

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коломеец Людмилы Ильиничны  
на тему: «Обратные связи между грозовой активностью, температурой и составом атмосферы  
в тропосфере и нижней стратосфере в глобальном и региональном масштабах»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.  
(Российский государственный гидрометеорологический университет. 195196, г. Санкт-  
Петербург, Малоохтинский пр., 98)

Диссертационная работа Коломеец Л. И. посвящена актуальной, но слабо разработанной в области метеорологии проблеме. Актуальность проблемы связана с учетом обратных связей между грозовой деятельностью, химическими и климатическими процессами, в частности, учета влияния гроз, как источника окислов азота на глобальные и региональные изменения состава и структуры атмосферы.

Анализ содержания автореферата показывает, что диссертационная работа является самостоятельной научно-исследовательской квалификационной работой.

Научная новизна диссертации состоит в том, что автором анализируются прямые и обратные связи между источниками окислов азота молниевое происхождения, газовым составом, температурой и конвективным состоянием атмосферы в различных масштабах.

Автором разработан новый алгоритм исследования влияния молниевой активности на состав и структуру тропосферы/нижней стратосферы в глобальном и региональном масштабах с учетом обратных связей.

В работе представлены новые оценки значимости прямых и обратных связей между атмосферным электричеством, структурой, составом и конвективными процессами в тропосфере/нижней стратосфере.

Дана оценка влияния эффектов, обусловленных молниевой активностью на изменение полей температуры в тропосфере/нижней стратосфере в глобальном и региональном масштабах.

Определены изменения индексов конвективной неустойчивости атмосферы при учете дополнительных источников окислов азота молниевое происхождения.

Показаны изменения интенсивности грозовых процессов при учете влияния нелинейных обратных связей в глобальном масштабе.

Судя по автореферату, научные положения и выводы имеют практическую ценность. Результаты исследований могут служить методологической базой для оценки влияния эффектов молниевоего происхождения на состав атмосферы, для уточнения сверхкраткосрочных прогнозов конвективного состояния атмосферы и могут использоваться для диагностики тенденций региональных и глобальных изменений конвективного состояния атмосферы.

Достоверность и обоснованность проведенного научного исследования обеспечиваются строгой постановкой задачи, целостным, комплексным подходом к научному исследованию, адекватностью методов исследования её цели и задачам, научной апробацией основных идей, а также современностью и большим объемом используемых данных метеорологических полей давления, температуры, состава атмосферы. Кроме того, полученные результаты не противоречивы существующим представлениям о глобальной электрической цепи и климатологической изменчивости процессов, происходящих в атмосфере.

Совокупность научных и прикладных результатов диссертации по исследуемой проблеме можно квалифицировать как новое решение задачи, имеющей существенное значение для развития важного направления метеорологии - сверхкраткосрочного прогноза конвективного состояния атмосферы.

Автореферат диссертации изложен логично в научном стиле. Содержание автореферата и публикаций в основном соответствует диссертационным положениям и отражает разработанные идеи и выводы.

Предложенные диссертантом выводы и рекомендации соответствуют цели и задачам исследования, являются убедительными и достоверными.

В то же время в качестве замечания следует отметить, что в автореферате не представлены источники данных о грозовых процессах, не показана их изменчивость во времени и не оценена надежность.

Однако, указанное замечание не снижает общей высокой оценки представленной для рецензирования работы, так как исследование выполнено на высоком методологическом и теоретическом уровне.

Вывод: содержание автореферата свидетельствует, что диссертация Коломеец Л.И. является самостоятельно выполненной, законченной научно-квалификационной работой, имеющей значение для развития метеорологической науки, отвечает требованиям п.9 «Положения о

порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Заведующий лабораторией гронопеленгации  
ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория им. А. И. Воейкова»,  
главный научный сотрудник, доктор технических наук

В.С.Снегуров

« 05 » апреля 2019 года

Подпись заверяю:

*Ученый секретарь  
Шаткина*



*№ 259. 220*