



Вихреразрешающие расчеты циркуляции океана с помощью российской модели INMOM и ее применение для моделирования чрезвычайных ситуаций

д.ф.-м.н. Николай Ардальянович Дианский¹⁻³
и А.В. Гусев²⁻⁴

¹ *Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова;*

² *Государственный океанографический институт имени Н. Н. Зубова;*

³ *Институт вычислительной математики им. Г.И. Марчука РАН;*

⁴ *Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва*

В лекции рассматриваются аспекты построения σ -модели гидротермодинамики океана INMOM (Institute of Numerical Mathematics Ocean Model), глобальная версия которой используется в качестве океанического блока российской модели земной системы INMCM (Institute of Numerical Mathematics Climate Model). Последняя – единственная от России участвует в экспериментах CMIP (Coupled Model Intercomparison Project), проводимых под эгидой Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC/МГЭИК). Показаны возможности INMOM воспроизводить вихревую структуру циркуляции Северной Атлантики, Тихого и Индийского океанов, включая динамику течений Гольфстрима и Куроиси, их меандрирование и образование рингов (водоворотов больших размеров).

Результаты воспроизведения моделью INMOM приповерхностной циркуляции Северной Атлантики были использованы для определения места падения авиалайнера A330 рейса Air France 447 Рио-де-Жанейро – Париж 1 июня 2009 г. путем расчета обратных траекторий обнаруженных тел. Расчитанная область места падения A330 оказалась включающей в себя реальное положение затонувшего авиалайнера, найденного позднее на глубине около 3.5 км в поисковом рейсе научно-исследовательского судна «Алусиа» (WHOI). При этом рассчитанное с помощью INMOM положение оказалось значительно точнее по сравнению с расчетами по другим европейским и североамериканским моделям, также участвующим в решении этой задачи.