

## РЕЦЕНЗИЯ №1

на статью «Об особенностях структуры мультидекадной осцилляции мирового океана» авторского коллектива: Бышев В.И., Анисимов М.В., Гусев А.В., Сидорова А.Н.

Статья посвящена исследованию мультидекадных осцилляций теплосодержания океана. Авторами работы, вероятно, является тот же коллектив, который посвятил этой актуальной тематике последовательный цикл работ, позволяющих раскрыть важнейшую особенность динамики современного климата. В целом авторами предпринята попытка обобщить ранее полученные авторами результаты исследований мультидекадной осцилляции теплосодержания Мирового океана.

В работе показано, что характерный период ритмичности динамики океана составляет 60 лет и как ранее отмечалось зарубежными и отечественными учеными состоит из двух качественно различающихся режимов – влажного и континентального. Причем смена режима (авторы называют – фазы) происходит неожиданно и воспринимается как существенный климатический сдвиг. По оценкам многих авторов подготовка к смене климатического режима (фазы) занимает около 30 лет, и авторы предпринимая попытку спрогнозировать очередной климатический сдвиг и раскрыть факторы, которые объясняют быстроту и необратимость этого перехода. Для анализа данного явления авторы используют численное моделирование на основе известной модели ИВМ РАН – INMOM, воспроизводя циркуляцию Мирового океана и климатическую изменчивость за период с 1947 по 2007 гг., а также экспериментальные данные, полученные в серии общепризнанных экспериментов ПОЛИГОН–70, ПОЛИМОДЕ, МЕГАПОЛИГОН и др., а также диагностические расчеты, выполненные авторами. При расчёте атмосферного воздействия использовалась БД CORE (2009) приповерхностных атмосферных характеристик, в основе которой лежат данные реанализа NCEP/NCAR. В результате численных экспериментов удалось подтвердить, что смена режима климата обусловлена изменением теплообмена океана и атмосферы в планетарном масштабе, причем эти колебания происходят периодически из цикла тепловой разгрузки в цикл теплонакопления и затем все повторяется. Авторами установлены характерные особенности пространственно-временных осцилляций теплосодержания в Атлантическом, Тихом и Южном океанах и анализируется связь осцилляций теплосодержания с Глобальной атмосферной осцилляцией. В работе представлено, что взаимодействие океана и атмосферы и перераспределение энергии в климатической системе Земли осуществляется в форме глобальных термодинамических структур, входящих в систему глобальной циркуляции атмосферы и океана. Одну из таких структур авторы называют МОСТОК – Мультидекадной Осцилляцией Теплосодержания ВДС Океана, сменой режимов состояния этой структуры и объясняется наблюдаемая изменчивость климата.

Авторы также исследуют переходное состояние между разными режимами структуры МОСТОК. В работе впервые показано, что особенность МОСТОК- ее внутрислойность: она расположена в слое главного термоклина 100-500 м. под приповерхностным (0-100 м) квазиоднородным слоем МО. Показано также наличие внутрислойных экстремальных возмущений поля температуры в МО.

Учитывая, что пространственно-временные характеристики этих явлений и их роль в климатической системе Земли еще далеко не изучены, представляется важным расширить дискуссию по данной тематике. Статья, несомненно, заслуживает опубликования в журнале «Океанологические исследования».

В тоже время к работе есть редакционные замечания, устранение которых позволило бы более качественно представить результаты научной общественности:

- Работу необходимо вычитать и провести правку, выполнить местами согласования окончаний и расстановку знаков препинания, а также привести формат статьи к

принятому в Правилах оформления статей в Редакции журнала (на вид статья по формату отличается от требований в опубликованных правилах).

- В работе приведено много рисунков- около 2-х десятков. Многие ссылки на рисунки требуют корректировки. Также надо обратить внимание на читаемость рисунков и их легенд.
- Работа представлена на двух языках, необходимо определиться на каком языке авторы ее планируют опубликовать. От этого зависит и соответствующая аннотация на втором языке.

Статья, несомненно, должна быть опубликована. Я бы обратил внимание на название статьи, такое ощущение, что оно уже где-то повторяется авторами.

**Подпись. Рецензент №1. 30.11.2021.**

**От редакции:** рецензия была направлена авторскому коллективу.

**От редакции:** доработанная версия статьи была направлена рецензенту.

### **Подтверждение Рецензента №1 на публикацию:**

Здравствуйте.

Статью можно публиковать.

**Подпись. Рецензент №1. 08.12.2021.**