофизика.

*Рецензент:* Заместитель директора по научной работе Института ионосферы НАН и  
МОН Украины, докт. техн. наук по специальности 05.07.12 – дистанционные аэро-  
космические исследования, профессор Пуляев Валерий Александрович.  
Адрес: Украина, 61002, Харьков-2, ул. Краснознаменная, 16, Тел. (057) 707-62-21,  
факс (057)-706-22-87, e-mail: [pulyayev@kpi.kharkov.ua](mailto:pulyayev@kpi.kharkov.ua)

29 октября 2015 г.

Несомненно весомый вклад в решение мировой проблемы диагностирования  
состояния ионосферы и контроля состояния околоземных орбит вносит Иркутский  
Институт солнечно-земной физики. Одной из важных задач Института является  
обеспечение надежных результатов при зондировании ионосферной среды и при по-  
следующей обработке данных, получаемых с помощью радара некогерентного рас-  
сеяния.

Как следует из автореферата, в диссертационной работе Лебедева В.П. в  
свете решения не только институтских, но и бесспорно общечеловеческих задач  
применительно к средним широтам Азиатского континента были проведены иссле-  
дования, в основном связанные с а) уточнением тактико-технических характеристик  
радарной системы и б) улучшением методик контроля техногенного загрязнения

околоземного космического пространства. Результаты проведения автором данных комплексных исследований позволяют уточнять концентрацию частиц космического мусора, а значит – совершенствовать критерии регионального прогноза относительно пространственного распределения космических объектов, разрабатывать методики учета влияния формы и ориентации КА на характеристики возможных столкновений, т.е. в целом предотвращать аварийные и внештатные ситуации, связанные с эксплуатацией ракетно-космической техники.

Проводя эти исследования, автор особенное внимание уделил задачам повышения достоверности результатов ионосферных исследований, улучшению надежности и точности обработки данных радара некогерентного рассеяния с целью уточнения его метрологических характеристик и расширения диагностических возможностей, оптимизации алгоритмов компьютерной обработки, использованию более точных моделей сигналов.

Можно сказать, что актуальность таких исследований несомненна. Практическая значимость работы диссертанта заключается в возможности последующего использования полученных знаний в фундаментальных и прикладных исследованиях, в том числе при решении многих проблем солнечно-земной физики.

В качестве замечания хотелось бы отметить, что среди задач диссертанта присутствует пункт, связанный с разработкой комплекса программ. В чем особенность этого комплекса, что он собой представляет, какая программная платформа привлечена для его реализации? Информацию об этом в тексте автореферата автор не привел.

В целом, на основе анализа материала автореферата можно прийти к выводу, что диссертация Лебедева В.П. является завершенной научно-исследовательской работой, в которой получены ценные теоретические и практические результаты. По объему представленного материала, научной и практической значимости данная работа целиком отвечает особенностям выбранной специальности, а сам соискатель Лебедев В.П. достоин присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – радиопизика.

Докт. техн. наук,  
профессор



В. А. Пуляев