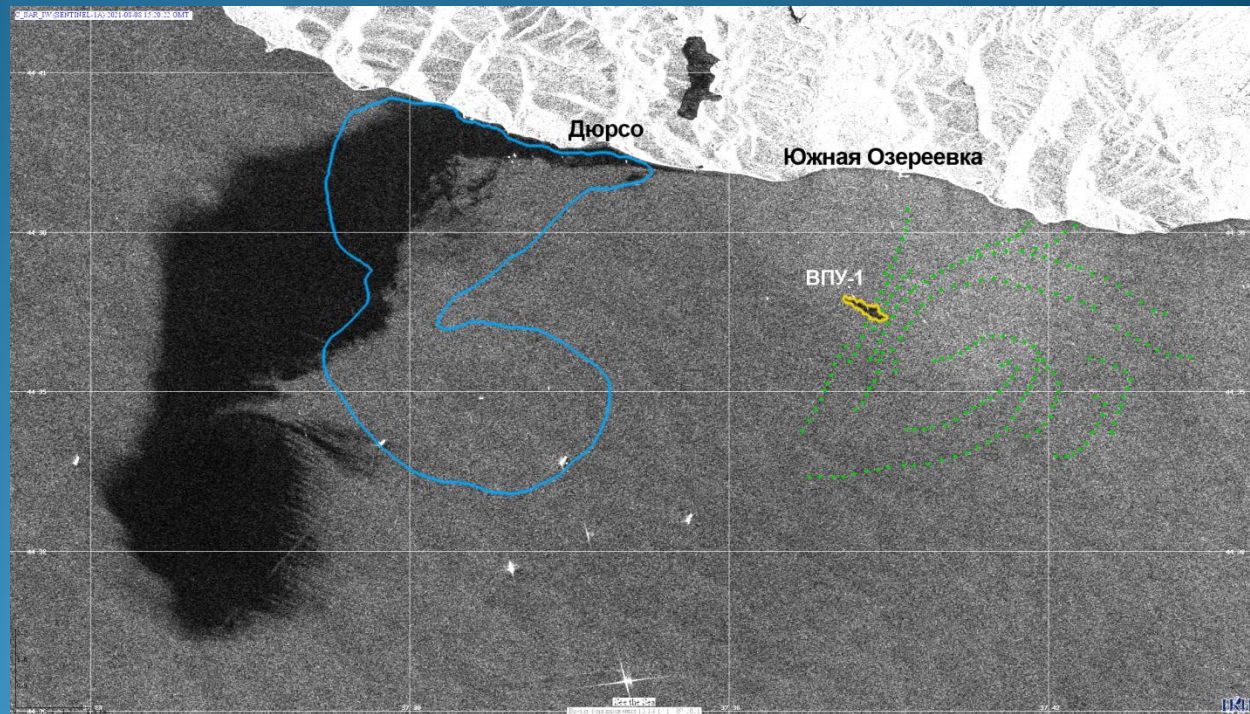


Спутниковый мониторинг нефтяного разлива на морском терминале КТК в Новороссийске 29 августа 2025 г.

А.Г. Костяной (1, 2, 3), О.Ю. Лаврова (4), Е.А. Лупян (4)

- (1) Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Москва, Россия
- (2) Московский университет им. С.Ю. Витте, Москва, Россия
- (3) Майкопский государственный технологический университет, Майкоп, Россия
- (4) Институт космических исследований РАН, Москва, 117997, Россия

Нефтяной разлив на морском терминале Каспийского трубопроводного консорциума под Новороссийском 7 августа 2021 г. при загрузке танкера "Minerva Symphony"

