



Сильное эксплозивное извержение вулкана Райкоке (Курилы) в 2019 г.

Гирина О.А., Мельников Д.В.*, Лупян Е.А.**,
Маневич А.Г.*, Нуждаев А.А.*, Крамарева Л.С.****

** Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, П-Камчатский*

*** Институт космических исследований РАН, Москва*

**** Дальневосточный центр НИЦ Планета, Хабаровск*

Остров-вулкан Райкоке

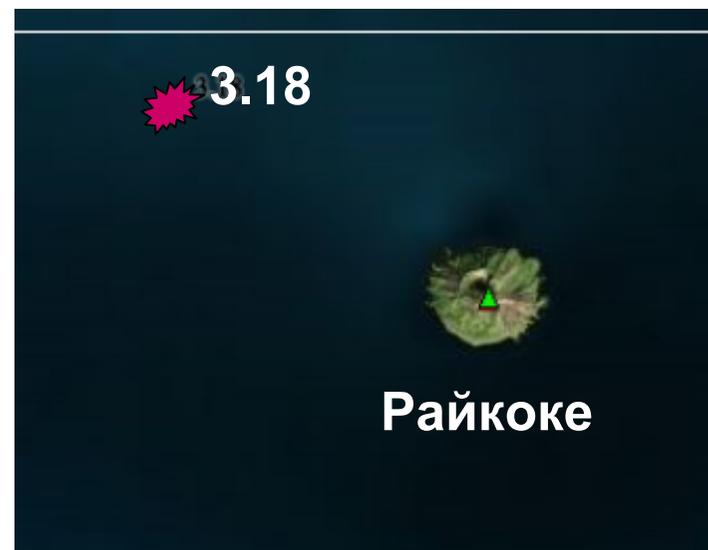
48°17'с.ш.; 153°15'в.д.; 551 м
Вулкан размером 2-2.5 км,
с кратером диаметром 700 м
и глубиной 200 м, находится
в Центральных Курилах в
16-18 км от о. Матуа. От дна
моря его высота - 2500 м.
Постройка Райкоке –
переслаивание лавовых
потоков и пироклаستيки.

(Гущенко, 1979;
Подводный ...,
1992;
Gorshkov, 1958).



Остров-вулкан Райкоке

Райкоке вместе с подводным вулканом 3.18 составляет единый массив размером 19 x 8 км северо-западного простирания. Расстояние между вершинами Райкоке и 3.18 около 7 км, их постройки сливаются на глубине ~800 м (Подводный ..., 1992). Плоская вершина вулкана 3.18 находится на глубине около 250 м. Состав его пород андезибазальты и андезиты (Брусиловский и др., 1994; Подводный..., 1992).



Остров-вулкан Райкоке

Известные извержения:

1778: под градом вулканических бомб погибли 15 человек вместе с сотником Черным, возвращавшиеся на Камчатку с о. Матуа (Горшков, 1967).

15 февраля 1924 г.: сильное извержение сопровождалось подводным извержением – вероятно, влк. 3.18 (Tanakadate, 1925).

21 июня 2019 г.: внезапное мощное извержение продолжалось 4 суток (Гирина и др., 2019; Горшков, 1967; Гущенко, 1979; Gorshkov, 1970).



