

ОТЗЫВ

доктора физико-математических наук, профессора
Крюковского Андрея Сергеевича
на автореферат диссертации

«МЕТОД ОБНАРУЖЕНИЯ СДВИГА ВЕТРА В ПОГРАНИЧНОМ
СЛОЕ АТМОСФЕРЫ ПО ОЦЕНКАМ ШИРИНЫ СПЕКТРА
СИГНАЛА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО РАДИОЛОКАТОРА»

Денисенкова Дмитрия Анатольевича,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Диссертационная работа Дмитрия Анатольевича Денисенкова посвящена решению важной практической задачи: повышению результативности обнаружения сдвига ветра в пограничном слое атмосферы радиолокационным методом для обеспечения безопасности полетов авиации.

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью оперативного обнаружения сдвига ветра, так как это труднопредсказуемое явление неоднократно приводило к авиакатастрофам, а многие российские аэропорты не оборудованы специализированными радиолокационными системами измерения вертикального профиля ветра. Для обнаружения сдвига ветра в диссертации предполагается использовать стандартное и доступное оборудование.

Тема диссертации соответствует специальности.

Судя по автореферату, в диссертации получены следующие **новые результаты**:

- Разработана математическая модель пространственного распределения ширины спектра сигнала, принимаемого метеорологическим радиолокатором, при наличии сдвига ветра в пограничном слое.
- Разработан 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, в которой используются оценки ширины спектра радиальных скоростей гидрометеоров.
- Выполнено сопоставление экспериментальных исследований с результатами разработанной автором методики в целях подтверждения её работоспособности.

Достоверность результатов работы подтверждается корректностью постановки научной задачи исследования, строгостью принятых допущений и ограничений, логической непротиворечивостью рассуждений, а также корректным использованием современного математического аппарата.

Полученные в работе результаты имеют **практическую ценность** для своевременного обнаружения сдвига ветра в пограничном слое атмосферы и обеспечения безопасности полетов авиации в условиях отсутствия специализированных технических средств в метеорологических службах аэропортов и при несовершенстве методик обнаружения сдвига ветра штатными метеорологическими радиолокаторами.

Результаты работы опубликованы, в том числе в журналах из перечня ВАК, и доложены на различных всероссийских конференциях.

По тексту автореферата можно сделать следующие **замечания**:

- Количество проанализированных данных и процент обнаружения (новый радиолокационный метод обнаружил 7 случаев, а аэрологический 9) на данном

этапе не полностью подтверждают «высокую результативность разработанного метода», верификацию метода следует продолжить.

- В работе анализировались данные, полученные с аэрологической станции в те же 19 периодов времени, что были отобраны на первом этапе при анализе радиолокационных данных. Из работы не ясно, анализировались ли другие неотобраные данные с аэрологической станции, и был ли для этих данных обнаружен сдвиг ветра.
- Учитывая многоступенчатый порядок отбора радиолокационных данных для анализа (стр. 20), не ясно, возможна ли их оперативная обработка в реальном времени, что необходимо для практических целей.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, которая выполнена на высоком научном уровне. Особо следует отметить ясность и последовательность изложения материала в автореферате.

Содержание диссертации соответствует специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология (физико-математические науки).

Считаю, что представленная диссертационная работа Денисенкова Дмитрия Анатольевича 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 её автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

доктор физико-математических наук, профессор,
Лауреат Государственной премии СССР
декан факультета информационных систем
и компьютерных технологий
Автономной некоммерческой организации
высшего образования «Российский новый
университет» (АНО ВО РосНОУ)

А.С. Крюковский
24.03.2018

Подпись д.ф.-м.н., проф.
Крюковского Андрея Сергеевича заверяю:

Крюковский Андрей Сергеевич
Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Российский новый университет» (АНО ВО РосНОУ)
Адрес: 105005, Москва, ул. Радио, д. 22
Телефон: 8 (495) 925-03-73 (доб. 244)
E-mail: isikt_rosnou@mail.ru



Соломатина Л.В. 2