

КРУПНОМАСШТАБНЫЕ ЦИРКУЛЯЦИИ В ОКЕАНАХ КАК РЕЗУЛЬТИРУЮЩЕЕ ДВИЖЕНИЕ ДЛИННОПЕРИОДНЫХ ВОЛН

Щевьев В. А.

Институт водных проблем РАН, 117735, Москва, ул Губкина, д. 3.
Тел., факс 951-68-41

Several investigators have showed long waves (Rossby) caused by strengths lunar and san gravitis. Long waves resultant movements are large-scale circulations in oceans, seas and large lakes. Long waves movements in the field force Coriolis causes inertial waves.

. В работе [2, Лаппо, 79] на основе анализа долговременных инструментальных наблюдений на буйковых станциях (ПОЛИМОДЕ и др.), сделан вывод: «Результаты наблюдений привели к коренному пересмотру представлений о закономерностях изменчивости течений в океане, что весьма резко расходилось с существующими теоретическими концепциями». Основная энергия течений сосредоточена в длиннопериодных волновых течениях и в инерционных, так же имеющих волновую природу. Спад энергии течений на периодах 2-4 суток соответствует пику энергетического спектра ветра, поэтому вопрос о связи синоптической изменчивости атмосферы и динамических процессов (течений) в океане остается открытым. Начался волновой этап в изучении течений [2].

За последующие годы получено большое количество наблюдений, показывающих, что движение длиннопериодных волновых течений наблюдается вдоль экватора с востока на запад (в трех океанах). При достижении западных берегов длинноволновые течения направляются на север и на юг, образуя крупномасштабные антициклонические циркуляции отдельно в северных и южных частях трех океанов, как результирующее движение длиннопериодных волн.

В работе [5] показано, что наряду с антициклоническими циркуляциями. в каждой из частей, северной и южной трех океанов существуют циклонические циркуляции. Самым известным проявлением этих циркуляций являются экваториальные противотечения. В 1969 г. открыто Антило-Гвианское противотечение (5й и 12й рейсы НИС «Академик Курчатов», Руководитель В. Г. Корт) [5], оно служит одним из основных источников противотечения Ломоносова.

В 1968 г. в юго-западной части Атлантического океана был выявлен мощный циклонический круговорот и на его восточной периферии – Ангольское течение южного направления [5]. Оно является продолжением течения Ломоносова на юг.

В 1968 г. французскими океанологами было обнаружено Гвинейское глубинное противотечение, Оно является стоком течения Ломоносова на север и на запад [5]. Аналогичные циклонические циркуляции существуют в Индийском и в Тихом океанах

Вопрос о причине образования длиннопериодных волновых течений обсуждается в работах [3,4,6]. В работе [4] показано, что основной причиной, замедляющей скорость вращения Земли, является диссипация энергии течений, возникающих за счет воздействия приливообразующих сил на водные массы океанов. В результате этого воздействия «отклик океанических вод на приливообразующие силы должен иметь вид длинных баротропных волн» [3].

Приливообразующие силы воздействуют на водные массы в районе экватора в трех океанах, генерируют волновые течения с результирующим переносом с востока на запад (антициклоническая циркуляция). Эти же приливообразующие силы воздействуют на водную массу океанов вне экваториальной зоны, внутренних морей и крупных озер [1] и образуют захваченные берегом волновые течения (циклоническая циркуляция).

Литература

1. Бондаренко А. Л., Жмур В. В., Щевьев В. А. Основные закономерности течений замкнутых морей и крупных озер. //Физические проблемы экологии. (Экологическая физика) М. 2002. №10, с. 60-68.
2. Лаппо С. С. Среднемасштабные динамические процессы океана, возбуждаемые атмосферой. М., Наука, 1979. 182 с.
3. Ле Блон П., Майсек Л. Волны в океане. Т.1,2. 1981. М. Мир. 365 с.
4. Монин А. С., Шишков Ю. А. История климата. Л. Гидрометеоиздат, 1979. 408 с.
5. Физическая география мирового океана. Ред. акад. Марков. Л. Наука. 1980 г. 362 с.
6. Щевьев В. А. Закономерности течений: ветровых, термохалинных и вызванных действием приливообразующих сил во внутренних морях и озерах. М. 2004 Институт водных проблем РАН. 27 стр, 2 табл, 9 рис. Депонировано ВИНТИ 1. 07. 2004. №1145-В2004.