

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт мониторинга климатических и экологических систем  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(ИМКЭС СО РАН)

634055, г. Томск, пр. Академический, 10/3  
Тел.: (3822) 492-265 Факс: (3822) 491-950 E-mail: post@imces.ru Http://www.imces.ru  
ОКПО 03534200 ОГРН 1027000880170 ИНН/КПП 7021001400/701701001

20.10.2020 № 15323/14- 417  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Учёному секретарю диссертационного  
совета Д 002.096.01 ФГБУН Института  
физики атмосферы им. А. М. Обухова РАН  
А. В. Чернокульскому  
119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 3

**ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Мурышева Кирилла Евгеньевича «Взаимное запаздывание между изменениями глобальной температуры и содержания углекислого газа в атмосфере», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 «Физика атмосферы и гидросферы»**

Автореферат диссертации К. Е. Мурышева представляет результаты исследовательской работы, посвящённой анализу взаимосвязи глобальной температуры и содержания углекислого газа в атмосфере, их откликов на изменения разного временного масштаба основных климатических переменных с использованием численных моделей различного класса. Актуальность исследований в этом направлении обусловлена сохраняющейся неопределённостью в современном научном мире в понимании роли и вкладов антропогенных и естественных факторов в наблюдаемые изменения климата, в частности в оценке причинно-следственных связей между глобальным повышением температуры и содержания углекислого газа в атмосфере.

В ходе численного моделирования и анализа их результатов автором было показано, с одной стороны, что взаимосвязи двух важнейших климатических переменных – температуры и содержания углекислого газа – имеют сложный характер, что «в общем случае определить характер причинно-следственной связи между двумя коррелируемыми переменными по взаимному запаздыванию между их изменениями» невозможно «без привлечения физических представлений о природе их взаимодействия». С другой стороны, автор ясно показал, что относительные друг к другу изменения температуры и углекислого газа зависят как от вида, так и длительности воздействия на ЗКС, приведя качественные пояснения на основе аналитических решений физических механизмов РВВ.

Полученные результаты исследования, отражённые в частности в защищаемых положениях (ЗП), в основном, отличаются новизной. Личный вклад автора в проведение исследований, результаты которых изложены в диссертации, степень их апробации как по количеству и качеству их публикации, так и публичному представлению на различных научных собраниях не вызывают сомнения.

По автореферату к автору имеется несколько вопросов и замечаний.

1. Автор не объяснил, почему им были использованы именно три климатические модели, а не больше или меньше, почему именно названные модели, а не другие, количество которых в настоящее достаточно велико.

