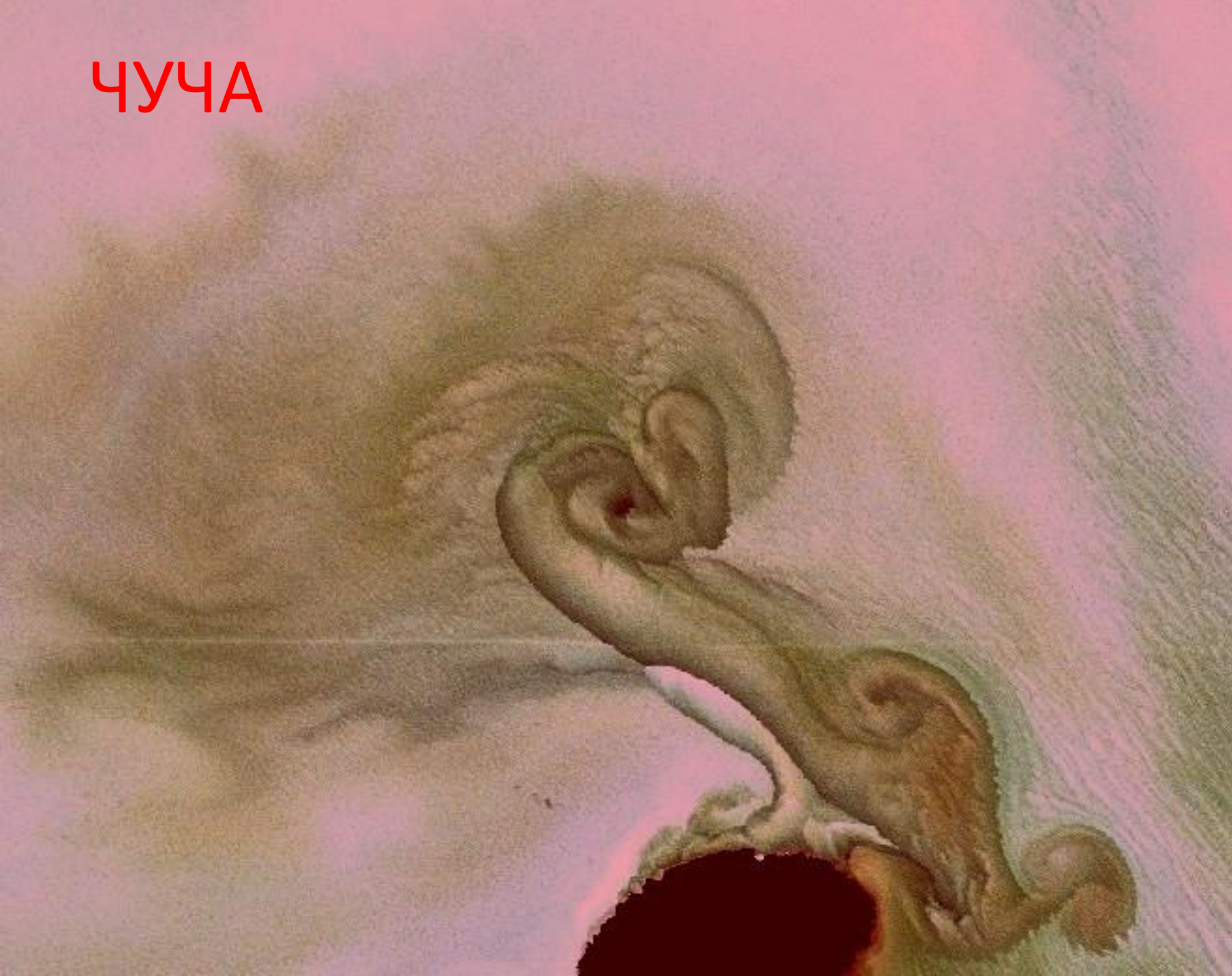


Даунвеллинг как источник поверхностных плёночных загрязнений.

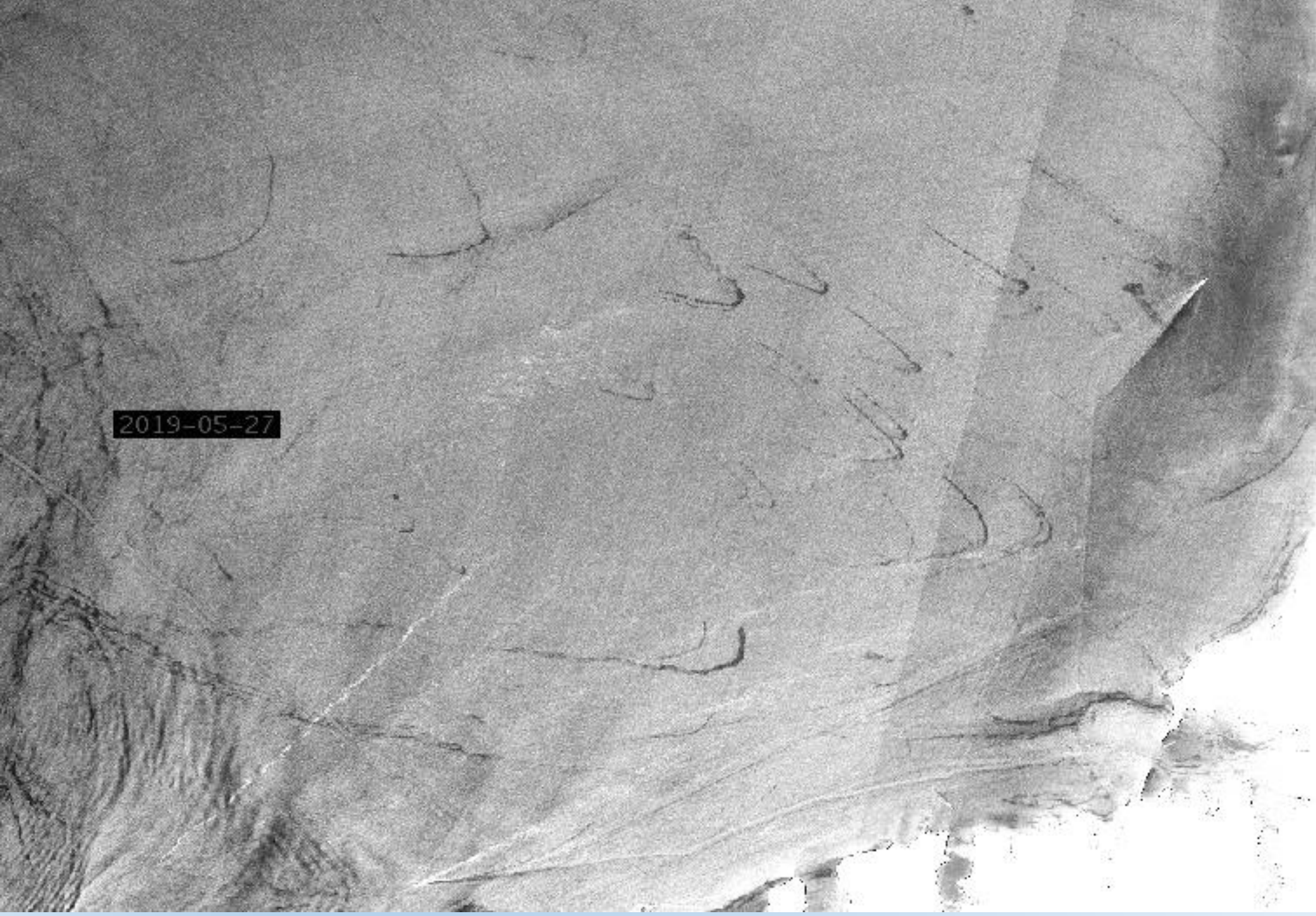
***Станичный С.В. , Алескерова А.А. , Латушкин А.А. , Лишаев П.Н. , Кубряков А.А. ,
Кучейко А.Ю. , Медведева А. В. , Чепыженко А.И.***