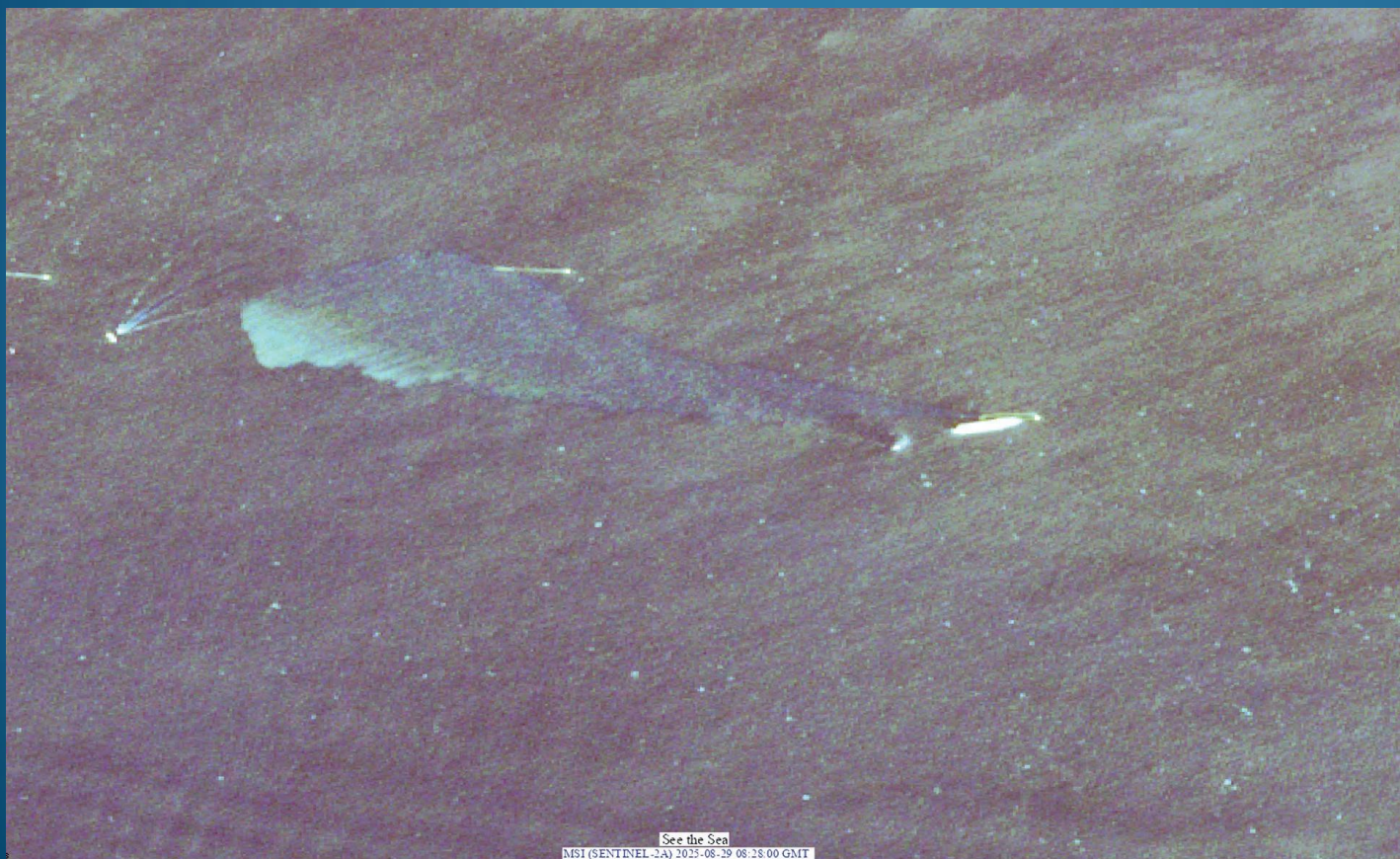


Нефтяной разлив площадью более 80 км² был обнаружен нами западнее места аварии 9 августа утром на радиолокационном изображении (РЛИ) спутника Sentinel-1A от 8 августа в 15:20 UTC (18:20 местного времени)

