



Акционерное общество  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
НАВИГАЦИОННО-ГИДРОГРАФИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»  
АО «ГНИНГИ»



Кожевенная линия, д. 41  
Санкт-Петербург, 199106

Тел. +7 (812) 322-2113  
Тел. +7 (812) 322-0566  
ОГРН 1097847167220

Факс: +7 (812) 322-3319 E-mail: mail@gningi.ru

ИНН/КПП 7801496922/780101001

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО «Государственный  
научно-исследовательский навигационно-  
гидрографический институт»



В.А. Титлянов

2019 г.

м.п.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жукова Владимира Юрьевича «Распознавание и исследование опасных явлений погоды в многопараметрической метеорологической радиолокации», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология»

Актуальность темы. Опасные явления погоды несут угрозу жизни людей и могут вызвать большие разрушения строений, дорог и т.п. Поэтому их распознавание с целью своевременного принятия мер, которые сводят к минимуму причиняемый ими вред, – важная народнохозяйственная задача. Для ее решения создаются целые сети метеорологических радиолокаторов, конструкции которых постоянно совершенствуются. В них вводятся когерентные и поляриметрические режимы работы. Одновременно должны совершенствоваться методы и методики обработки информации, получаемой данными видами техники. В связи с этим диссертационная работа В.Ю.Жукова, направленная на разработку научно-методического аппарата, включающего в себя теоретическое обоснование и практические рекомендации по распознаванию и исследованию опасных явлений погоды на основе оценок мощности, спектральных и поляризационных характеристик отраженного ими радиолокационного сигнала, является несомненно актуальной.

Научная значимость. Разработка методов начинается в рассматриваемой диссертации с построения моделей таких опасных явлений, как сдвиг ветра и вертикальные потоки воздуха. При этом автор применяет собственные оригинальные идеи

построения данных моделей и на их основании получает описание отраженных ими сигналов, параметры которых несут информацию о параметрах рассматриваемых явлений. Полученные результаты теоретических исследований автора вносят вклад в развитие теории дистанционного зондирования атмосферы.

Практическая значимость представленной работы состоит в разработке методов обработки радиолокационной информации, позволяющих повысить качество распознавания таких явлений как шквал, смерч, град и ливень, а также обеспечивающих распознавание сдвига ветра, зоны вертикальных потоков воздуха, пыльных бурь, скопления птиц и насекомых. Кроме этого, автором сформулированы рекомендации по улучшению условий наблюдения полезного сигнала, основанные на использовании имеющихся в арсенале современного метеорологического радиолокатора средств – НЧМ импульса и двойной поляризации волны. Предлагаемый в диссертационной работе алгоритм подавления отражений от местных предметов позволяет решать новую для метеорологической радиолокации задачу выделения полезного сигнала при смешении его с данного вида помехой.

Недостаток работы заключается, прежде всего, в том, что среди новых явлений погоды, распознаваемых многопараметрическим радиолокатором, не рассматриваются зоны повышенной турбулентности, представляющие большую опасность для авиации, распознавание которых, как следует из ряда опубликованных работ, возможно посредством оценивания ширины спектра отраженного сигнала.

Однако ценности работы данный недостаток не уменьшает. Она выполнена на высоком научном уровне и полностью удовлетворяет требованиям пунктов 9 и 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук. Автор работы Жуков Владимир Юрьевич достоин присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология». Отзыв составил:

Доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник  
Научно-исследовательского океанографического центра (НИОЦ) Акционерного Общества «Государственный научно-исследовательский навигационно-гидрографический институт» (АО «ГНИНГИ»)



Константин Георгиевич Ставров

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург,  
Кожевенная линия, д. 41  
Тел.: (812) 322-35-18.  
E-mail: mail@gningi.ru

22 мая 2019 г.