ФГБУН ФИЦ МГИ РАН, Севастополь, Россия

ЧУЧА

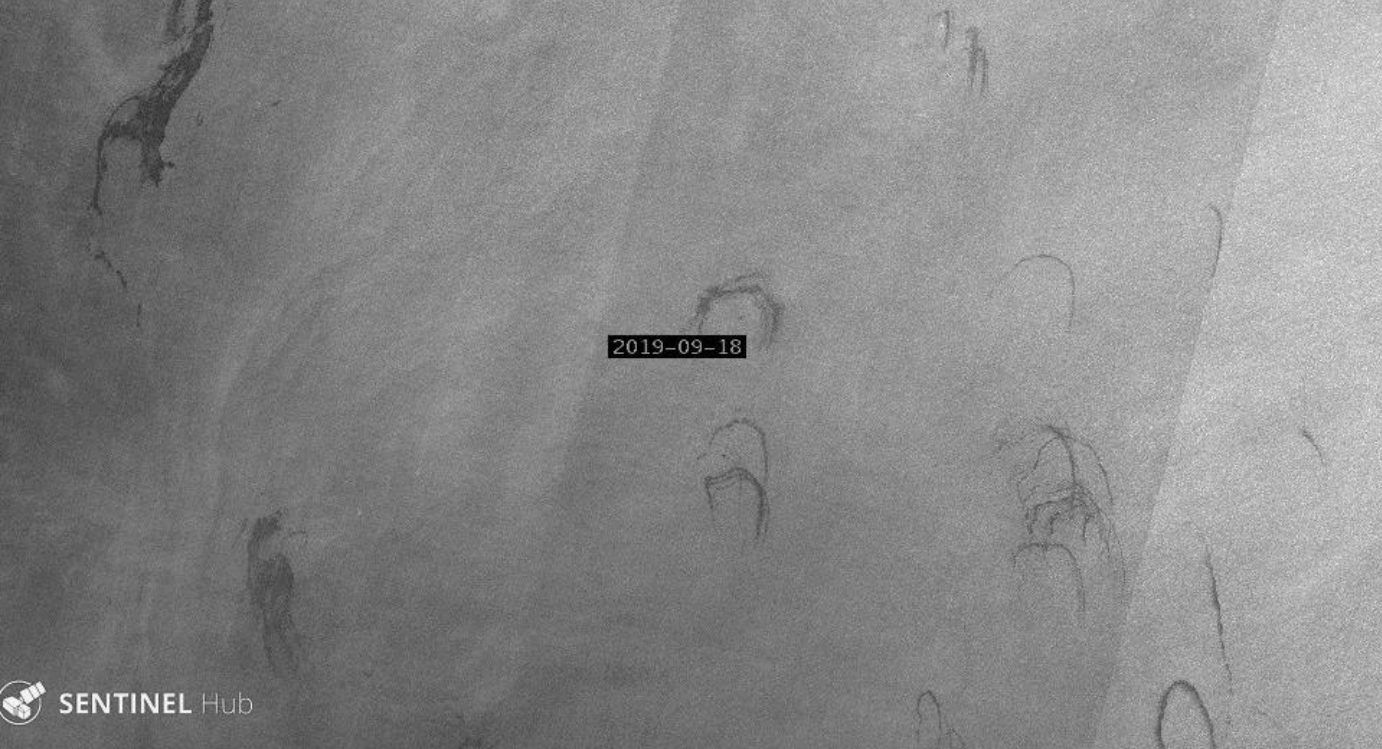


НАЧНЁМ!



