

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сухоноса Павла Алексеевича «Физические закономерности, определяющие изменчивость теплового баланса верхнего перемешанного слоя Северной Атлантики, и Североатлантическое колебание», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Работа посвящена решению актуальной задачи – определению вклада составляющих теплового баланса верхнего перемешанного слоя (ВПС) в Северной Атлантике в формирование межгодовой изменчивости температуры ВПС. Особое внимание уделено процессам взаимодействия океана и атмосферы, а именно механизму взаимодействия верхнего перемешанного слоя океана с Североатлантическим колебанием. Для решения этой задачи используются многолетние данные океанических и атмосферных реанализов, и применяется метод анализа замкнутого уравнения баланса тепла ВПС.

В работе детально рассмотрены методика расчета замкнутого уравнения баланса тепла и проведена оценка погрешностей расчета различных слагаемых этого уравнения. В автореферате упоминается, что в работе обсуждается современное состояние изученности баланса тепла верхнего слоя Северной Атлантики на различных пространственно-временных масштабах, однако предпочтительнее было бы и в тексте автореферата увидеть сравнение полученных автором оценок с результатами других исследований, которых существует большое множество.

В главах 2 и 3 обсуждается вклад различных составляющих баланса тепла ВПС, в формирование межгодовых изменений температуры верхнего слоя Северной Атлантики. Проведен подробный анализ как сезонных, так и региональных особенностей межгодовых флуктуаций всех компонентов баланса тепла ВПС

В главе 4 диссертации предложен механизм взаимодействия Североатлантического колебания (САК) с аномалиями температуры ВПС в Северной Атлантике.

К автореферату имеется ряд замечаний

1. В автореферате отсутствуют как таковые Положения, выносимые на защиту. Есть научная новизна результатов, есть основные результаты, но Положения, то есть научные факты (открытия), сделанные автором и подтверждаемые его расчетами и анализом, не сформулированы. Это в некоторой степени затрудняет оценку важности и оригинальности работы.

2. Учитывая тот факт, что баланс ВПС оценивается для всех широт Северной Атлантики, включая тропические, странно, что не упоминается влияние межгодовых мод изменчивости температуры ВПС в Атлантике, таких как Атлантическое Ниньо и Межполушарная Атлантическая мода, которые определяют значительный процент изменчивости температуры поверхности океана. Очевидно, что смена фаз этих мод должна оказывать влияние на горизонтальную и вертикальную адвекцию в тропической Атлантике.

3. Хотелось бы понять какую роль в межгодовой изменчивости температуры ВПС и в изменениях компонентов баланса тепла играет так называемый «механизм возрождения аномалий температуры поверхности океана (SST reemergence mechanism)», заключающийся в сохранении аномалии, сформировавшейся в ВПС зимой, в течение последующего лета вплоть до зимы следующего года.

4. Механизм взаимодействия САК и аномалий температуры ВПС остался не до конца понятен. В первую очередь из-за некорректного употребления терминологии. Что такое ослабление и усиление САК? Речь идет о межгодовой изменчивости амплитуды колебания? Да, она существует, но ее масштаб отнюдь не 6-8 лет, а десятилетия. В этом случае непонятно почему малая амплитуда колебания сопровождается аномалиями температуры одного знака, а большая амплитуда колебания противоположными. Или речь идет о смене фаз САК, то есть о переходе из отрицательной фазы в положительную? Очевидно, всё-таки



об этом, так как в тексте появляется фраза о смене фазы САК на противоположную. Но как тогда трактовать блок-схему, где основные блоки - это ослабление и усиление САК. Ослабление – это отрицательная фаза или что? Такая путаница в терминологии, к сожалению, не позволяет детально разобраться в предложенном механизме.

Высказанные замечания не сказываются на общем высоком научном уровне работы. Основные результаты, полученные в диссертационной работе, имеют теоретическую ценность и могут быть использованы при решении задач долгосрочных прогнозов.

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне и удовлетворяет требованиям пунктов 9 и 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, в редакции от 30.07.2014 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор Сухонос Павел Алексеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Профессор кафедры Метеорологии и климатологии
географического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова
д. г. н.

 Д.Ю. Гущина

Дата: 12.01.2021

тел: +79031215922
e-mail: dasha155@mail.ru

Я, Гущина Дарья Юрьевна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

12.01.2021

 Д.Ю. Гущина

Подпись Д.Ю. Гущиной удостоверяю:

Начальник отдела кадров



Ложникова В.А./

Печать

Сведения об организации:

Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова,
Географический факультет
Кафедра метеорологии и климатологии

Адрес: 119991, Россия, г.Москва, ГСП-1,

телефон: +7 495 9392942, +7 495 9393043
факс: +7 495 9328836
e-mail: meteo1944@mail.ru

С отзывами однакомлен Сухонос П. А.

25.01.2021

†