Костяной А.Г., Лаврова О.Ю., Лупян Е.А. Нефтяной разлив на морском терминале Каспийского трубопроводного консорциума под Новороссийском 7 августа 2021 г.: первые результаты спутниковых наблюдений. - Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2021, Т.18, N4, С. 304-310, DOI: 10.21046/2070-7401-2021-18-4-304-310

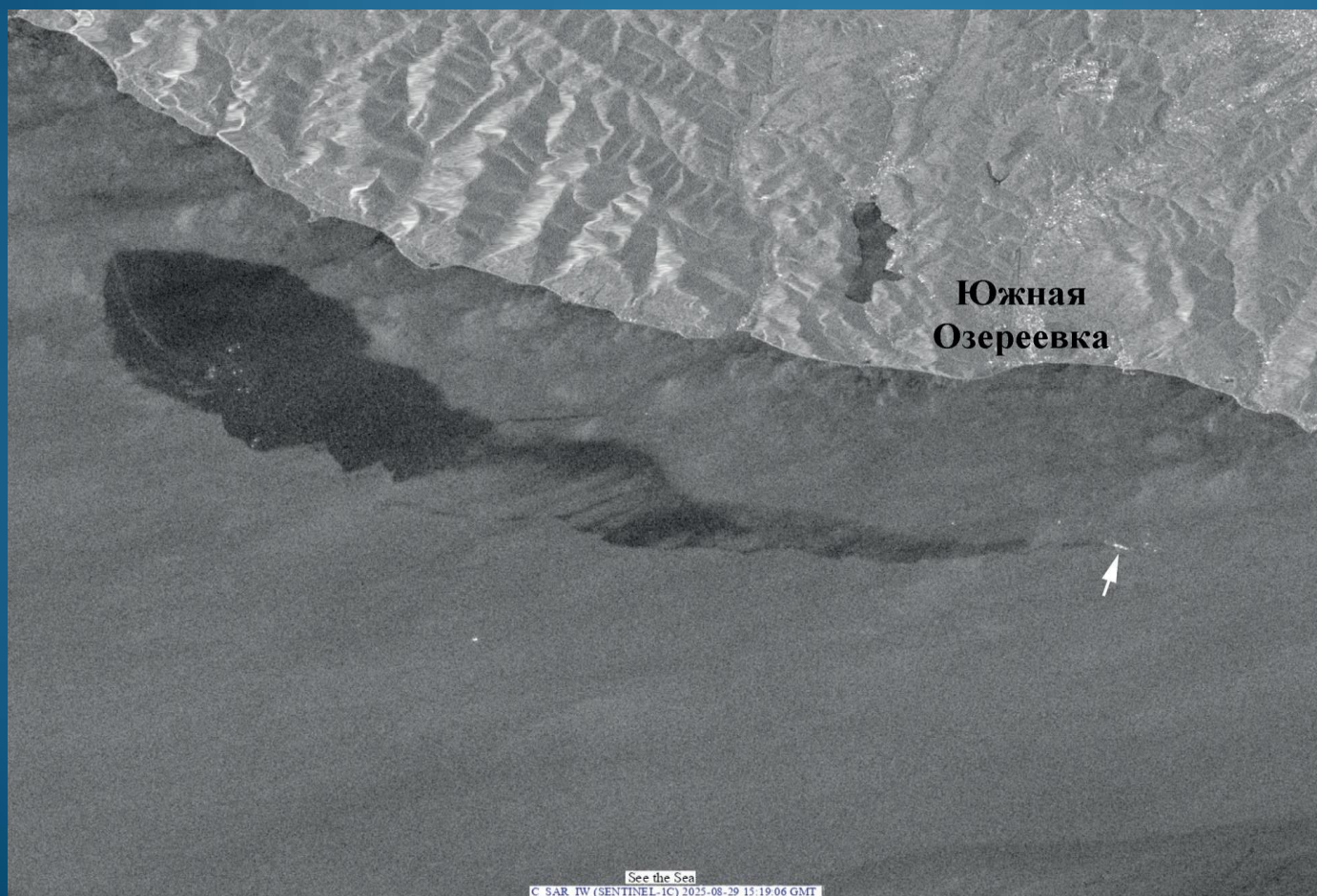
Костяной А.Г., Лаврова О.Ю., Лупян Е.А. Нефтяной разлив на морском терминале Каспийского трубопроводного консорциума под Новороссийском 7 августа 2021 г.: комплексный анализ спутниковых и метеорологических данных - Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2021, Т.18, N5, С. 28-43. DOI: 10.21046/2070-7401-2021-18-5-28-43