MSI СЛИКИ

2019-05-20



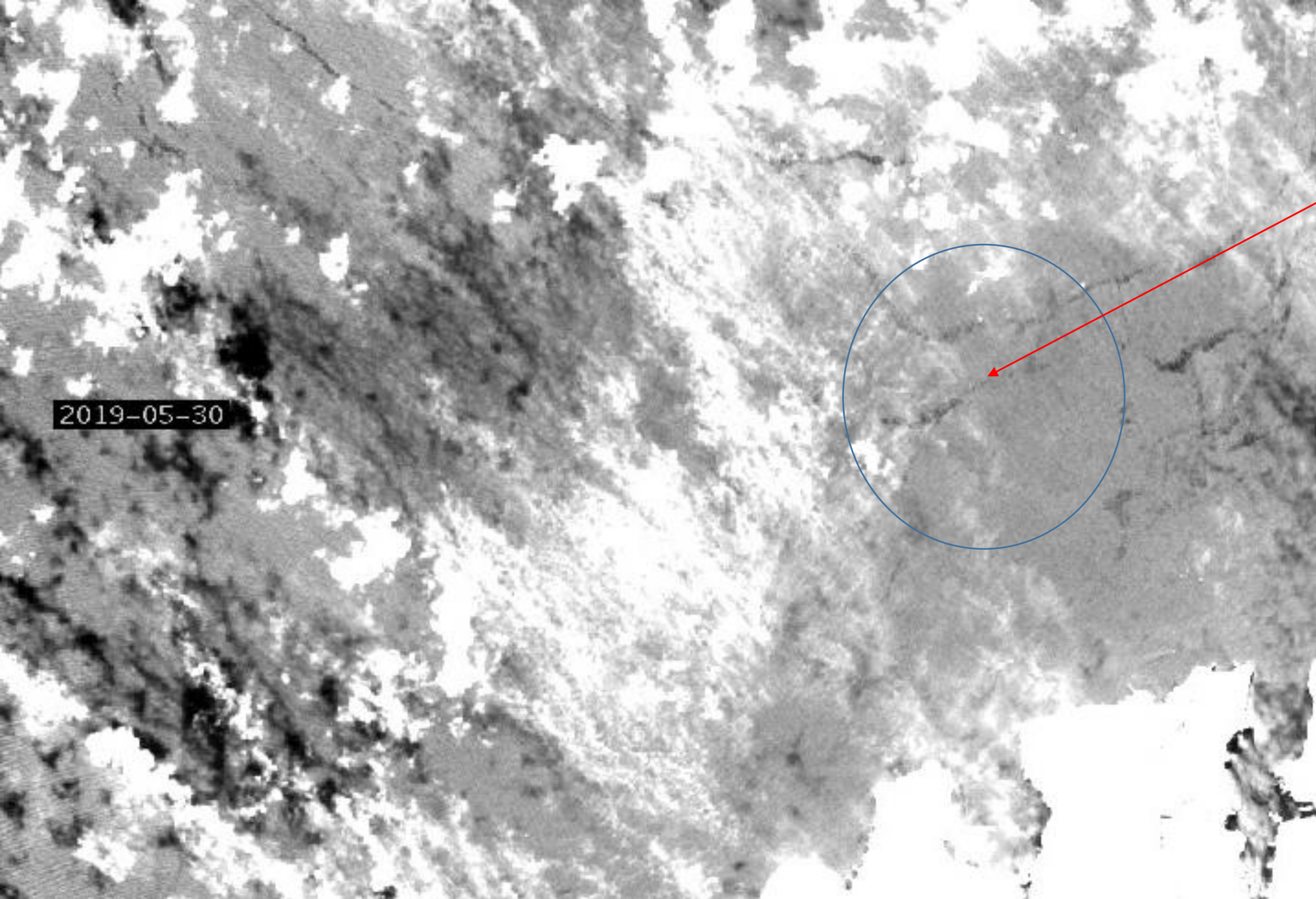
Типичные районы таких проявлений

Южный Каспий

Сипы, грифоны, донные интрузии

Мраморное море





2019-05-30

Область слика
с вертикальным
зондированием



БПЛА



Таблица 1- Технические характеристики комплекса Кондор

Параметр	Значение	Погрешность
Гидростатическое давление, Мпа	0 – 10	±0,01
Температура, °С	-2 – 35	±0,05
Мутность, ЕМФ	0.2 – 10	±0,1
Концентрация общего взвешенного вещества (расчетная- [1]), мг/л	0.12 – 8	±0,2
Растворенное органическое вещество *(fDOM),QSU	0,5-800	±0,2
Концентрация растворенного органического вещества (DOM) (расчетная - [2]), мг/л	0,1-20	±0,2
Электропроводность, - 1-й диапазон, отн.ед. (мСим/см) - 2-й диапазон, отн.ед. (мСим/см)	0 – 0,9(42) 0,62(26,6) – 1,6(69)	±0.001 ±0.0015
Соленость (расчетная), ЕПС	0,1 - 25	±0,01
Скорость течения, м/сек	0,02 –3,00	±0,05
Направления течения, град	0 – 360	±3
Вес (на воздухе),кг	≤ 3,5	-
Габариты,см:	12x12x350	-
Глубина погружения, м	100	-
Частота измерений,Гц	4	-

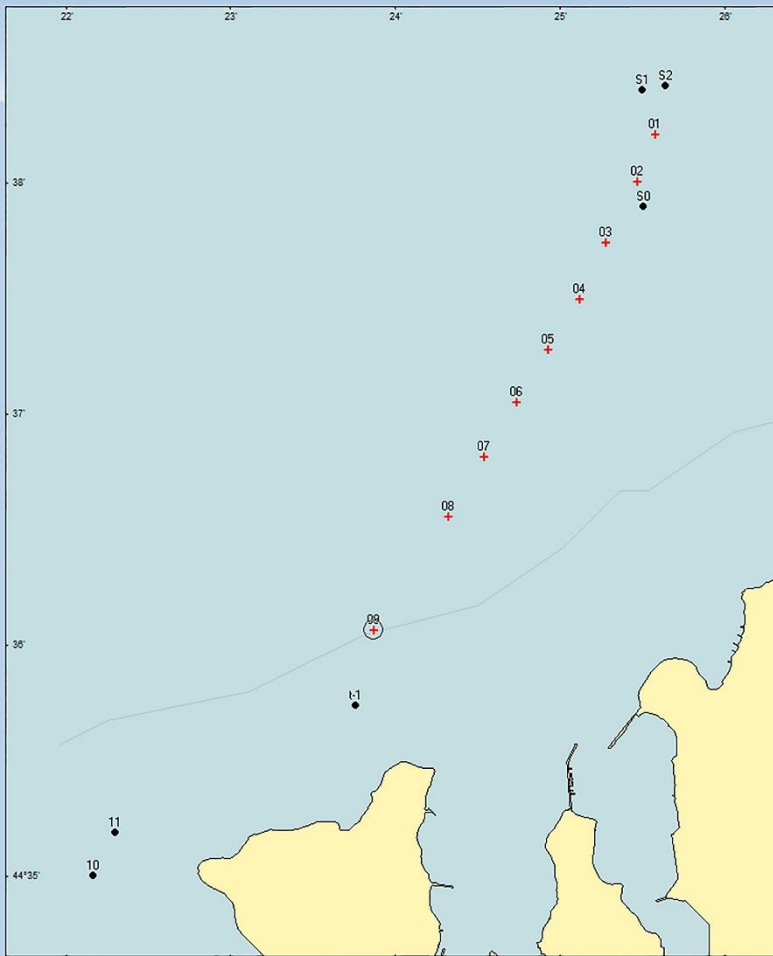
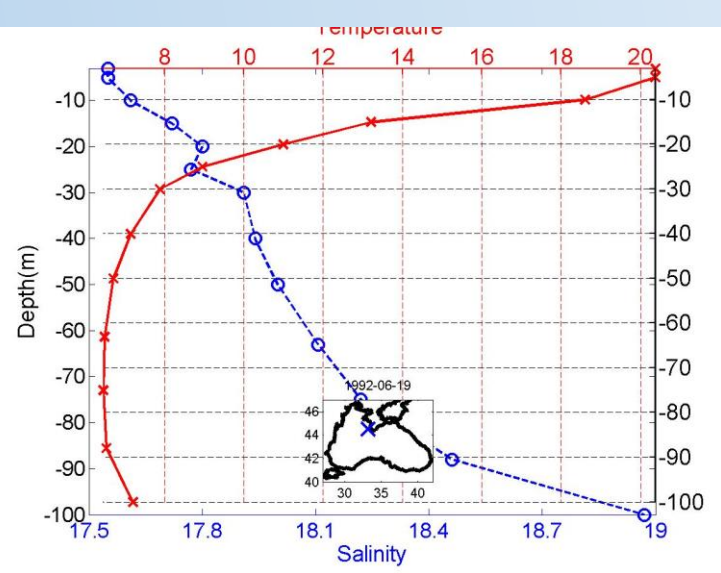
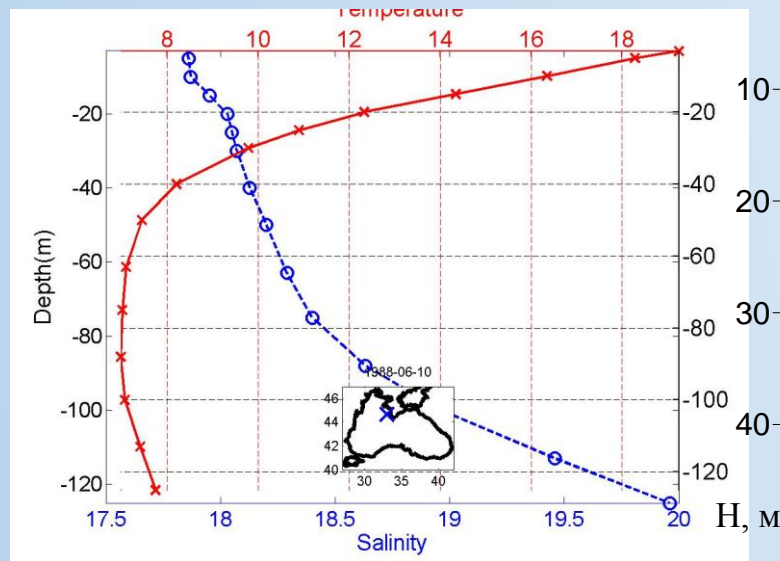


