

## Отзыв

на автореферат диссертации Топтуновой Ольги Николаевны «Анализ циклонических режимов северного и южного полушарий» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.30 – Метеорология, климатология, агрометеорология.

Тема диссертации обладает большой теоретической значимостью и делает свой вклад в процесс изучения изменения циклонических режимов научным сообществом. Автореферат производит хорошее впечатление, текст написан логично, хорошо иллюстрирован.

В работе получен ряд новых результатов, проанализировано влияние качества разрешения данных на качество идентификации циклонов, выявлены значимые корреляции основных их характеристик с колебаниями в атмосфере. Соискателем с помощью современных и физически обоснованных методик численно обработан значительный материал метеорологических данных. В ходе работы подробно рассмотрены и сравнены два реанализа, проведена оценка разрешения сеточных полей на качество идентификации. В диссертации подробно рассмотрены характеристики временной изменчивости циклонических режимов, выявлены связи изменения режимов циклонов с характеристиками крупномасштабной циркуляции. Интересно предположение автора о наличии в циклонических режимах северного полушария колебания, связанного с Атлантической мультидекадной осцилляцией. Работа интересна и перспективна, благодаря использованию современных методик достигнута высокая точность расчетов, в ходе работы соискатель корректно применяет методы математической статистики. Работа выполнена на современном уровне и представляет собой законченное научное исследование.

Однако при прочтении автореферата возникает несколько вопросов.

- 1) В автореферате указано, что была проведена верификация результатов идентификации циклонов по синоптическим картам и спутниковым снимкам, но не представлены объём верифицированных данных и результаты верификации.
- 2) В работе изложено, что внутренняя динамика процессов, происходящих в обоих полушариях сходна, при этом выделяется период после 80-х годов, когда, по мнению автора, влияние антропогенного форсинга стало превалировать. Однако в ходе работы показано, что именно в этот период усилились корреляционные связи между характеристиками циклонов и

основными циркуляционными индексами. В связи с этим остается неясным, какой же из факторов здесь является определяющим и стоит ли ждать дальнейшего увеличения циклонов?

- 3) В ходе работы проанализировано частотно-временное распределение различных характеристик циклонических режимов. Однако ряд каждой из них является реакцией на множество форсингов. Насколько точны полученные оценки?

Указанное выше не снижает общую научную ценность работы. Безусловно, она заслуживает внимания и будет интересна широкому научному сообществу. Несомненны актуальность и научная новизна диссертации Топтуновой Ольги Николаевны.

Полученные результаты вполне соответствуют уровню кандидатской диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор заслуживает присуждения названной ученой степени по специальности 25.00.30 – метеорология, климатология, агрометеорология.

Кандидат физико-математических наук,  
старший научный сотрудник  
отдела океанологии  
тел.: (812)337-3174  
e-mail: kirill@aari.nw.ru

Кирилл Валерьевич  
Фильчук

199397, Санкт-Петербург, ул. Беринга, д.38,  
ААНИИ, отдел океанологии

Личную подпись  
Кирилла Валерьевича Фильчука удостоверяю  
Ученый секретарь ААНИИ



16 февраля 2016 года