29 августа 2025 г. произошла утечка нефти при заправке турецкого танкера "T. Semahat" на морском терминале ВПУ-2 ЗАО "Каспийский трубопроводный консорциум-Р" (КТК-Р) в районе поселка Южная Озереевка. Произошёл разрыв морского соединения плавучего шланга, и нефть попала в море. Росприроднадзор подтвердил утечку нефти в объёме около 30 м3. Судно прибыло на терминал КТК в 07:06 местного времени и ушло в 18:37 того же дня .



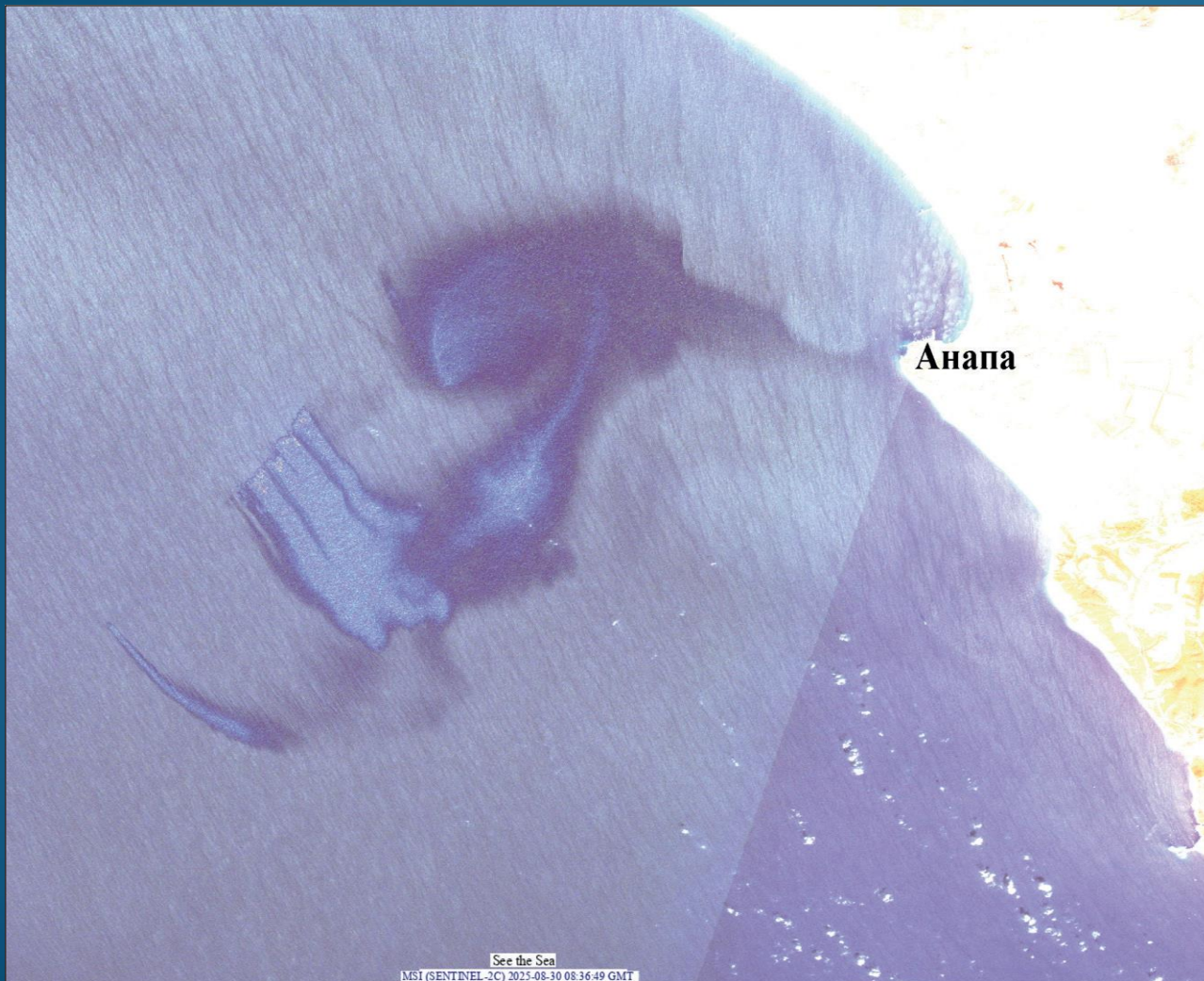
Оптическое изображение района аварии 29 августа 2025 г. в 11:28 местного времени (MSI Sentinel-2A, пространственное разрешение 10 м).