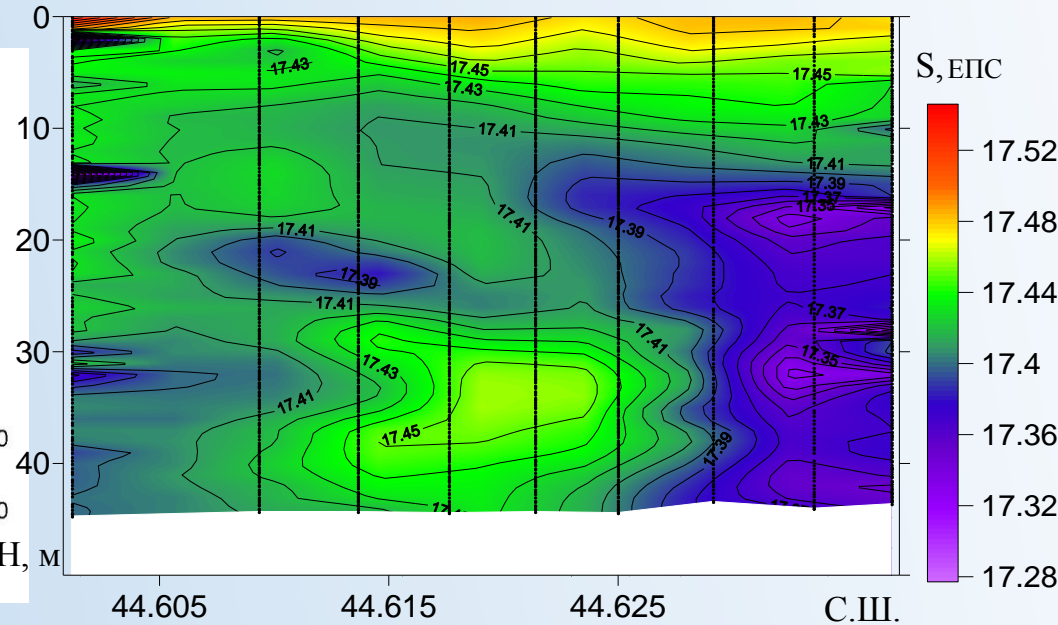
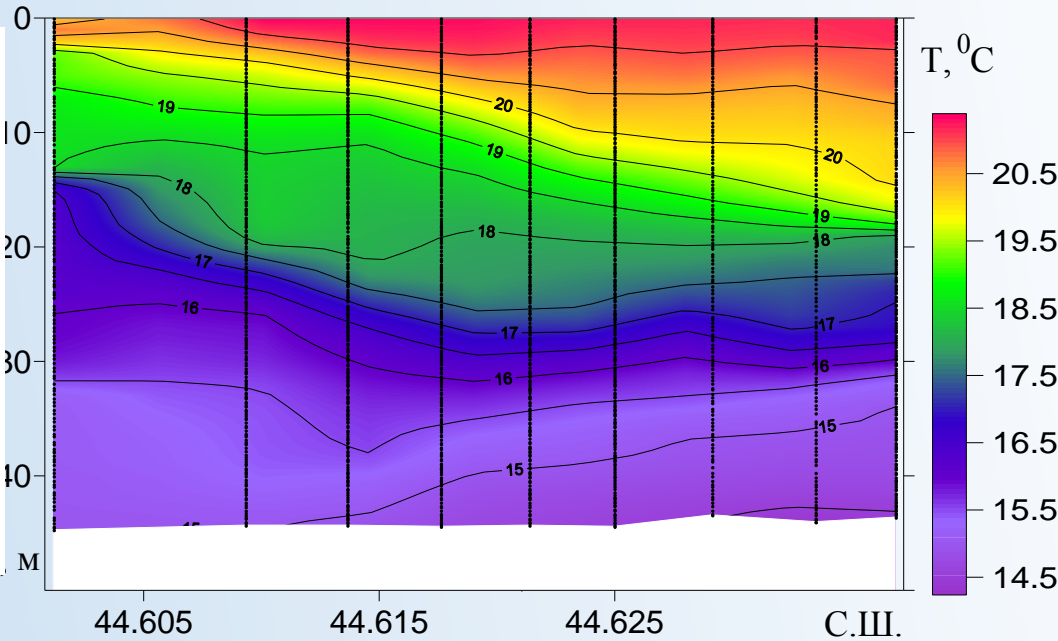
Схема станций

