

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Денисенкова Д.А.  
«МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ СДВИГА ВЕТРА В ПОГРАНИЧНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ  
ПО ОЦЕНКАМ ШИРИНЫ СПЕКТРА СИГНАЛА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО  
РАДИОЛОКАТОРА»

представляемой на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология»

Задача расширения функционала ДМРЛ-С и других доплеровских радиолокационных систем посредством расшифровки незадействованной в полном объеме вторичной информации метеорологического лоатора является актуальной и востребованной, так как в очевидной степени это приводит к улучшению показателей безопасности к экономической эффективности систем.

Обнаружение сдвигов ветра в зоне аэропорта – это одна из самых насущных проблем в современной авиационной метеорологии наряду с детектированием вихревых следов за самолетом на взлёте и посадке. В работе представлен комплексный подход от доказательства гипотезы до экспериментальной проверки алгоритма определения сдвига ветра на радиолокационном изображении максимального значения ширины спектра.

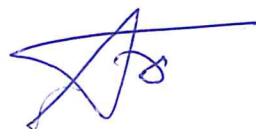
Среди результатов, представленных в работе, можно выделить следующие:

- качественный анализ проблематики определения сдвигов ветра и последовательное исследование возможности определение сдвигов ветра по карте ширины спектра без дополнительной технической доработки радиолокатора.
- разработка модели распределения ширины спектра сигнала, принимаемого метеорологическим радиолокатором при наличии в пограничном слое атмосферы сдвига ветра.
- решение обратной задачи нахождения величины сдвига ветра по оценке карты ширины спектра в случае «скачка» и сдвига ветра.
- разработка методики, позволяющей по данным о максимальном значении ширины спектра радиальных скоростей оценить значение сдвига ветра в смежных зонах сканирования и экспериментальное подтверждение данной методики
- апробация разработанной методики на реальных данных метеорадиолокатора и радиозондов, показавшая высокую достоверность обнаружения сдвига ветра.

Среди недостатков можно отметить отсутствие анализа границ применимости разработанного метода, для обеспечения обнаружения сдвига ветра на высотах до 500 метров. Указанный недостаток не снижает значимость полученных результатов и общее положительное впечатление о диссертационной работе.

В заключении стоит выделить, что диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Автореферат диссертации с достаточной полнотой отражает содержание и выводы диссертационной работы. Тема диссертации соответствует паспорту специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология». Работа отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ, а ее автор, Денисенков Д.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология».

Заведующий кафедрой «Лазерная техника»  
доктор технических наук, профессор  
01.02.05 «Механика жидкости, газа и плазмы»



А.С. Борейшо

Доцент кафедры «Лазерная техника»  
кандидат технических наук  
20.02.14 «Вооружение и военная техника. Комплексы и системы военного назначения»



М.А. Коняев

подписи Борейшо А.С. и Коняева М.А.  
удостоверяю ученый секретарь БГТУ «ВОЕНМЕХ»  
им. Д.Ф. Устинова



М.Н. Охочинский

Коняев Максим Анатольевич, место работы: доцент кафедры «Лазерная техника», БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова. Санкт-Петербург, 190005, ул. 1-ая Красноармейская 1, тел. +7 (812) 612-0288