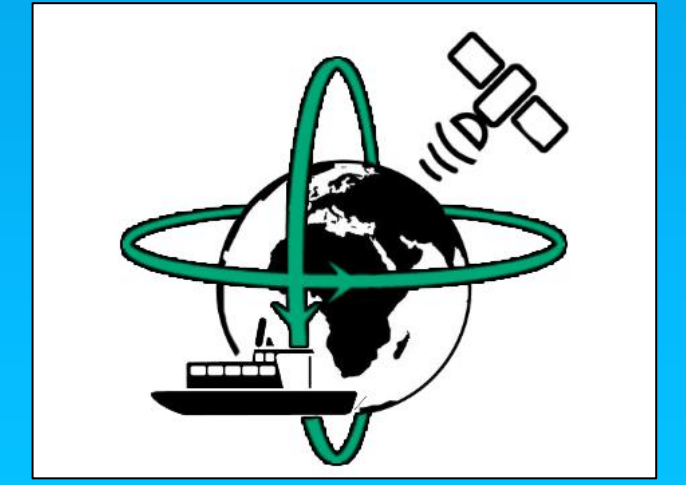


Исследование влияния субмезомасштабной динамики вод на распространение загрязнений в северо-восточной части Черного моря на основе данных подспутниковых измерений в 2014-2016 гг.



Назирова К.Р., Краюшкин Е.В., Лаврова О.Ю.

Институт космических исследований РАН, Москва
 knazirova@cosmos.ru, olavrova@iki.rssi.ru



