

ОТЗЫВ

Астаховой Елены Дмитриевны

на автореферат диссертации Алиповой Ксении Александровны
«Система ансамблевого прогноза погоды с учетом неопределенностей
модели»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук
по специальности 1.2.2 — «Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ»

Работа посвящена развитию методов ансамблевых прогнозов на средние и длинные сроки. Ансамблевый подход в численных прогнозах погоды в настоящее время является одним из наиболее перспективных и точных методов, позволяющих как оценить будущую эволюцию атмосферы, так и дать априорную информацию о точности этих оценок. В хороших современных системах ансамблевого прогноза учитывается влияние различных неопределенностей на качество прогноза. Последнее время наибольшее внимание уделяется разработке и применению методов учета неопределенности, возникающей за счет несовершенства моделей атмосферы. Поэтому разработка и внедрение методов учета неопределенности модели в систему ансамблевого прогноза на основе модели ПЛАВ, выполненные Алиповой К.А. в ее диссертационной работе, являются чрезвычайно актуальными. Несомненным преимуществом работы является достаточно широкий набор методов, исследованных Ксенией Александровной. Пожалуй, наибольший интерес в работе представляет разработанный новый метод учета несовершенства модели за счет стохастического возмущения полулагранжевых траекторий. Приятно отметить, что вариант возмущения траекторий, предложенных Алиповой для модели ПЛАВ, оказался более перспективным, чем алгоритм ЕЦСПП, не позволивший достичь необходимого роста разброса прогнозов в ансамбле. Выполненные

исследования по настройке схем возмущений параметров и неадиабатических тенденций требуют понимания физических процессов в атмосфере и тщательности, что и было продемонстрировано в работе. Методы, примененные для верификации результатов, соответствуют мировым стандартам. Большой список литературы подтверждает заключение о широкой эрудиции автора.

В реферате достаточно подробно и понятно изложены основные пути исследования и полученные результаты.

Судя по автореферату, диссертация *«Система ансамблевого прогноза погоды с учетом неопределенностей модели»* является завершенным научным исследованием и соответствует требованиям пунктов 9 и 10 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор, *Алипова Ксения Александровна*, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2 — *«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»*.

Кандидат физико-математических
наук, старший научный сотрудник

Ведущий научный сотрудник отдела
численных краткосрочных прогнозов
Регионального специализированного
метеорологического центра Москва

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
"Гидрометеорологический научно-

исследовательский центр Российской
Федерации

Астахова Елена Дмитриевна

30 сентября 2025 года

Федеральное государственное бюджетное учреждение
"Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской
Федерации

123376, Россия, Москва, Большой Предтеченский переулок, д.13, строение 1

<https://meteoinfo.ru/>

e-mail: elena_ast_hmc@mail.ru

Рабочий телефон: +7 (499) 795-21-46

ПОДПИСЬ Астахова Е.Д.
ЗАВЕРЯЮ

Нач. Отдела кадров
ФГБУ "Гидрометцентр России"

