

Результаты работы лаборатории Нелинейных динамических систем за 2014 г.

Проф. С.В. Пранц удостоен Международной премии им. Г. Заславского по нелинейной науке. Prof. S.V. Prants is the winner of an International Zaslavsky Award in nonlinear science and complexity. Заведующий лаборатории - профессор **С.В. Пранц**

удостоен

Международной премии им. Г. Заславского по нелинейной науке.

Prof. S.V. Prants is the winner of an International Zaslavsky Award in nonlinear science and complexity.

**По итогам голосования на ученом совете ТОИ результат лаборатории был признан в
ажнейшим в ТОИ
и включен в число
важнейших результатов РАН
в 2014 г.**

Лагранжево моделирование приповерхностного переноса во фронтальной зоне Курисио-Ояисио после аварии на АЭС «Фукусима-Дай-ичи»

Проведено численное моделирование распространения радионуклидов Фукусимы в северо-западной части Тихого океана на основе альтиметрического поля АВИЗО. Разработана методика вычисления ежесуточных лагранжевых карт для оценки вероятности загрязнения радионуклидами долгоживущих мезомасштабных вихрей океана. Результаты моделирования согласуются с измеренными концентрациями изотопов цезия в регионе в японских и российских экспедициях в 2011 – 2013 гг. Обнаружен незначительный поверхностный перенос зараженной воды сквозь струю течения Курисио, обусловленный меандрированием струи с последующим отщеплением вихрей. Результаты численного моделирования подтверждены треками буёв.

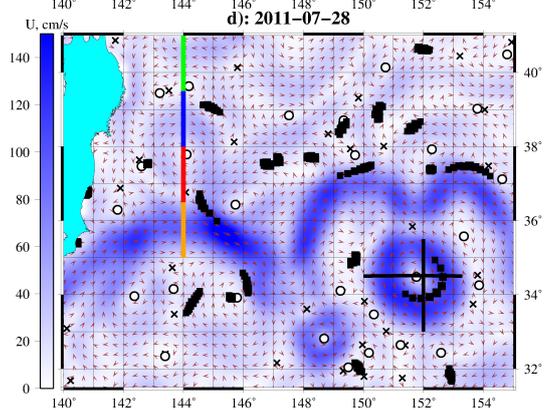
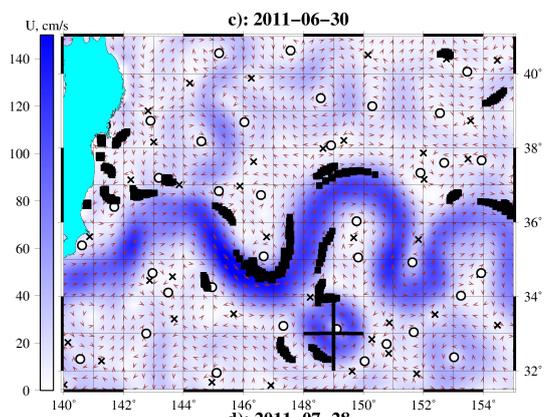
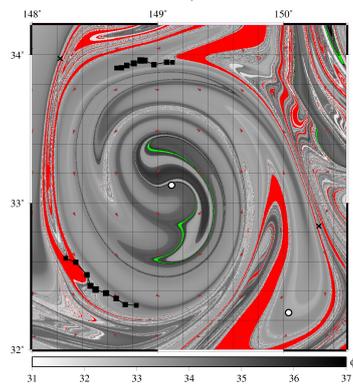
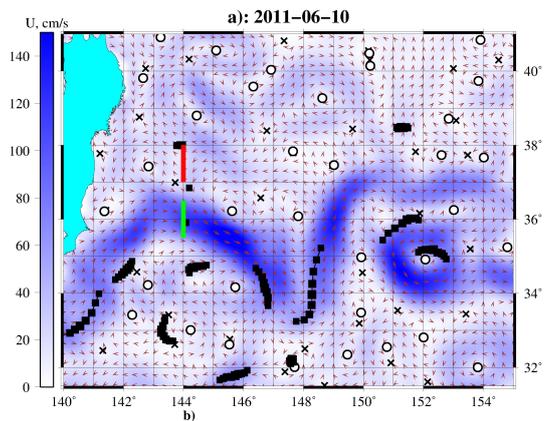


Рисунок – а), с) и d) Поле скорости поверхностных течений в регионе к востоку от Японии с экспедиционными разрезами в июне-июле 2011 г. (цветные линии) и численными разрезами вихрей (черные линии). b) Лагранжева карта показывает вихрь Курошио к югу от основной струи (черный крест на рис. с) с радиоактивной водой (зеленые частицы) и треки буев, попавших в этот вихрь (черные квадраты). Интегрирование уравнений адвекции назад во времени с 30 июня по 11 марта 2011 г.: красные частицы попали в показанный бокс через его южную границу, оттенки серого кодируют частицы воды, попавшие в бокс из района между 31 и 37 град. сш.

1. S.V. Prants, M.V. Budyansky, M.Yu. Uleysky. Lagrangian study of surface transport in the Kuroshio Extension area based on simulation of propagation of Fukushima-derived radionuclides. *Nonlinear Processes in Geophysics*. V.21, 279-289, 2014.
2. S.V. Prants. Chaotic Lagrangian transport and mixing in the ocean. *The European Physical Journal Special Topics*. V.223, 1-21 (2014).