

## ОТЗЫВ

Багрова Алексея Николаевича

на автореферат диссертации Ю.И.Юсупова

«Прогноз шквалов и интенсивных осадков с применением термодинамических параметров атмосферы и потенциального вихря Эртеля», представленной на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук по специальности 25.00.29 «Физика атмосферы и океана»

Диссертация Ю.И.Юсупова посвящена весьма важному вопросу в синоптической метеорологии, который ещё далёк от полного разрешения, - прогнозу шквалов и интенсивных осадков. Ю.И.Юсупов занимается этими проблемами уже много лет и ему удалось добиться определенных успехов.

Им были разработаны, внедрены в оперативную практику и испытаны ряд важных методик, способствующих улучшению качества краткосрочных прогнозов погоды. Это:

- 1) компьютерная технология оперативного изэнтропического анализа;
- 2) метод прогноза интенсивных осадков холодного полугодия на основе фронтогенетической функции и изэнтропического анализа;
- 3) метод прогноза сильных шквалов с использованием изэнтропического потенциального вихря Эртеля;
- 4) проведено исследование структуры потенциального вихря в условиях глубокой влажной конекции.

В Гидрометцентре России в 2012-15 гг. мной (наряду с другими методиками) проводилась оценка прогнозов умеренных и сильных шквалов по методу Ю.И.Юсупова с заблаговременностью до 12 ч. Исходный срок всех прогнозов был 00 ч ВСВ. Оценивались прогнозы на Европейской территории России в летний период с 16 мая по 15 сентября. Оценка проводилась по площадям 1 x 1 градус по широте и долготе. Для сравнения из каждой 1-градусной области привлекались максимальные прогностические значения, а также максимальные фактические значения порывов ветра на станциях в диапазоне  $\pm 6$  ч от срока заблаговременности прогнозов. В сопоставлении также участвовали прогнозы сильных шквалов по методам А.А.Алексеевой, Е.В.Васильева и Э.В.Переходцевой. Метод Ю.И.Юсупова оказался лучше других по главным характеристикам прогноза этого редкого и опасного явления: предупреденность явления оказалась выше, а число «ложных тревог» было заметно меньше, чем по другим методикам.

Ценно, что большинство разработок Ю.И.Юсупова внедрено в оперативную практику в архитектуре Автоматизированного рабочего места (АРМ) Синоптика.

Ю.И.Юсупов в соавторстве и самостоятельно опубликовал большое количество научных работ по различным аспектам синоптической метеорологии. Он безусловно заслуживает искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 «физика атмосферы и океана».

Кандидат физ.-мат. наук,  
старший научный сотрудник,  
начальник Отдела  
анализа и усвоения данных  
ФГБУ «Гидрометцентр России»

15.11.2021г.

Багров Алексей Николаевич

ФГБУ «Гидрометцентр России»  
\*123242, Москва  
Бол. Предтеченский пер., д.11-13  
факс. 8 (499) 255 15 82  
hmc@mescom.ru

ПОДПИСЬ *Багрова А.Н.*  
ЗАВЕРЯЮ

*И.О.* Нач. Отдела кадров  
ФГБУ "Гидрометцент



*Мнозешцева О.П.*