Состав пород –
андезиты



Фотографии из Интернета

**Эксплозивное
извержение Райкоке
началось в 18:05 UTC
21 июня 2019 г.**

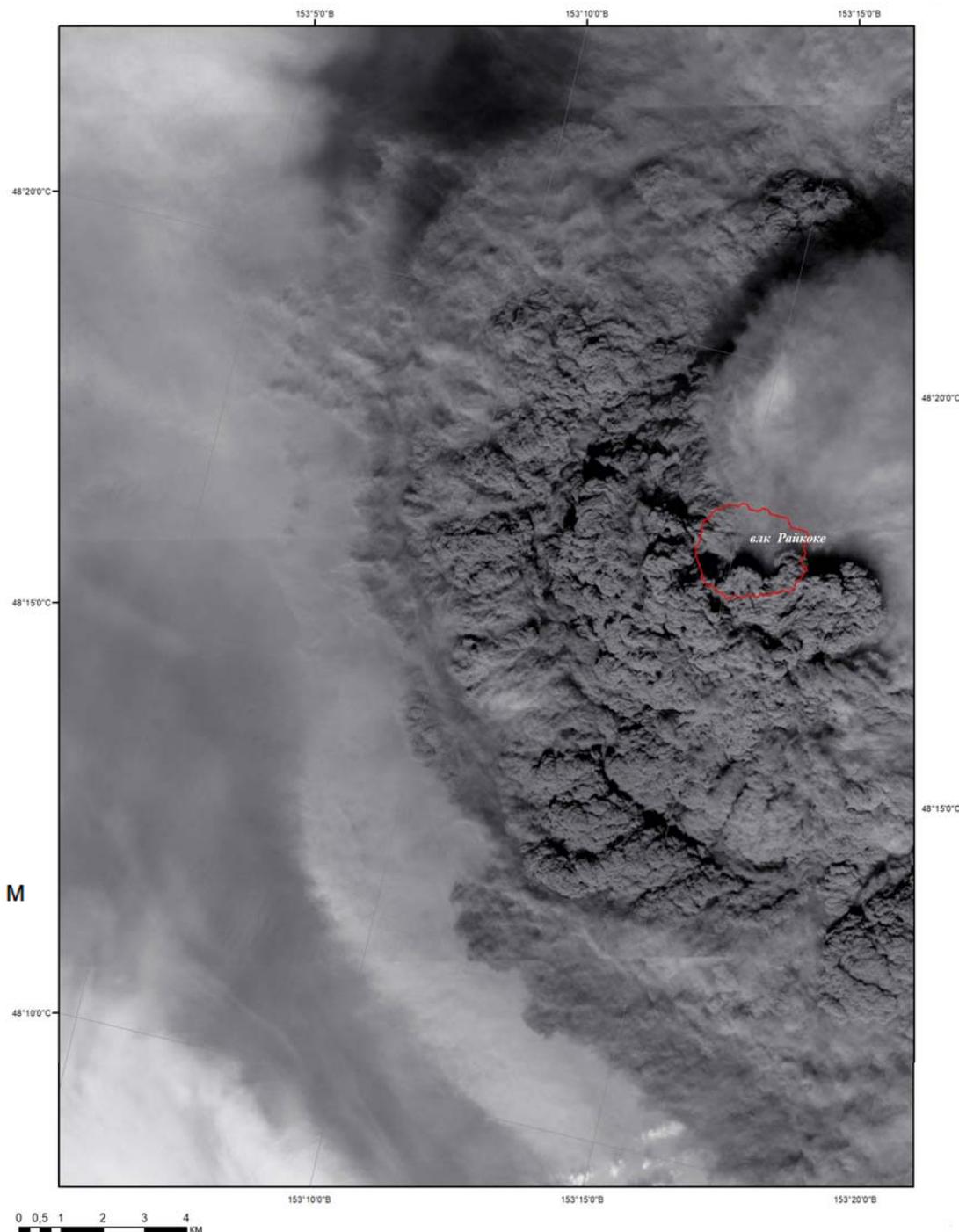
**Первое сообщение
об извержении,
по данным спутника
Himawari-8, поступило
в 19:28 UTC из Токио
VAAC (Volcano Ash Advisory
Center, <https://ds.data.jma.go.jp/svd/vaac/data/>).**