Мотивация

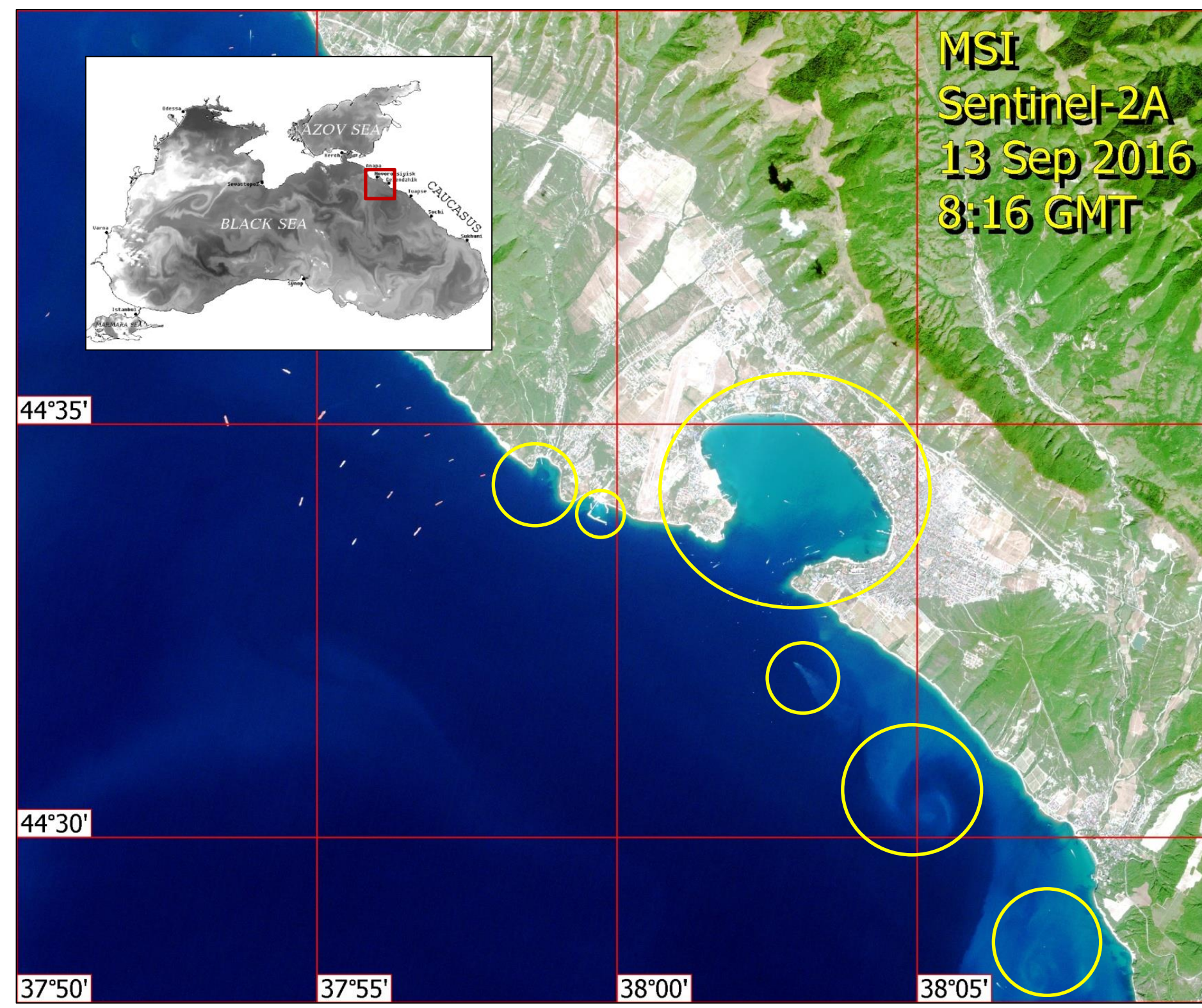
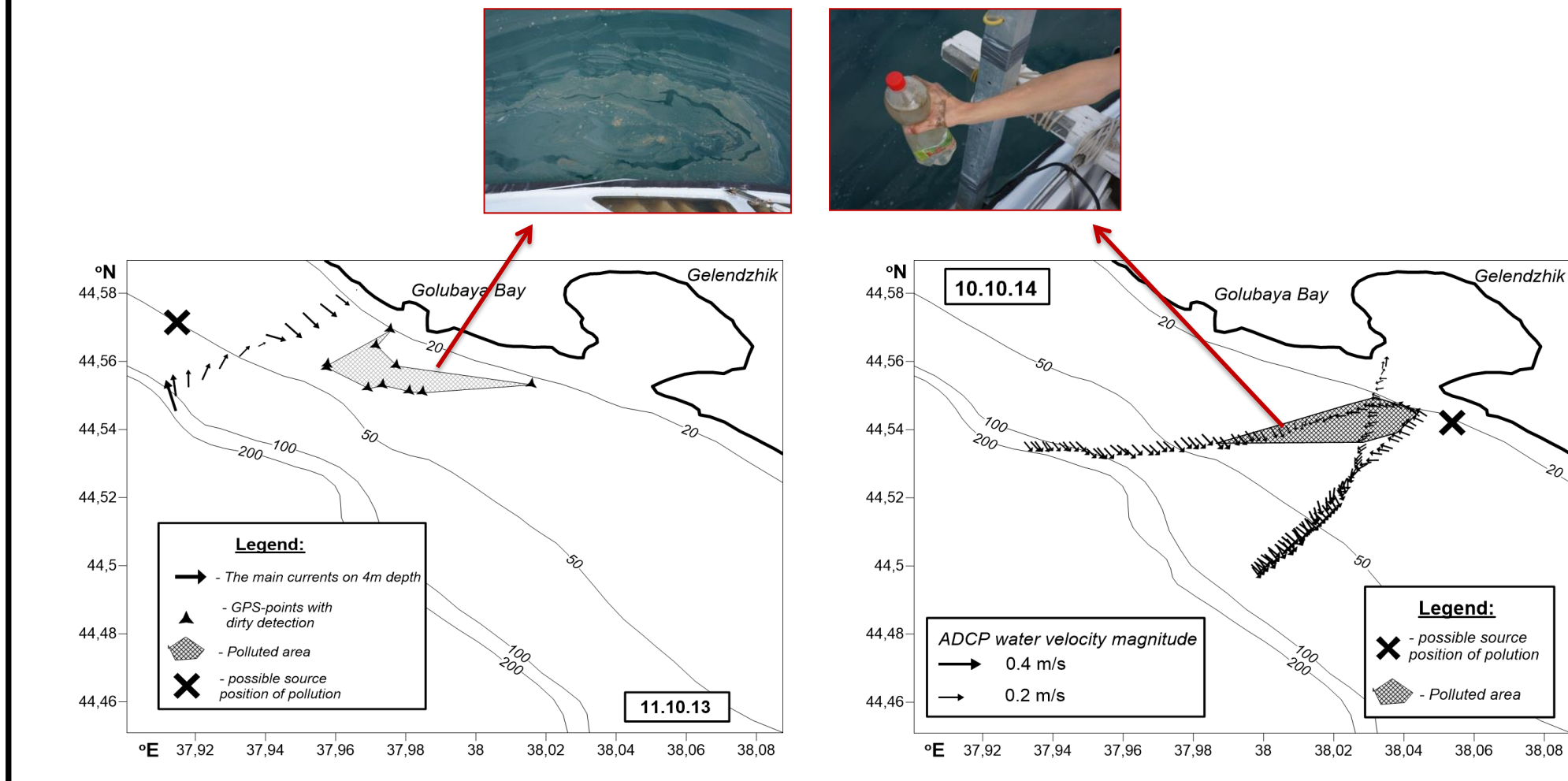
Комплексные исследования прибрежных вод в северо-восточной части

