



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коломеец Людмилы Ильиничны «**Исследование взаимосвязи между грозовой активностью, температурой и составом атмосферы в глобальном и региональном масштабах**», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология

Тема диссертационной работы является актуальной, поскольку исследование влияния молниевой активности на физико-химические процессы в атмосфере Земли крайне необходимы при прогнозах грозových очагов и понимании причин изменений, происходящих в климатической системе.

Коломеец Л.И. указывает в начале работы на современное состояние темы исследования, анализирует существующие параметризации молниевых вспышек. Соискатель разработала параметрический подход, учитывающий мощность конвективных облаков. Особенно ценным, на наш взгляд, является оценка обратных связей между изменениями состава атмосферы и молниевой активностью, что продемонстрировано в 3 главе диссертационного исследования.

Соискателем проделана огромная работа по проведению численных экспериментов, с применением только методически обоснованных, проверенных на фоне хорошего соответствия результатов моделирования и измерений, подходов. Которые, в свою очередь, показали высокую чувствительность атмосферы к молниевому источнику окислов азота.

Автор пытается объяснить влияние окислов азота молниевое происхождения, как возможную причину образования озоновых дыр в полярных областях стратосферы.

Несомненным достоинством работы является четко выстроенный алгоритм научного исследования. Подобные работы редки и полученные результаты нелинейных прямых и обратных связей между молниевыми окислами азота и газовым составом, и температурой атмосферы в региональном и глобальном масштабах являются уникальными.

Автореферат написан прекрасно, не вызывают сомнений достигнутые результаты, которые вносят весомый вклад как в теоретическую, так и в практическую части понимания механизма влияния молниевой активности на физико-химическое состояние атмосферы. Получен ряд новых научных результатов, особое внимание из которых заслуживает демонстрация

чувствительности конвективной неустойчивости атмосферы к молниевым окислам азота и эффект влияния обратных связей на конвективные процессы.

Замечание.

В настоящее время доказано, что поступление окислов азота в результате сжигания горючего ископаемого превышает таковые в результате молниевой деятельности. Недоучет этого факта может внести погрешности в оценку вклада молниевой активности в продукцию  $\text{NO}_x$ . Хотя соискатель указывает на то, что молниевая активность является неперерывным источником, проявляясь в основном в верхней тропосфере и нижней стратосфере.

Это замечание ни в коей мере не умаляет достоинств диссертационной работы и носит рекомендательный характер.

В целом, по обоснованности полученных выводов, их достоверности и новизне, диссертационная работа «**Исследование взаимосвязи между грозовой активностью, температурой и составом атмосферы в глобальном и региональном масштабах**», соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук.

Коломеец Людмила Ильинична заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Любовь Николаевна Василевская,  
доцент департамента наук о Земле  
Института Мирового океана ДВФУ,  
кандидат географических наук  
690922, г. Владивосток, о. Русский, д.8, п. Аякс, д. 10, корп.20  
Тел.: 8(423) 2652429  
e-mail: [rectorat@dvfu.ru](mailto:rectorat@dvfu.ru)



Ирина Альбертовна Лисина,  
доцент департамента наук о Земле  
Института Мирового океана ДВФУ,  
кандидат географических наук  
690922, г. Владивосток, о. Русский, д.8, п. Аякс, д. 10, корп.20  
Тел.: 8(423) 2652429  
e-mail: [rectorat@dvfu.ru](mailto:rectorat@dvfu.ru)



«   »                      2022 г.

Подписи Василевской Л.Н. и Лисиной И.А. заверяю

ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА  
КАДРОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ДВФУ  
БОСОНОГОВА С.М.  
26.09.2022