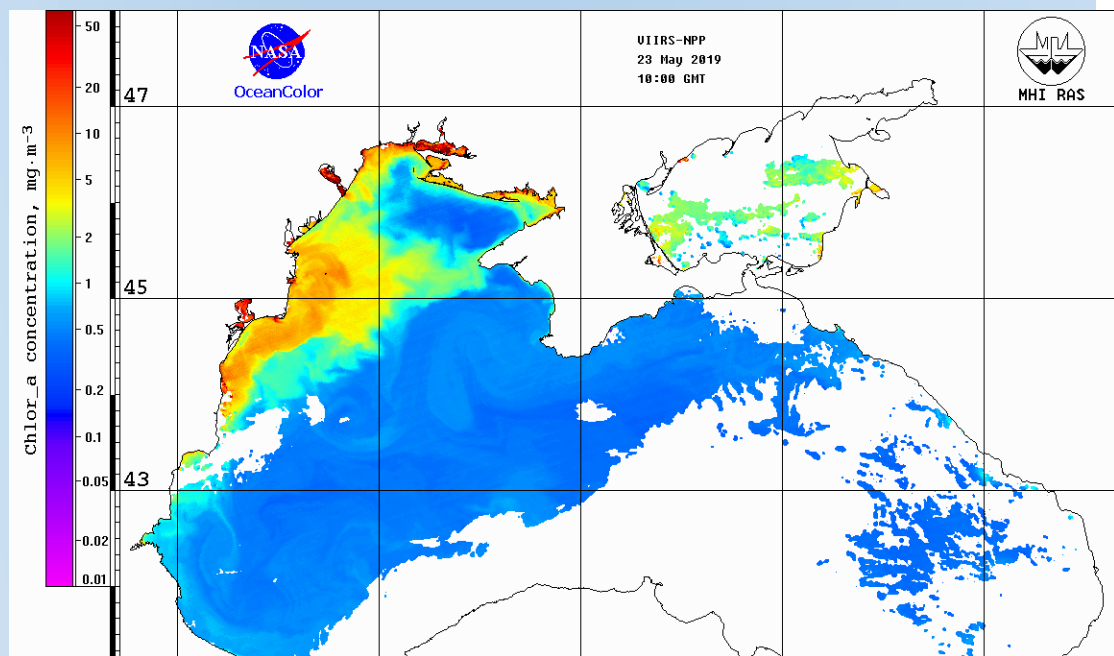
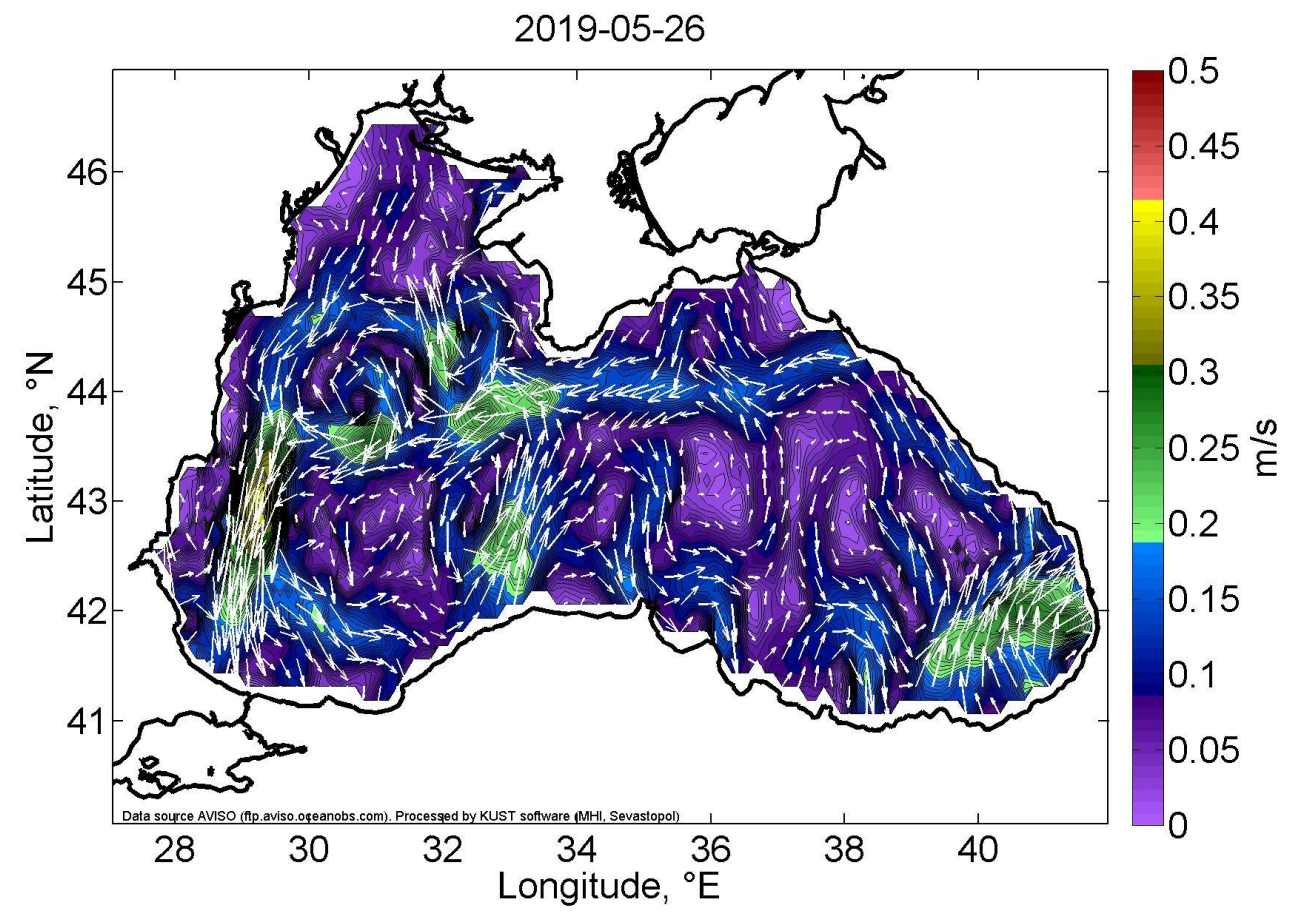
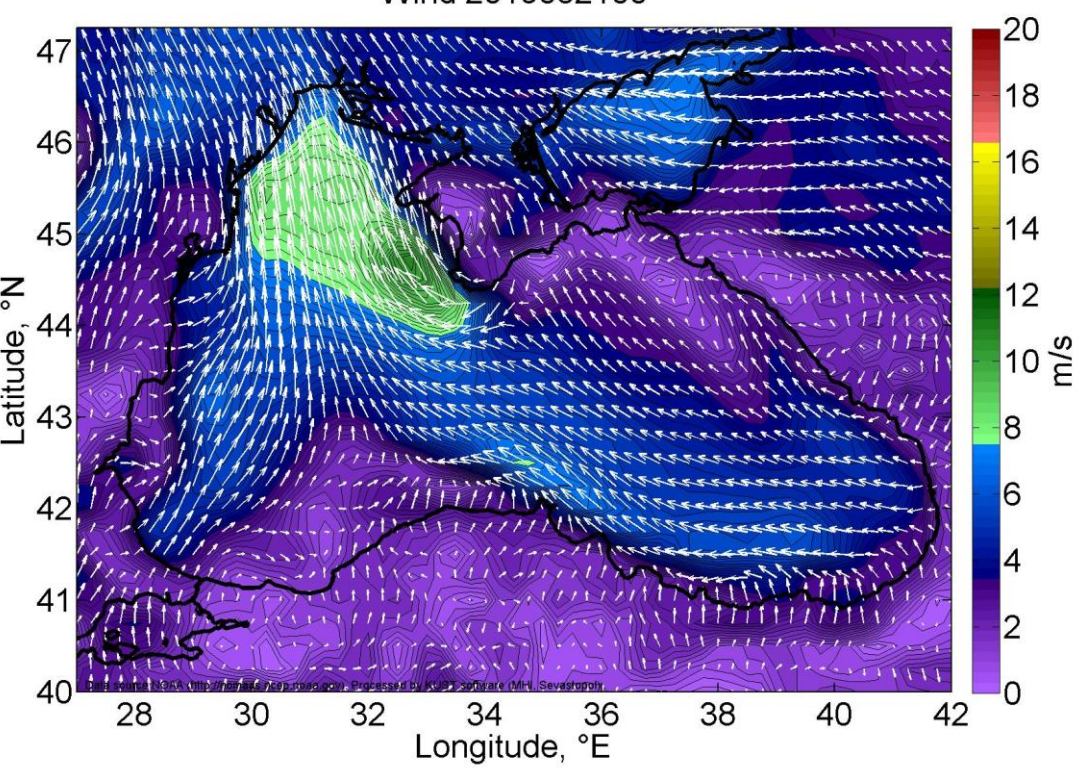


