

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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

Директор по научной работе
АО «Государственный научно-
исследовательский навигационно-
гидрографический институт»



В.А. Титлянов

2018 г.

м.п.

О Т З Ы В

на автореферат кандидатской 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.

В современном мире все большее значение приобретает авиационное сообщение, неотъемлемой частью которого является метеообеспечение. Из многих опасных для авиации явлений погоды специалисты одним из наиболее опасных называют сдвиг ветра. Данное явление получило такую оценку по причине крайней сложности прогнозирования и непредсказуемости, а также тем, что после встречи с ним у экипажа самолета остается очень мало времени на принятие решений. Для его надежного обнаружения разработаны различные приборы, которые по причине своей большой стоимости установлены далеко не во всех аэропортах. При этом многие аэропорты обладают современными метеорологическими радиолокаторами.

Актуальность темы. В своей диссертационной работе Д.А. Денисенков предлагает новый метод оперативного обнаружения сдвига ветра в пограничном слое атмосферы на основе обработки информации с метеорологического радиолокатора. Реализация данного метода в

радиолокаторах, установленных в аэропортах, позволит повысить результативность обнаружения сдвига ветра, и, как следствие, увеличит безопасность полетов авиации. Это позволяет говорить о несомненной актуальности темы диссертационной работы.

Тема и содержание диссертации соответствуют специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология (физико-математические науки, п.8 и п.10 паспорта специальности).

В работе получены следующие новые научные 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 предварительного восстановления вертикального профиля скорости ветра.

– Разработана методика обработки данных метеорологического радиолокатора, в которой используются оценки ширины спектра радиальных скоростей гидрометеоров.

– Выполнен эксперимент, в котором сопоставляются данные, полученные в соответствии с разработанной автором методикой с данными аэрологического зондирования для подтверждения работоспособности нового метода.

Практическая ценность полученных в работе результатов исходит из актуальности темы.

Обоснованность и достоверность результатов работы определяется корректностью постановки научной задачи исследования; строгостью принятых допущений и ограничений; логической непротиворечивостью рассуждений и корректным использованием современного математического аппарата. Кроме этого, полученные автором в процессе моделирования результаты хорошо согласуются с данными, полученными с реальных метеорологических радиолокаторов.

Результаты работы неоднократно докладывались на всероссийских конференциях.

Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований, материал изложен логично и последовательно, дает целостное представление о работе. Основные положения проведенных исследований нашли отражение в 15 опубликованных научных трудах автора, 8 из которых в научных журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов научных исследований.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:


- Поскольку частота запусков аэрологических зондов низка, имело смысл выбрать в качестве опорного другой измеритель, например радиоакустический.
- В тексте присутствует ряд опечаток: на рис. 5а (стр.11) высота раздела слоев обозначена h_1 , а в тексте на стр.10 эта же высота обозначена h_0 ; на стр. 10 в нижнем абзаце скорость в верхнем слое обозначена V_2 , а на рис. 5б – V_3 .
- В таблице 1 автореферата все параметры приведены в международной системе СИ, кроме величины сдвига, представленной в м/с на 100 футов. Целесообразно представлять все единицы измерений в одной системе единиц физических величин.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.

Судя по автореферату, 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 заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Отзыв составил:

Главный научный сотрудник НИОЦ АО «ГНИНГИ»
доктор технических наук, профессор



К.Г. Ставров

« 11 » апреля 2018 г.