

## **Результаты работы лаборатории Нелинейных динамических систем за 2018 г.**

3 сотрудника лаб. (М.В. Будянский, С.В. Пранц и М.Ю. Улейский) включены в базу данных наиболее цитируемых российских ученых

[http://www.expertcorps.ru/science/whoiswho/by\\_city/59](http://www.expertcorps.ru/science/whoiswho/by_city/59)

Трое сотрудников лаборатории -

[\*\*М.В. Будянский\*\*](#)

,

[\*\*С.В. Пранц\*\*](#)

**и**

[\*\*М.Ю. Улейский\*\*](#)

, включены в базу данных наиболее цитируемых российских ученых

[http://www.expertcorps.ru/science/whoiswho/by\\_city/59](http://www.expertcorps.ru/science/whoiswho/by_city/59)

**По итогам голосования на ученом совете ТОИ результат лаборатории был признан важнейшим в ТОИ в 2018 г**

.

**Как океанские вихри захватывают, удерживают и высвобождают воду**

Разработан метод, позволяющий установить происхождение водных масс в океанских

мезомасштабных вихрях. Метод состоит в расчете индикаторов движения частиц воды в альтиметрическом поле скорости и позволяет проследить эволюцию конкретного вихря и составляющих его водных масс, а также визуализировать основные события в его жизни: рождение, захват и высвобождение воды в виде струй, слияние с другими вихрями, расщепление и окончательный распад. Этот метод применен для изучения антициклонов с теплым ядром, дрейфующих вдоль Японского и Курило-Камчатского желобов в Тихом океане (рис. а). Результаты лагранжева моделирования верифицировались для вихря Хоккайдо по CTD данным судовых съемок, дрейфтеров и буев Арго в 2003 и 2004 гг. (рис.в и с). Зафиксированные в съемках эпизоды захвата струи охотоморской воды и расщепление антициклона на два вихря, а также структура вихря и его окружения хорошо проявляются на лагранжевых картах в реальном времени (рис. d и e). Методология применима для поиска вихревых структур с условиями, благоприятными для рыбного промысла, и для идентификации происхождения загрязняющих веществ в вихрях океана.

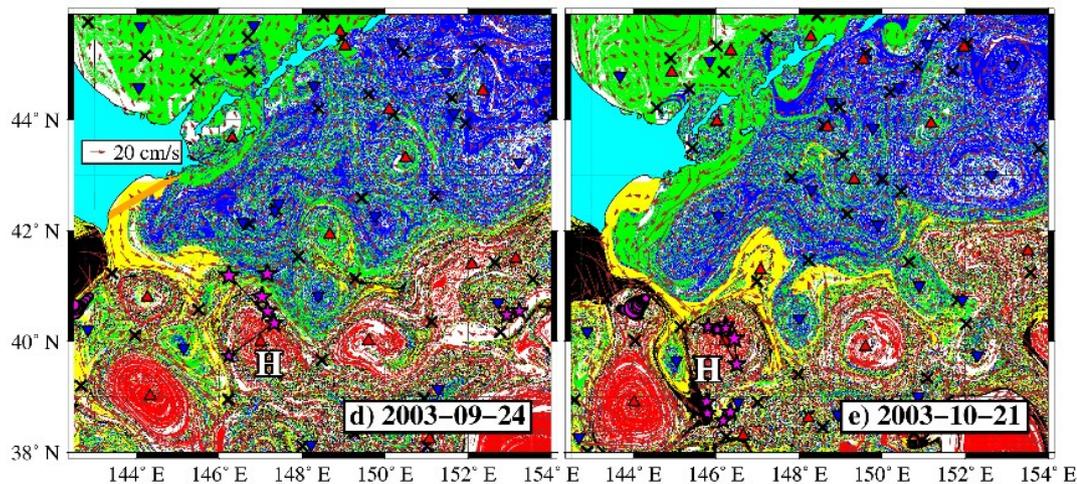
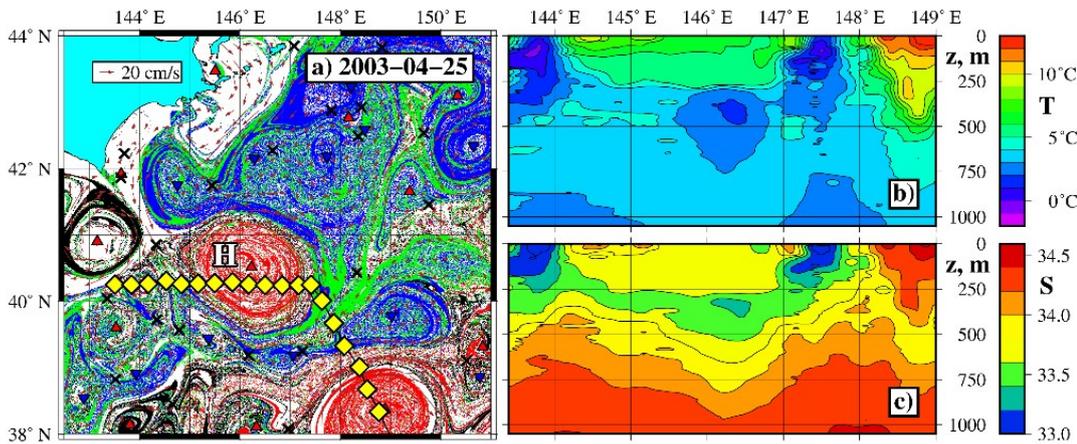


Рис. а) Лагранжева карта происхождения вод для антициклонического вихря Хоккайдо Н

с ядром из субтропической («красной») воды течения Куроисио и периферией из («синей») субарктической воды течения Ойяисио и («зеленой») охотоморской воды. Судовой разрез показан ромбами, поле скорости АВИЗО - стрелками. Профили

b

) потенциальной температуры и

c

) солёности вдоль разреза (Courtesy of S. Itoh).

d

и

e

) Эпизод захвата вихрем холодной струи («желтой») воды из Охотского моря, способствующей созданию вокруг вихря условий благоприятных для промысла сайры и кальмара. Лагранжевы карты хорошо согласуются с данными судовых съёмок (ромбы), профилирующих буев Арго (звездочки) и дрейфтеров (кружки).

S.V. Prants, M.V. Budyansky and M.Yu. Uleysky. How eddies gain, retain and release water: the case study of a Hokkaido anticyclone. *Journal Geophysical Research. Oceans*. V. 123. P. 2081-2096 (2018). DOI: 10.1002/2017JC013610).

По итогам голосования на ученом совете ТОИ результат лаборатории «**Как океанские вихри захватывают, удерживают и высвобождают воду**»

был признан

**важнейшим в ТОИ в 2018 г.**



Результаты лабораторных работ за 2018 г. [Имя Фамилия] [Город] [Университет] [Дата] [Время]

Дальнейшие действия: [Текст]