Черного моря, сотрудниками ИКИ РАН, проводятся ежегодно, на базе ЮО ИО РАН в г. Геленджик. В связи с особенностями данного региона наибольший интерес представляет изучение субмезомасштабных динамических процессов в шельфовой зоне по средствам контактных и бесконтактных методов измерения. В данной работе освещена проблема идентификации, оценки и транспорта загрязненных/мутных вод под влиянием прибрежных динамических процессов, на примере результатов экспедиционных работ в сентябре 2016 года. Ниже представлены графики распределения основах гидрофизических полей и их сравнительный анализ с фрагментами записи профилографа течений ADCP 300 Hz в поле обратного акустического рассеяния. Основной целью данной работы является интерпретация полученных спутниковых изображений с помощью натурных измерений. В постобработке гидрологических данных видно, что контактные измерения и бесконтактные плохо коррелируют между собой. Задача которую предстоит решить: какие океанографические приборы лучше использовать для оценки транспорта загрязняющих веществ?

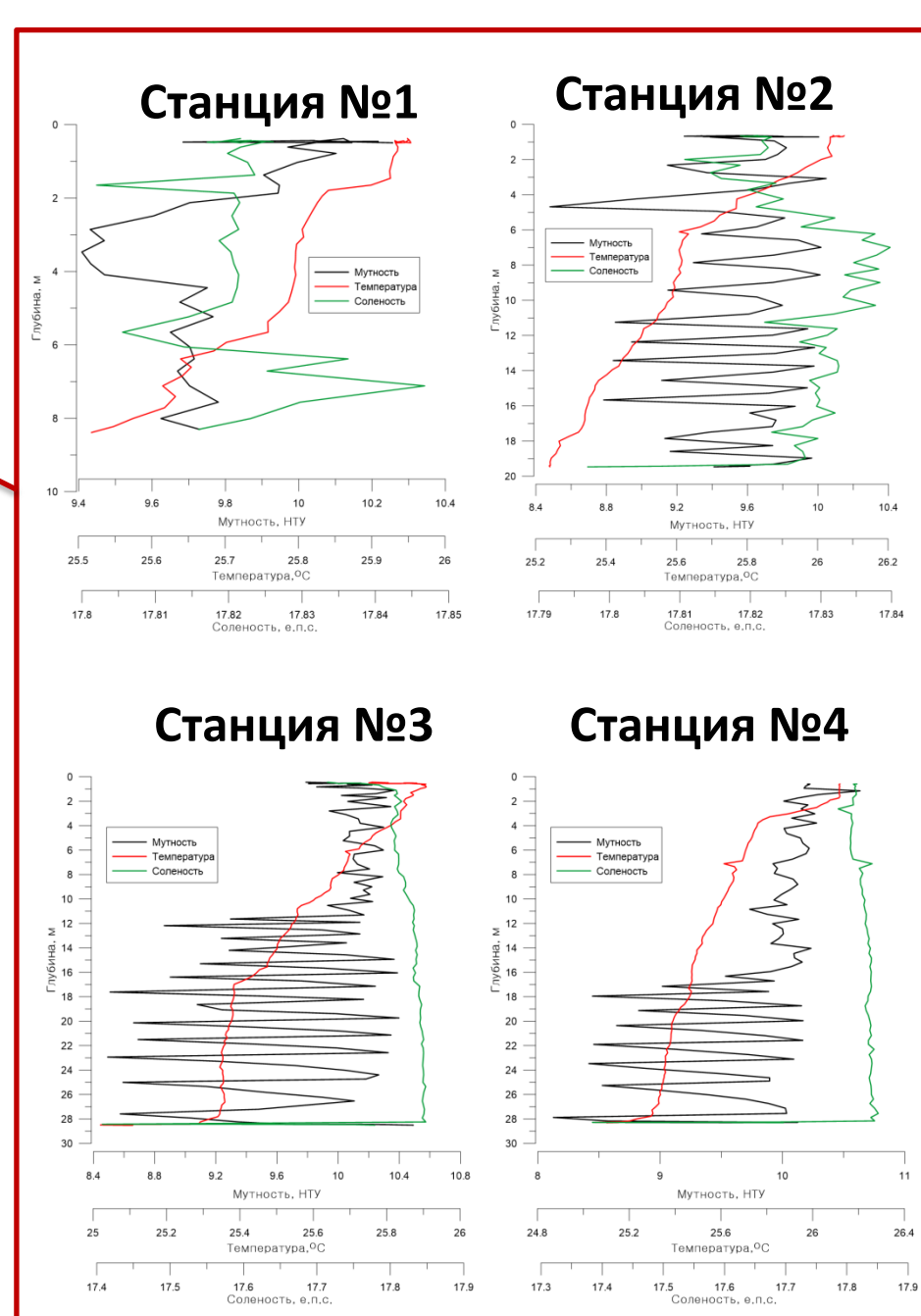
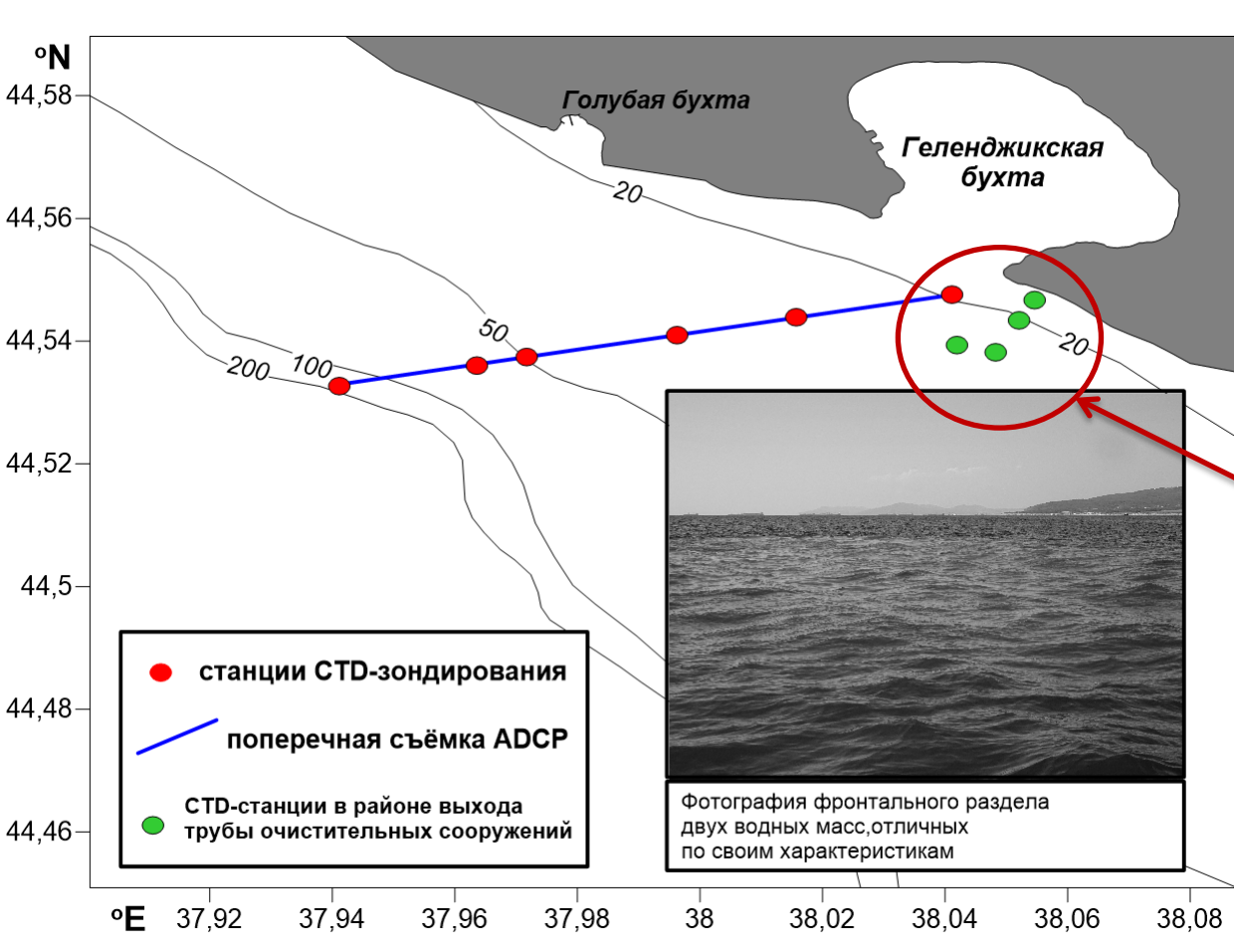
Примеры транспорта загрязняющих веществ