Типичные профили

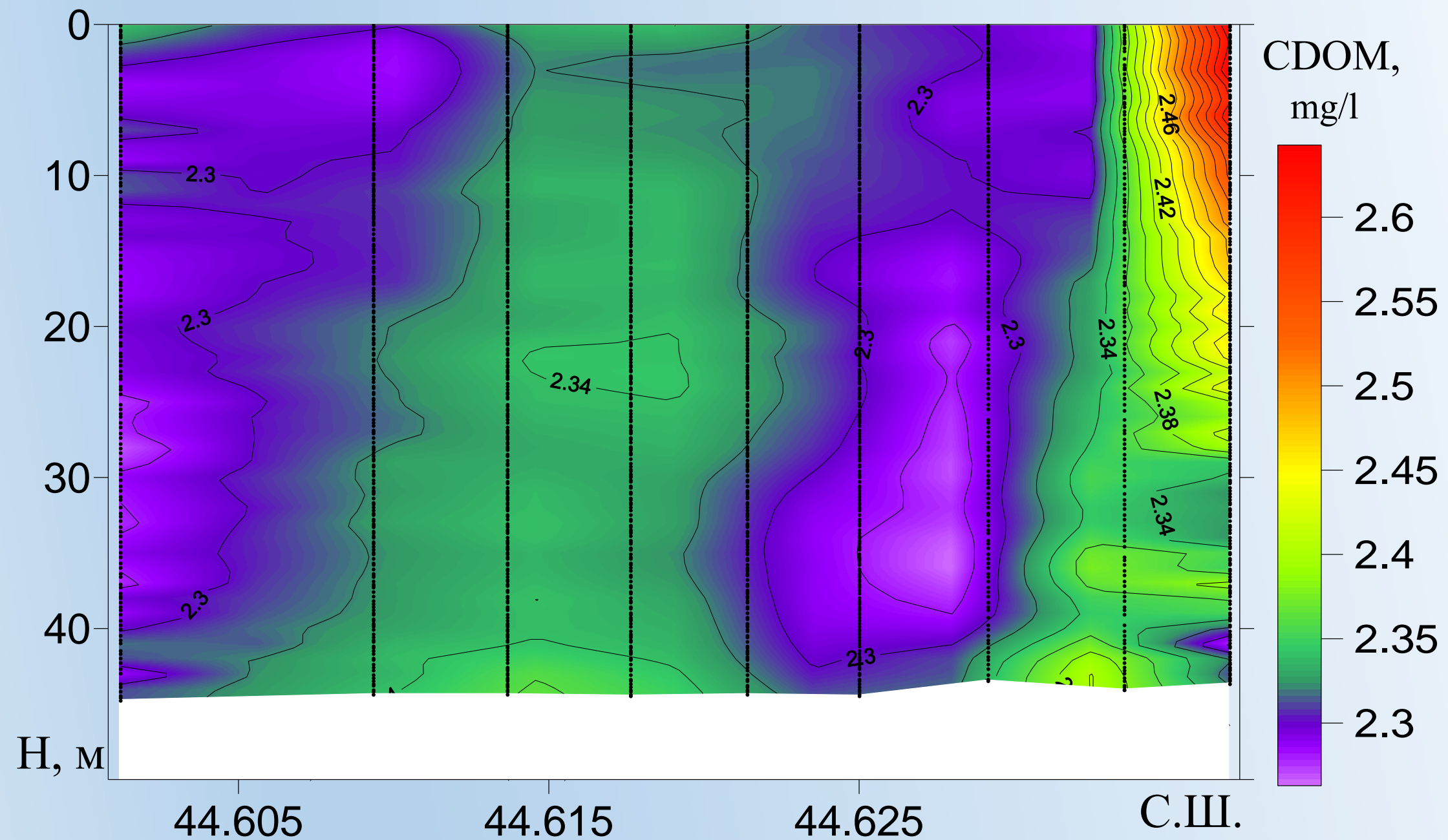


Изменчивость на разрезе





Карты ветра, геострофических течений и хлорофилла а

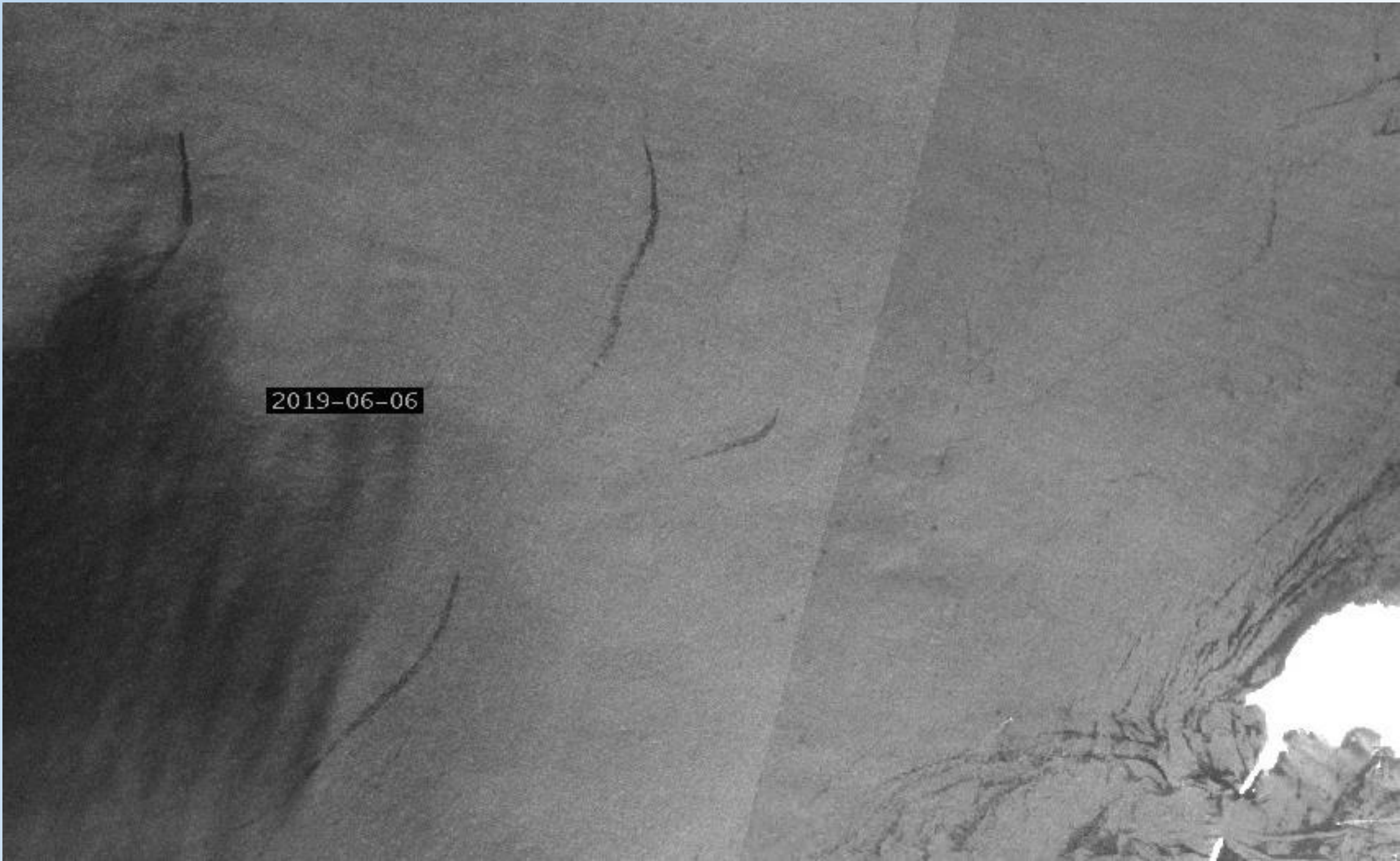


Растворённое органическое вещество на разрезе

Температура плавления

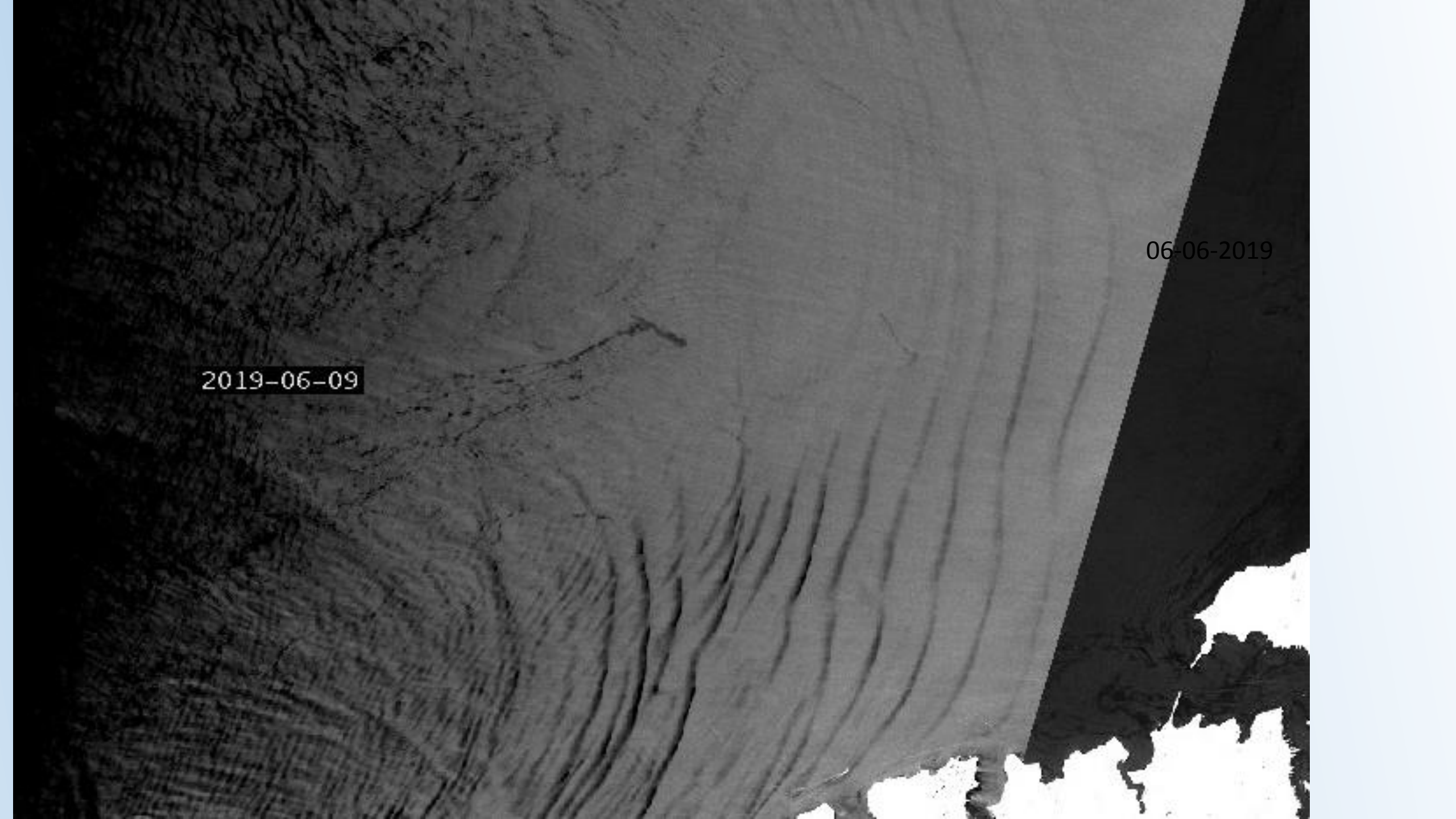
Тетрадекан	$\text{CH}_3\text{---}(\text{CH}_2)_{12}\text{---CH}_3$	+5,9
Пентадекан	$\text{CH}_3\text{---}(\text{CH}_2)_{13}\text{---CH}_3$	+9,9
Гексадекан (цетан)	$\text{CH}_3\text{---}(\text{CH}_2)_{14}\text{---CH}_3$	+18,2
Гептадекан	$\text{CH}_3\text{---}(\text{CH}_2)_{15}\text{---CH}_3$	22,0

