

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Денисенкова Дмитрия Анатольевича «Метод обнаружения сдвига ветра в пограничном слое атмосферы по оценкам ширины спектра сигнала метеорологического радиолокатора», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Для современной авиации проблема своевременного обнаружения сдвига ветра на малой высоте при взлете или посадке является одной из наиболее актуальных и практически значимых. В мировой практике известны примеры систем обнаружения сдвига ветра, однако в России такого аналога пока не создано. В работе предлагается новый метод обнаружения сдвига ветра, реализация которого в сети радиолокаторов ДМРЛ-С, устанавливаемых в настоящее время в крупных аэропортах, позволит оперативно обнаруживать сдвига ветра в пограничном слое атмосферы.

В диссертации получен ряд **новых научных результатов**:

- разработана математическая модель пространственного распределения ширины спектра сигнала, принимаемого метеорологическим радиолокатором, при наличии сдвига ветра в пограничном слое;
- разработан новый метод обнаружения сдвига ветра радиолокационным способом, не требующий восстановления вертикального профиля скорости ветра;
- разработана методика обработки данных метеорологического радиолокатора с целью обнаружения сдвига ветра в пограничном слое атмосферы с использованием оценки ширины спектра радиальных скоростей гидрометеоров;
- выполнен эксперимент по проверке разработанной методики.

Научная значимость полученных результатов состоит в развитии теории распространения радиоволн в атмосфере в сложных метеорологических условиях и применении радиолокационной информации для обнаружения опасных явлений природы.

Практическая значимость работы вытекает из разработанных автором метода и методики, позволяющих повысить результативность обнаружения сдвига ветра для увеличения безопасности полетов авиации.

Обоснованность полученных результатов определяется глубоким анализом научных работ отечественных и зарубежных авторов в области построения систем обнаружения сдвига ветра, корректным использованием современного математического аппарата, логической непротиворечивостью рассуждений, а также корректностью принятых допущений и ограничений.

Достоверность результатов исследований подтверждается непротиворечивостью частных результатов исследования с результатами других авторов, совпадением результатов моделирования с реально

получаемыми данными, согласием данных, полученных в соответствии с разработанной методикой с данными аэрологического зондирования.

Результаты работы апробированы на 8 всероссийских научных конференциях и достаточно полно опубликованы в 15 печатных работах, из них 8 статей в рецензируемых научных изданиях и изданиях, приравненных к ним.

По содержанию автореферата имеются замечания:

1. В математической модели пространственного распределения ширины спектра сигнала окружающая среда предполагается слоисто-однородной, что требует дополнительного обоснования.

2. Обнаружение сдвига ветра по разработанной методике происходит при зондировании радиолокатором приземной атмосферы под малыми углами, при этом непонятно как учитывается влияние на получаемые данные отражения от земли и наземных объектов.

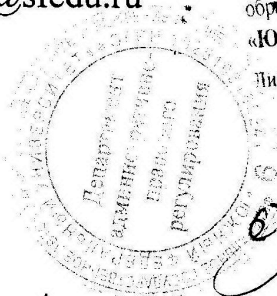
Указанные замечания не снижают научной значимости полученных научных результатов и общей положительной оценки работы.

Таким образом, по материалу, изложенному в автореферате, можно сделать вывод о том, что в диссертационной работе решена актуальная научная задача, имеющая прикладное значение. Диссертация удовлетворяет требованиям пунктов 9, 10, 11 «Положения о присуждении ученой степени» №842 от 30.07.2014 г., предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор - Денисенков Дмитрий Анатольевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Зав. кафедрой «Высшая математика»
Института компьютерных технологий и
информационной безопасности
ФГАОУ ВО «Южный федеральный
университет»
доктор физ.-мат. наук, профессор

Г.В. Куповых
09.04.2018

Куповых Геннадий Владимирович
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Адрес: 347928, Таганрог, Ростовская обл.,
пер. Некрасовский, 44, ГСП-17А
Телефон: +7 (863) 437-16-36
E-mail: kupovykh@sfnu.ru



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Личную подпись

Г.В. Куповых

ЗАВЕРЯЮ:

Ведущий специалист по работе с персоналом

Ковалев О.В.
12 04 2018 г.