в исследуемом районе на основе данных предыдущих лет

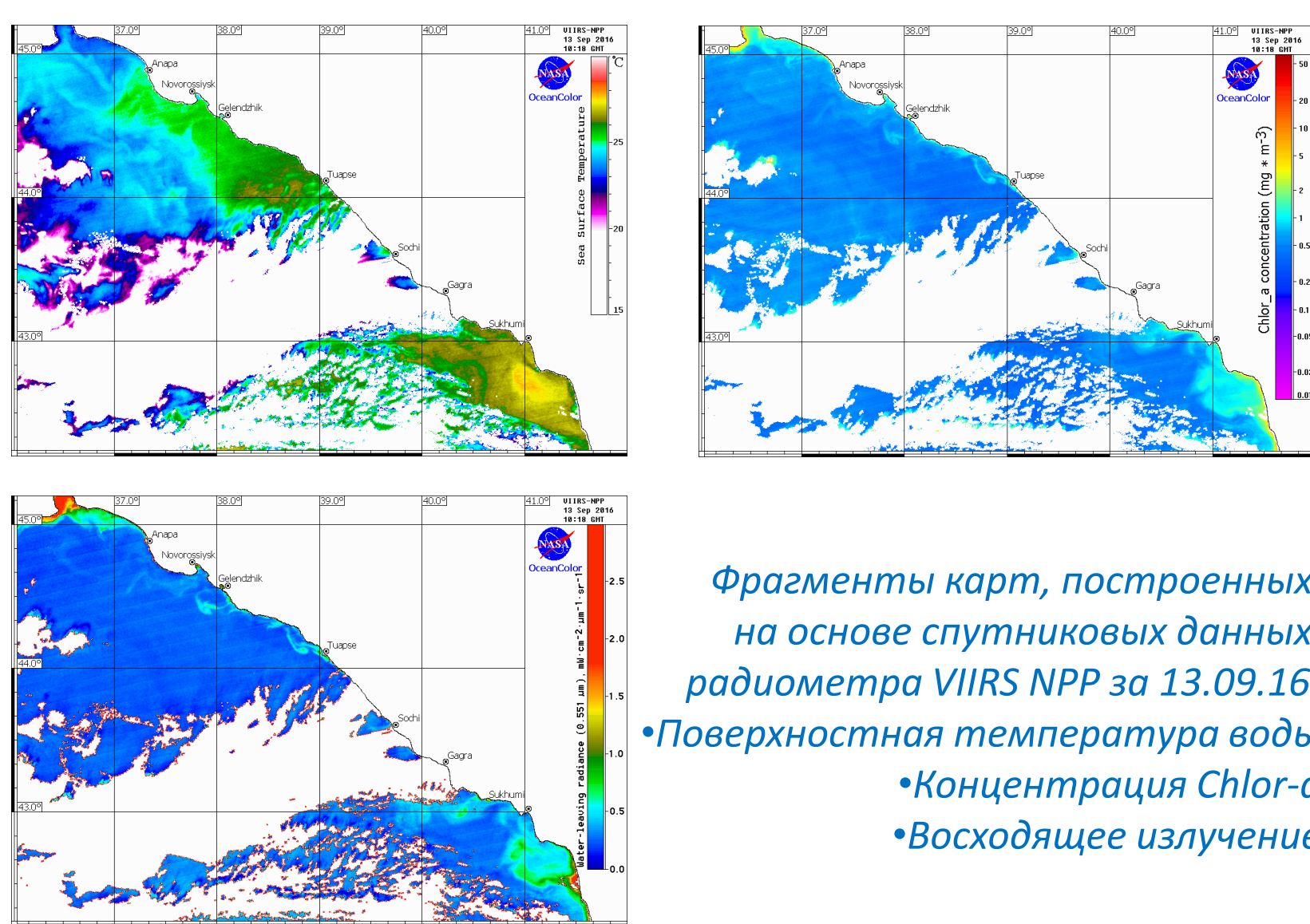
- Выявлена зависимость транспорта пленки загрязняющих веществ от прибрежной динамики вод
- В первом случае, вероятным источником загрязнения является корабельный сброс
- Во втором случае, источник – сброс сточных вод из очистительной трубы г. Геленджик



Анализ подспутниковых измерений за 13 сентября 2016 г.

