

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мурышева К.Е.
Взаимное запаздывание между изменениями глобальной температуры и содержания
углекислого газа в атмосфере.
(специальность 25.00.29 – «Физика атмосферы и гидросферы»)

Диссертационная работа Мурышева Кирилла Евгеньевича посвящена исследованию различных воздействий на климатическую систему и анализу взаимного запаздывания между изменениями глобальной температуры и содержания углекислого газа в атмосфере. Несомненной заслугой автора является научная смелость при выборе именно этой проблемы для своей диссертационной работы, поскольку в настоящее время существуют гипотезы, категорически отвергающие роль антропогенного парникового эффекта в происходящих изменениях климата. Одним из наиболее часто используемых фактов в поддержку этих воззрений является наблюдаемое по анализу антарктических ледовых кернов запаздывание между изменениями T и содержанием углекислого газа в атмосфере, согласно которого в период окончания оледенений изменения CO_2 в целом отстают от соответствующих изменений T на несколько столетий. Более того представление о том, что запаздывание между изменениями климатических переменных является надежным индикатором причинно-следственных связей в ЗКС зачастую является единственным аргументом «климатических скептиков». Учитывая сказанное, очевидно, что актуальность исследования этой проблемы не вызывает сомнения и полученные результаты должны сыграть существенную роль в понимании причинно-следственных связей между изменениями глобальной температуры и содержания CO_2 в атмосфере.

В работе Мурышева К.Е. на основе результатов численных экспериментов с климатическими моделями различного класса проведен подробный анализ временных рядов изменчивости температуры и концентрации углекислого газа. Получены новые важные результаты в т.ч. показано, что взаимное запаздывание между температурой и содержанием CO_2 в атмосфере не противоречит представлениям о значимости антропогенного вклада в современные климатические изменения; парниковое воздействие приводит к опережению qCO_2 относительно T , а не парниковое воздействие приводит к опережению T относительно qCO_2 если временной масштаб внешнего воздействия достаточно мал.

Оценивая научную составляющую диссертационной работы в целом, отмечу, что полученные автором результаты о механизмах формирования взаимного запаздывания между изменениями климатических переменных, могут найти широкое применение при интерпретации данных наблюдений и палеореконструкций.

По тексту автореферата есть ряд не принципиальных замечаний: 1. На мой взгляд, автору следовало представить не 6 защищаемых положений, а выделить бы более интегрировано наиболее значимые; 2. При кратком изложении в автореферате не ясно, как рассматривается роль океана в климатической системе (см. напр. на стр.9 и 12 сказано, что рассматривается поток CO_2 из океана в атмосферу, а на стр. 13 поток из атмосферы в океан.)

Но эти замечания не снижают высокой оценки представленной работы.

Диссертационная работа выполнена на современном уровне и представляет собой целостное, актуальное исследование. Материал диссертационной работы достаточно полно изложен в публикациях и докладах на конференциях и хорошо известен специалистам.

Судя по автореферату и публикациям, диссертация выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям ВАК, а автор Мурышев Кирилл Евгеньевич достоин присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 - физика атмосферы и гидросферы.

Руководитель Отделения «Радиационные составляющие климата» Института оптики атмосферы им.В.Е Зуева СО РАН


г.н.с., д.ф.-м.н., профессор.
М.В.Панченко.

Подпись М.В. Панченко заверяю ~~ученый секретарь~~ ИОА СО РАН


К.ф.-м.н. О.В.Тихомирова