На радиолокационном изображении C-SAR Sentinel-1C от 29 августа нефтяное пятно вытянуто на северо-запад на 22 км, а площадь загрязнения оценивается в 42 кв. км, что примерно соответствует объему 40 м куб. Нефтяное пятно под действием сильного берегового течения и ветра распространяется на северо-запад, не касаясь берега. Скорость распространения нефтяного пятна достигала 60 см/с, что объясняется восточным ветром в исследуемом районе порядка 6-7 м/с и вдольбереговым Основным черноморским течением.



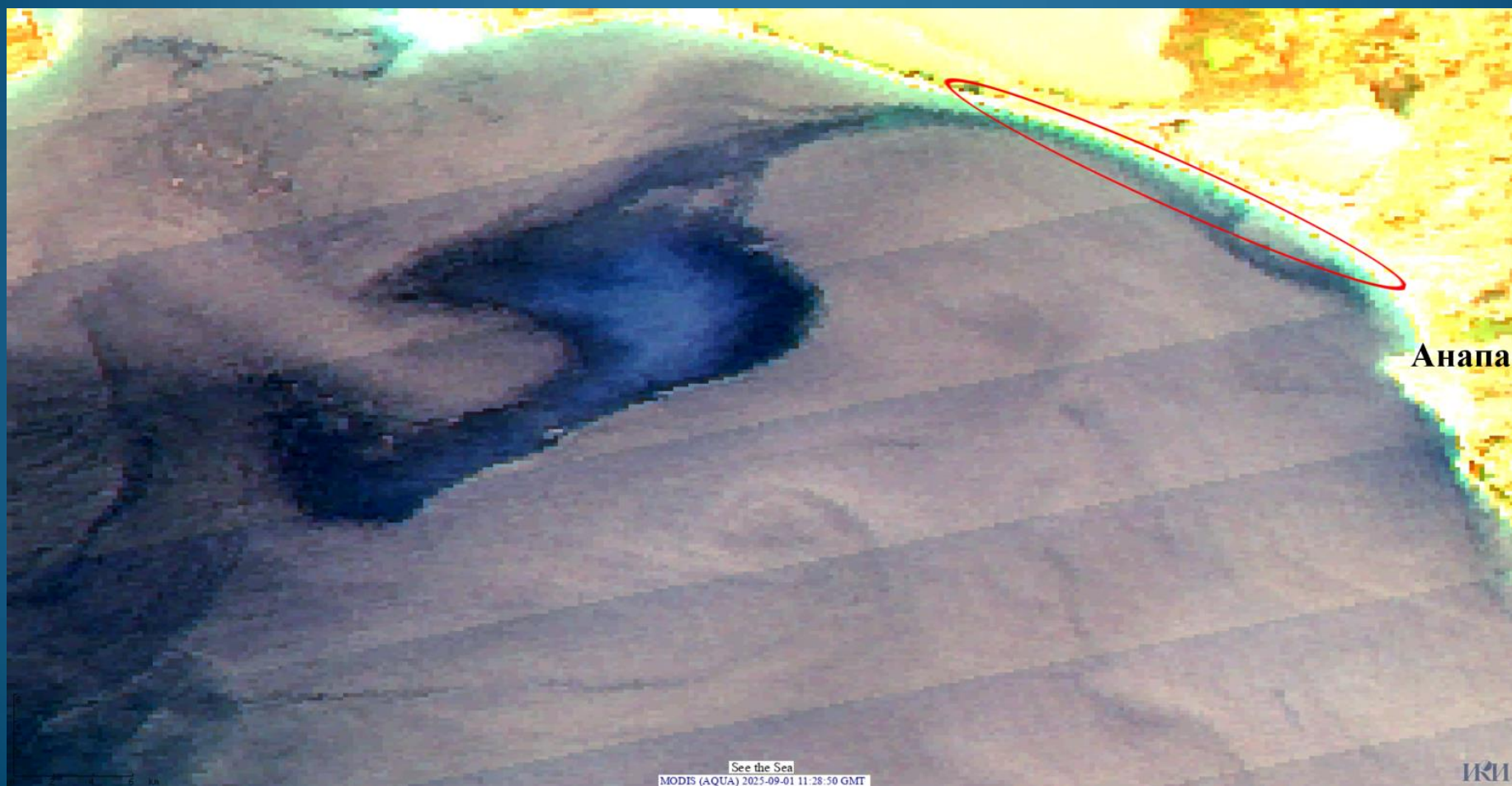
Радиолокационное изображение района аварии 29 августа 2025 г. в 18:19 местного времени (C-SAR Sentinel-1C, пространственное разрешение 10 м).