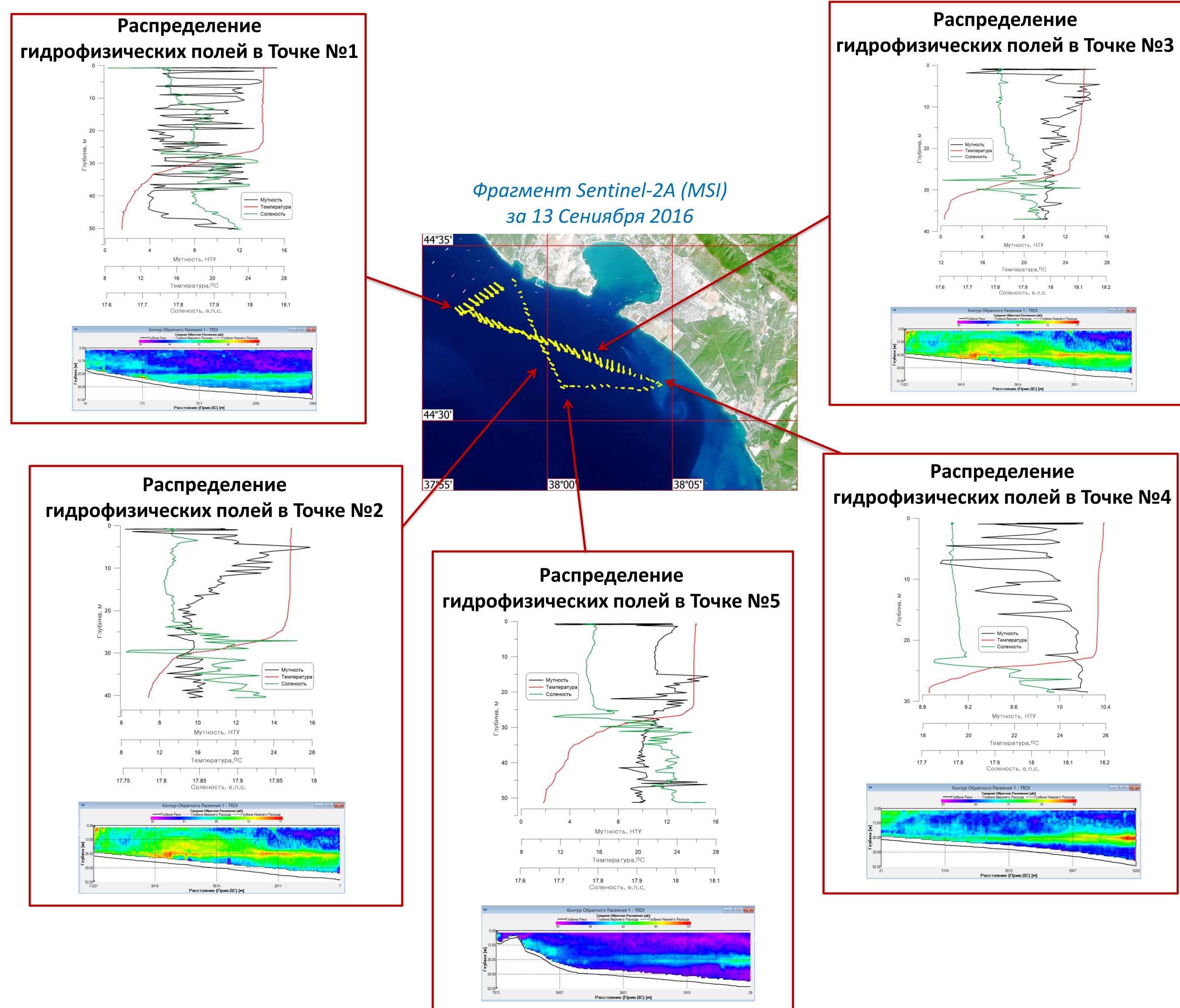


Графики распределения гидрофизических полей в районе, где расположена труба очистительных сооружений г. Геленджик



Анализ гидрологической структуры вод на основе STD данных (поле температуры, солёности и мутности) и фрагмента записи ADCP в поле обратного рассеяния за 13.09.16

Анализ подспутниковых измерений за 14 сентября 2016 г. (STD-профилеирование и запись ADCP в поле обратного рассеяния)



Предположения/выводы:

- 13 сентября 2016 года были зафиксированы области повышенной цветности по данным спутникового зондирования в оптическом диапазоне
- Подспутниковые эксперименты не выявили явных различий в гидрологических характеристиках исследуемых вод
- Источником замутнения может быть как сброс сточных вод из очистной трубы г. Геленджика, взмучивание вод на мелководье, так и обильное цветение морских вод вблизи береговой линии