

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.

От состояния окружающей среды во многом зависит безопасность людей и сферы их деятельности. Гроза, град, смерч, шквал способны нанести большой материальный ущерб и унести человеческие жизни. Другие явления погоды, такие как сдвиг ветра, вертикальные потоки воздуха, скопление птиц и насекомых представляют опасность для воздушных судов и их пассажиров. Своевременное выявление таких опасностей – одна из важных задач, во многом решаемая метеорологическими радиолокаторами.

Из выше сказанного следует сделать вывод: разработка методов распознавания опасных явлений погоды и метеорологическими радиолокаторами является задачей важной и актуальной.

Цель работы.

Целью диссертации является распознавание и исследование опасных явлений погоды средствами метеорологической радиолокации с использованием всех параметров отраженного сигнала, оцениваемых современным многопараметрическим радиолокатором.

Для достижения этой цели решается ряд задач как теоретического, так и научно-практического направлений, среди которых в первую очередь следует отметить: исследование возможности распознавания и определения параметров сдвига ветра по оценкам ширины спектра отраженного сигнала, методику распознавания зон с вертикальными потоками воздуха, экспериментальную проверку теоретических выводов.

Из анализа рецензируемого реферата, формулировок заключительных положений можно сделать вывод о том, что обозначенные задачи решены.

Научная новизна.

Как следует из текста автореферата, научная новизна работы определяется тем, что автором развиты теоретические положения в части моделирования сдвига ветра и вертикальных потоков воздуха, разработаны методы распознавания других опасных явлений радиолокационным методом, экспериментальная проверка разработанных методов.

Обоснованность, достоверность и **высокий научный уровень** полученных в работе результатов подтверждаются всем объемом представленных в автореферате теоретических, модельных и экспериментальных данных.

Анализ перечисленных достижений показывает, что полученные результаты позволяют квалифицировать диссертацию как **соответствующую** требованию решения проблемы, **имеющей важное значение** для развития соответствующей области знаний.

Научно-практическая значимость.

Проработка математических моделей сдвига ветра и зон с вертикальным потоком воздуха может дать развитие теории распространения радиоволн в атмосфере. Разработанные методы распознавания опасных явлений погоды имеют перспективу внедрения в практику штормоповещения и управления воздушным движением, что обеспечит большую защиту населения от стихийных бедствий и повышение безопасности полетов.

Личный вклад автора.

На основе изложенного в автореферате можно сделать вывод о том, что личный вклад автора максимально соответствует уровню докторской диссертации.

Апробация.

Полученные результаты в достаточной мере **освещались** в публикациях, в первую очередь в периодических изданиях, рекомендованных ВАК для докторских диссертаций, представлялись на конференциях различного уровня.

Замечания.

1. Цель работы формулируется как «распознавание и исследование опасных явлений погоды средствами метеорологической радиолокации с использованием всех параметров отраженного сигнала, оцениваемых современным многопараметрическим радиолокатором». Если строго следовать данной формулировке, то речь должна идти об операциях с использованием какой-то контрольно-измерительной аппаратуры, сводящихся к простому распознаванию погодных явлений, что не соответствует содержанию работы. Можно сделать вывод о том, что имеет место неидеальная формулировка цели работ

2. Среди рассматриваемых автором опасных явлений отсутствует такое явление, как зона повышенной турбулентности, распознавание которой имеет большое значение для обеспечения безопасности полетов авиации;

3. Объем выборки экспериментальных данных при проверке метода обнаружения сдвига ветра представляется недостаточным, для того, чтобы делать какие-либо практические выводы.

4. Среди научных работ автора отсутствует патент или хотя бы зарегистрированная заявка на изобретение «Способ обнаружения сдвига ветра». Совокупность признаков разработанного метода дает право претендовать на признание данного решения изобретением. Наличие патента подкрепило бы обоснованность автора на разработку метода.

Вывод.

Несмотря на указанные недостатки, рассматриваемый автореферат представляет собой отчет о большой теоретической, экспериментальной и научно-практической работе, производит впечатление законченного научного труда, в котором решена важная научная задача, имеющая большое народнохозяйственное значение, состоящая в разработке 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.

Работа отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, пунктам 9, 10, 11 «Положения о присуждении ученой степени» №842 от 30.0-7.2014, соответствует профилю специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология», выполнена на высоком научном уровне и имеет перспективную практическую ценность, а ее автор **Жуков Владимир Юрьевич** заслуживает присвоения искомой степени.

Доктор технических наук, профессор кафедры «Техносферная безопасность» Муромского института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», доцент, почетный работник высшего профессионального образования РФ

Подпись В.В. Булкина удостоверяю
Секретарь Учёного совета МИ ВлГУ

Булкин Владислав Венедиктович
602264, Владимирская область, г. Муром, ул. Орловская, д. 23, МИ ВлГУ
Тел.: 8-(49234)-77-253. E-mail: vvbulkin@mail.ru



В.В. Булкин
28.05.2019

О.Н. Полулях
05.05.2019