

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мурышева Кирилла Евгеньевича «ВЗАИМНОЕ ЗАПАЗДЫВАНИЕ МЕЖДУ ИЗМЕНЕНИЯМИ ГЛОБАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В АТМОСФЕРЕ», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы

Диссертация Мурышева Кирилла Евгеньевича направлена на решение фундаментальной научно-исследовательской задачи: теоретическое исследование причинно-следственной связи между изменениями глобальной температуры и содержания CO_2 в атмосфере при различных типах воздействий на климат. Тема диссертации актуальна в связи с изучением роли естественных и антропогенных факторов современных изменений климата. При этом важно понимать, как при различных типах воздействий на климат причинно-следственные связи между изменениями глобальной температуры и содержания CO_2 в атмосфере сказываются на их взаимном запаздывании. Актуальность работы поддерживается также настоятельной необходимостью уточнения интерпретации данных наблюдений и особенно палеорекоконструкций.

В диссертации должное место уделено методологии исследования: анализу временных рядов для T и $q\text{CO}_2$, полученных в численных экспериментах с климатическими моделями различного класса: моделью общей циркуляции (MIROC-ESM), моделью промежуточной сложности (климатическая модель ИФА РАН) и концептуальной энергобалансовой моделью климата с углеродным циклом.

Большим успехом автора можно считать новые результаты исследования временных сдвигов между изменениями глобальной температуры и содержания CO_2 в атмосфере при сценариях непарникового внешнего воздействия на земную климатическую систему и внешних эмиссий парниковых газов в атмосферу.

В итоге в диссертационной работе К.Е.Мурышева показана невозможность в общем случае установить характер причинно-следственной связи между двумя коррелируемыми переменными по временному сдвигу между их изменениями без привлечения физических представлений о природе их взаимодействия. В работе сделан важный вывод, что взаимное запаздывание между температурой и содержанием CO_2 в атмосфере не противоречит представлениям о значимости антропогенного вклада в современные климатические изменения. Рассмотренные автором механизмы формирования взаимного запаздывания между изменениями климатических переменных могут быть использованы для уточнения интерпретации данных наблюдений и палеорекоконструкций.

Считаю, что диссертационная работа К.Е.Мурышева отвечает критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней (пункт 2 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы.

Главный научный сотрудник,
доктор географических наук,
профессор
Институт географии
8.10.2020

Золотокрылин

Золотокрылин А.Н.

Подпись руки тов.
заверяю

Зав. кат.
Федеральное гос.
учреждение на
Россий