Следующее оптическое изображение с MSI Sentinel-2С было получено 30 августа 2025 г., на котором уже изолированное нефтяное пятно обнаружено к западу от Анапы и его площадь составила уже более 70 кв. км. Нефтяное пятно переносилось со средней скоростью 45 см/с, при этом оно попало в вихревой диполь.



Проявление нефтяного пятна на оптическом изображении от 30 августа 2025 г. в 11:37 местного времени (MSI Sentinel-2С, пространственное разрешение 10 м)

На изображении MODIS Aqua от 1 сентября 2025 г. (14:28 местного времени) нефтяная пленка проявляется в виде пятна, площадь которого составляет уже более 300 кв. км. Такая форма пятна вызвана влиянием на него вихревой структуры, движение в антициклонической части которой привело к появлению струи вдоль непосредственно берега к северу от Анапы. Красным овалом отмечена береговая черта, куда могло попасть нефтяное загрязнение.

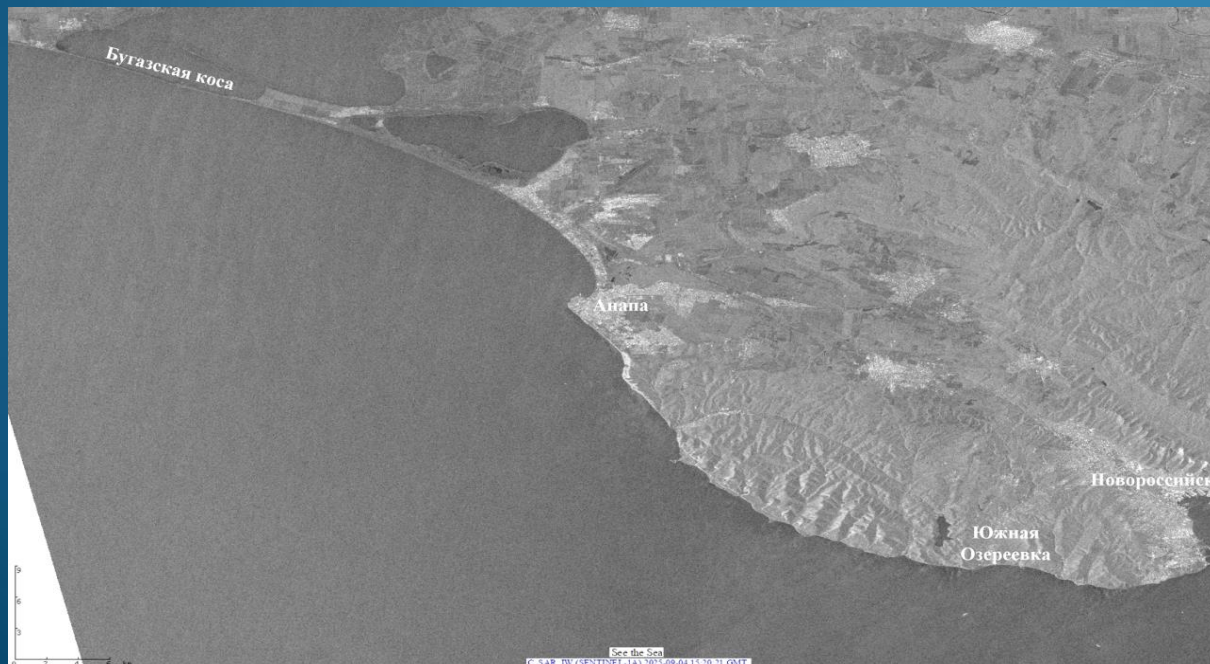


На РЛИ от 2 и 3 сентября 2025 г. в районе Бугазской косы северо-западнее Анапы были выявлены отдельные пленочные загрязнения (отмечены стрелками на рис.), которые возможно остались на поверхности моря после деградации обширного нефтяного пятна, представленного на снимке от 1 сентября.



Проявление остатков нефтяного загрязнения на РЛИ C-SAR Sentinel-1C от 2 сентября 2025 г. 06:39 местного времени. Красным овалом отмечен район береговой черты, куда могло попасть нефтяное загрязнение

