

Результаты работы лаборатории Нелинейных динамических систем за 2015 г.

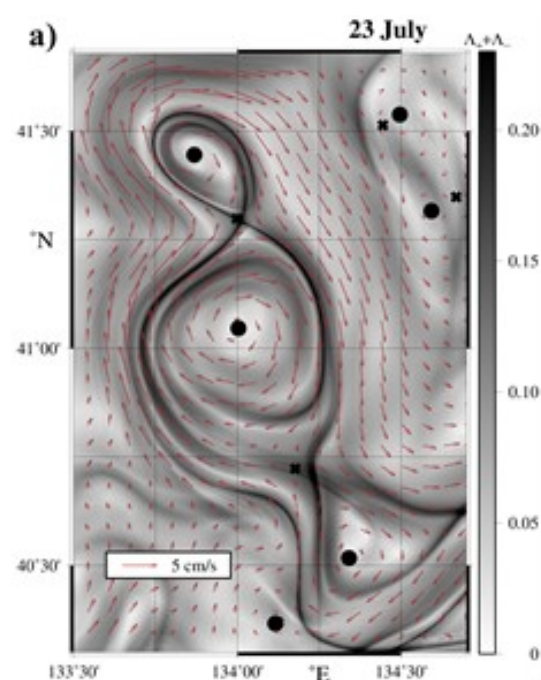
Результаты по применению ляпуновских показателей для описания перемешивания и переноса в океане, поиска мезомасштабных вихрей с риском радиоактивного загрязнения в результате аварии на АЭС "Фукусима-Дай-ичи" и для поиска лагранжевых фронтов в океан благоприятных для рыбного промысла размещены на сайте АВИЗО <http://aviso.altimetry.fr/index.php?id=3160>

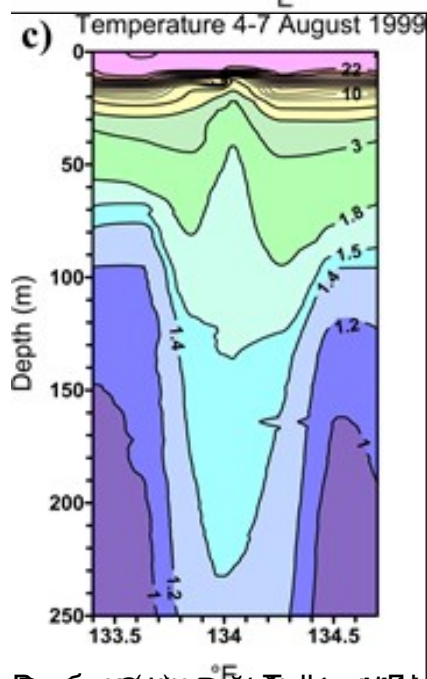
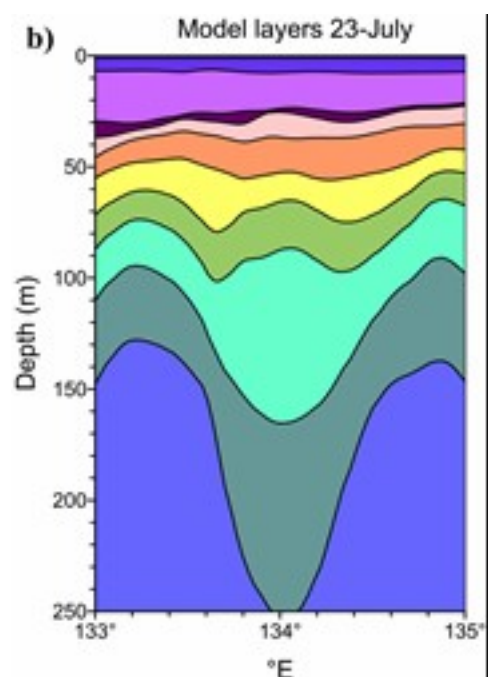
Результаты по применению ляпуновских показателей для описания перемешивания и переноса в океане, поиска мезомасштабных вихрей с риском радиоактивного загрязнения в результате аварии на АЭС "Фукусима-Дай-ичи" и для поиска лагранжевых фронтов в океан благоприятных для рыбного промысла размещены на сайте АВИЗО <http://aviso.altimetry.fr/index.php?id=3160>

По итогам голосования на ученом совете ТОИ наш результат был признан важнейшим в ТОИ в 2015 г.

Трехмерный лагранжев анализ вертикальной структуры глубоководных вихрей в Японской котловине Японского моря

В рамках вихреразрешающей многослойной региональной численной модели циркуляции океана проведен трехмерный лагранжев анализ вертикальной структуры глубоководных вихрей в Японской котловине Японского моря. Показано, что вертикальная структура типичных топографически обусловленных антициклонических вихрей модели эволюционирует в течение года. В теплое время года такой вихрь проявляется в глубинных слоях, но не на поверхности, тогда как осенью он достигает поверхности. Это объясняется нелинейностью вихря, характеристиками пикноклина в зависимости от сезона и особенностями топографии дна. Этот результат подтверждается также расчетом деформаций модельных слоев вдоль зональных и меридиональных разрезов и их сравнением с соответствующими температурными разрезами реального вихря в указанном регионе. Данные гидрофизических разрезов таких вихрей в море и натурных измерений на заякоренных станциях хорошо согласуются с результатами численного моделирования.





Выводы: В результате анализа данных, полученных в ходе эксперимента, можно сделать следующие выводы: 1. В процессе эксперимента были выявлены различные фазы развития процесса. 2. Наблюдения показали, что процесс протекает в соответствии с теоретическими предсказаниями. 3. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что процесс является обратимым. 4. В результате эксперимента были получены данные, которые могут быть использованы для дальнейших исследований.