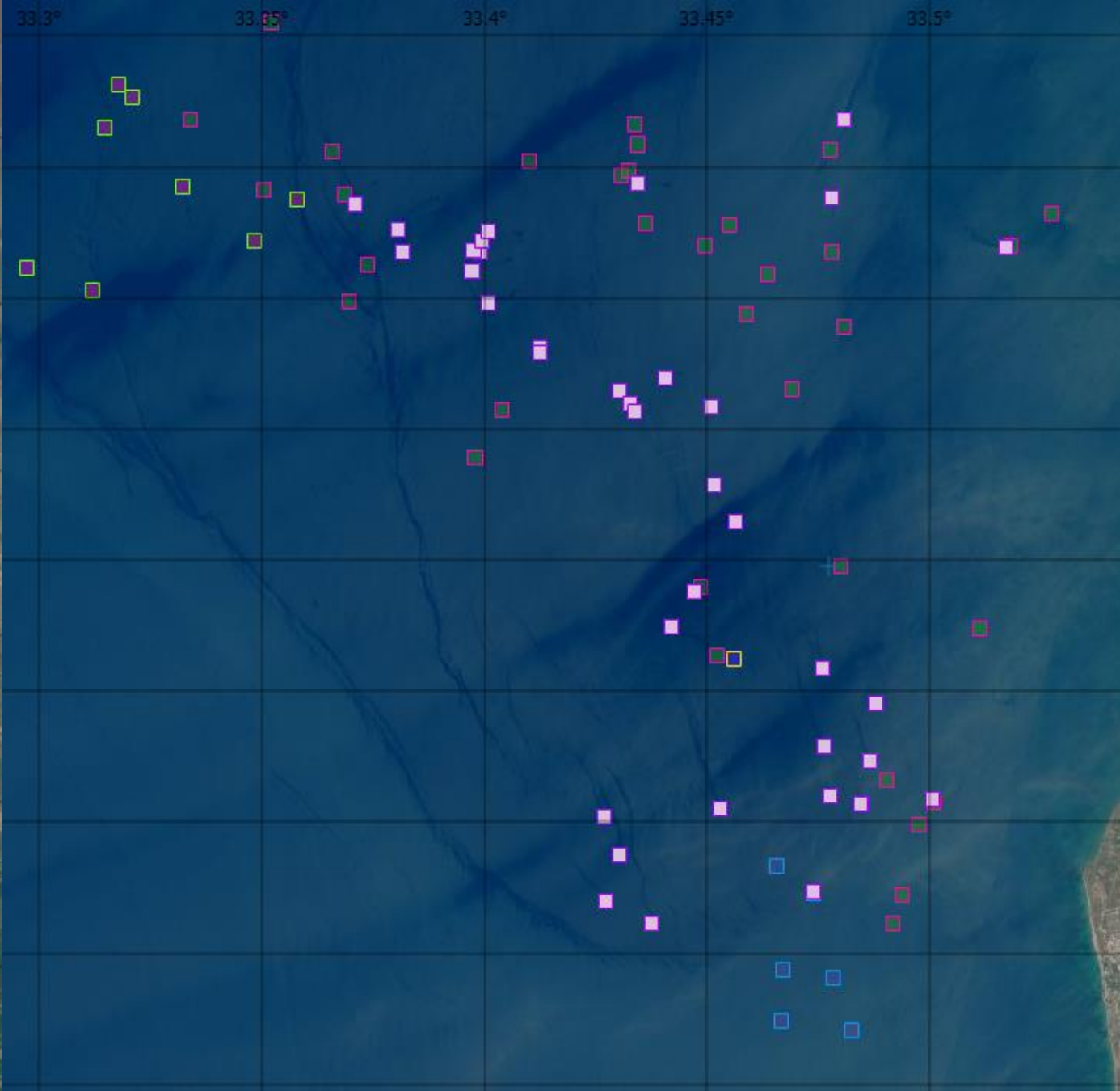
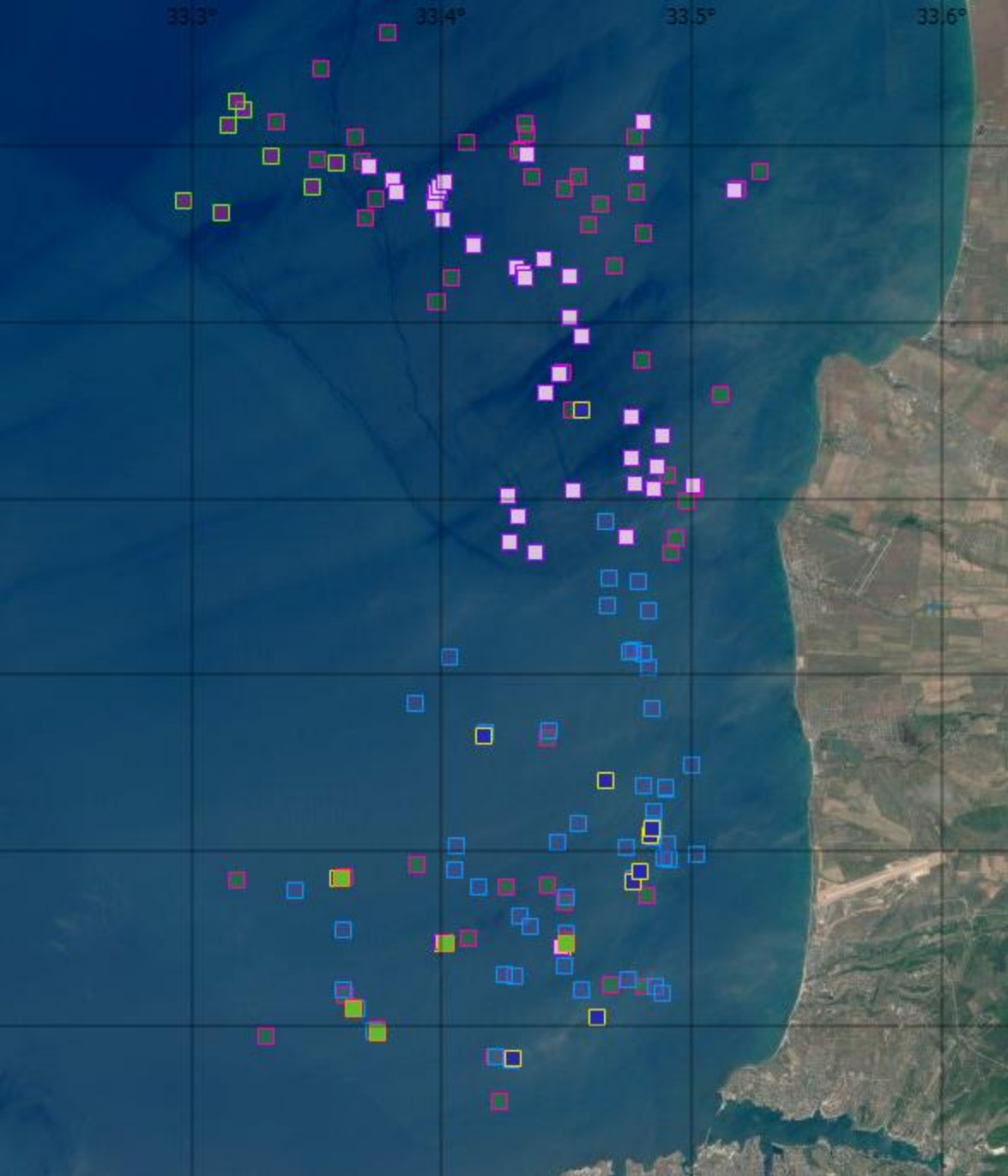
2019-06-06



2019-06-09

06-06-2019





Суммарные карты проявлений

В работе рассматривается интересное явление, когда поступление тёплых вод в придонные слои вызывает плавление находящихся на дне тяжёлых нефтеуглеводородов, их всплытие и образование плёночных загрязнений регистрируемых спутниковыми датчиками.

На снимках высокого пространственного разрешения сканеров OLI, MSI и радара SAR-C Каламитского залива у побережья Крыма во второй половине мая 2019 года были зафиксированы множественные проявления плёночных загрязнений поверхности, по форме напоминающие грифонные проявления, типичные для Мексиканского залива, Юго-Западного Каспия. Был организован специальный выход на катере для измерения характеристик водной среды в районе плёночных загрязнений поверхности. Выполнены зондирования гидрологическими и оптическими комплексами, а также получены снимки с БПЛА и сканера MSI. Проведено картирование источников по самому информативному снимку за 27 мая с добавлением проявлений в предыдущие и последующие дни в оптических и радарных данных. Показано что на глубинах 50 м температура превышала 15°C при типичных для этого времени значений $8-9^{\circ}\text{C}$. Проведён анализ метеорологических условий и структуры геострофических течений по альтиметрическим данным предшествующим наблюдениям. Показано, что оба этих фактора способствовали даунвеллингу в изучаемом районе.

Такого рода явление могло прогреть находящиеся на дне нефтеуглероды естественного и антропогенного происхождения, вызывать плавление соответствующих фракций и их всплытие. В зоне проявления плёночных загрязнений по оптическим вертикальным зондированиям зафиксировано превышение растворённых органических веществ в полтора раза по сравнению с окружающими водами. Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ 18-45-920065, 19-05-00479 и 19-05-00752 и госзадания МГИ 0827-2019-0002

Цель дальнейших исследований – изучение конкретных источников с помощью видеокамеры идентификация типов

СПАСИБО

SSTANICHNY@MAIL.RU



Всегда рады сотрудничеству с Вами