На РЛИ от 4 сентября и от последующих дней никаких проявлений нефтяных загрязнений во всем районе от Новороссийска до порта Тамань не обнаружено. Как показал анализ всей доступной спутниковой информации от 29 августа (дата аварии) до 3 сентября (последние проявления поверхностных загрязнений) элементы пятна наблюдались и вблизи береговой зоны. Это создало угрозу загрязнения береговой зоны, отмеченной на рисунках выше красными овалами. По сообщению кубанских СМИ уже 30 августа на пляжах Анапы, Витязево и Бугазской косы были обнаружены десятки птиц в нефтяной плёнке. Именно в нефтяной пленке, а не в мазуте, что свидетельствует о том, что это не последствие аварии, когда из танкеров в конце 2024 г. в море попал мазут. Пострадали ли эти птицы именно в результате разлива нефти на КТК – неизвестно, поскольку нет точной информации, в каком месте они были найдены.



РЛИ C-SAR Sentinel-1A от 4 сентября 2025 г. 18:20 местного времени.

Лаврова О.Ю., Лупян Е.А., Костяной А.Г. Спутниковые наблюдения последствий нефтяного разлива на морском терминале Каспийского трубопроводного консорциума под Новороссийском 29 августа 2025 г.. - Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса, 2025, Т.22, N5

Благодарности:

О.Ю. Лаврова и Е.А. Лупян провели анализ спутниковой информации в рамках темы «Мониторинг» (госрегистрация № 01.20.0.2.00164) с использованием возможностей Центра коллективного пользования «ИКИ-мониторинг» с помощью инструментария информационной системы See the Sea.

А.Г. Костяной анализировал динамику вод и метеорологическую информацию в рамках темы Госбюджета FMWE-2024-0016 «Разномасштабные гидрофизические процессы в Мировом океане и его пограничных слоях: их исследование методами оперативной океанографии, судовых наблюдений, дистанционного зондирования, теоретического, численного и лабораторного моделирования».