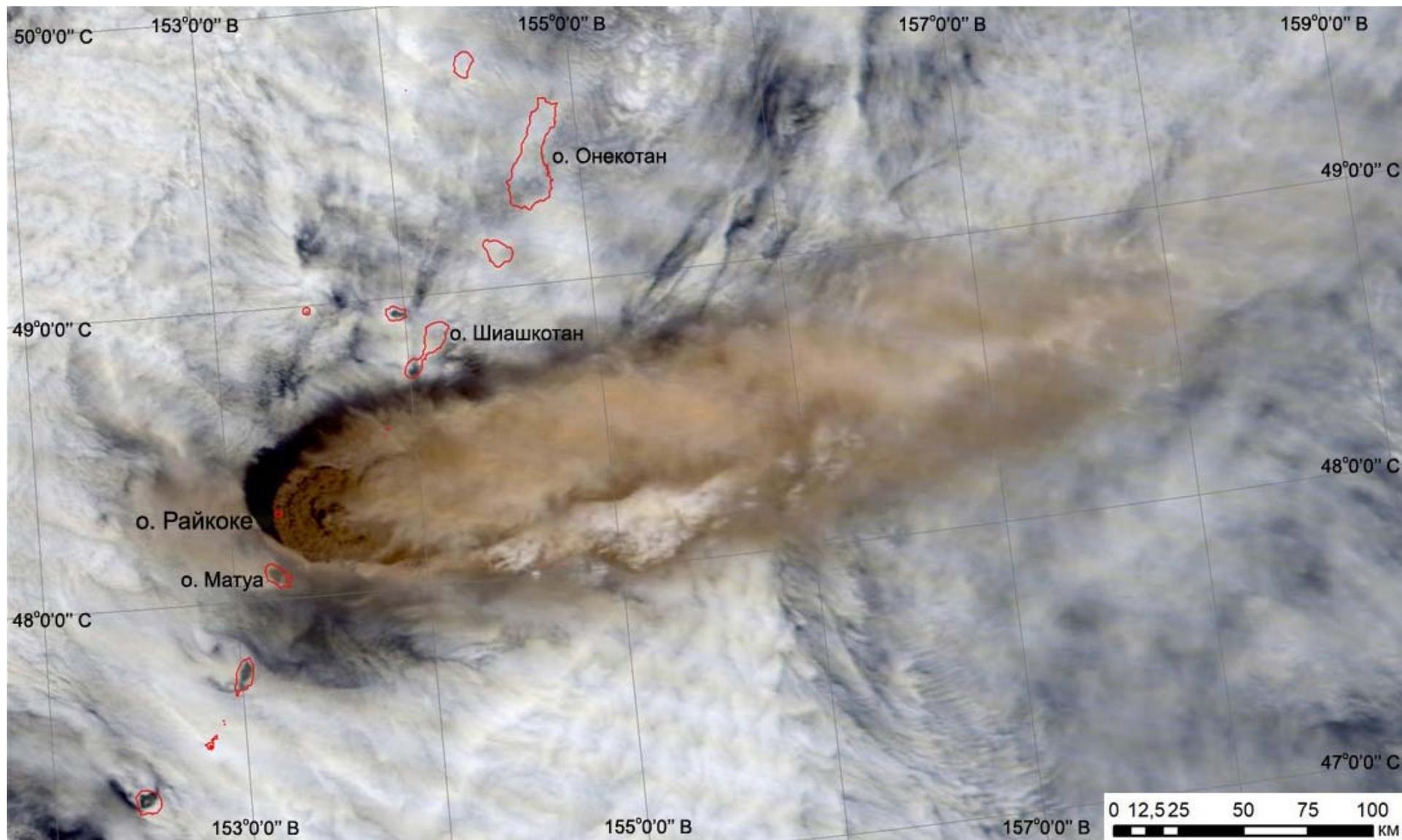
**NASA, 21 июня, 22:45 UTC
Photo ID ISS059-E-119250:
<https://eol.jsc.nasa.gov/SearchPhotos/photo.pl?mission=ISS059&roll=E&frame=119250>**



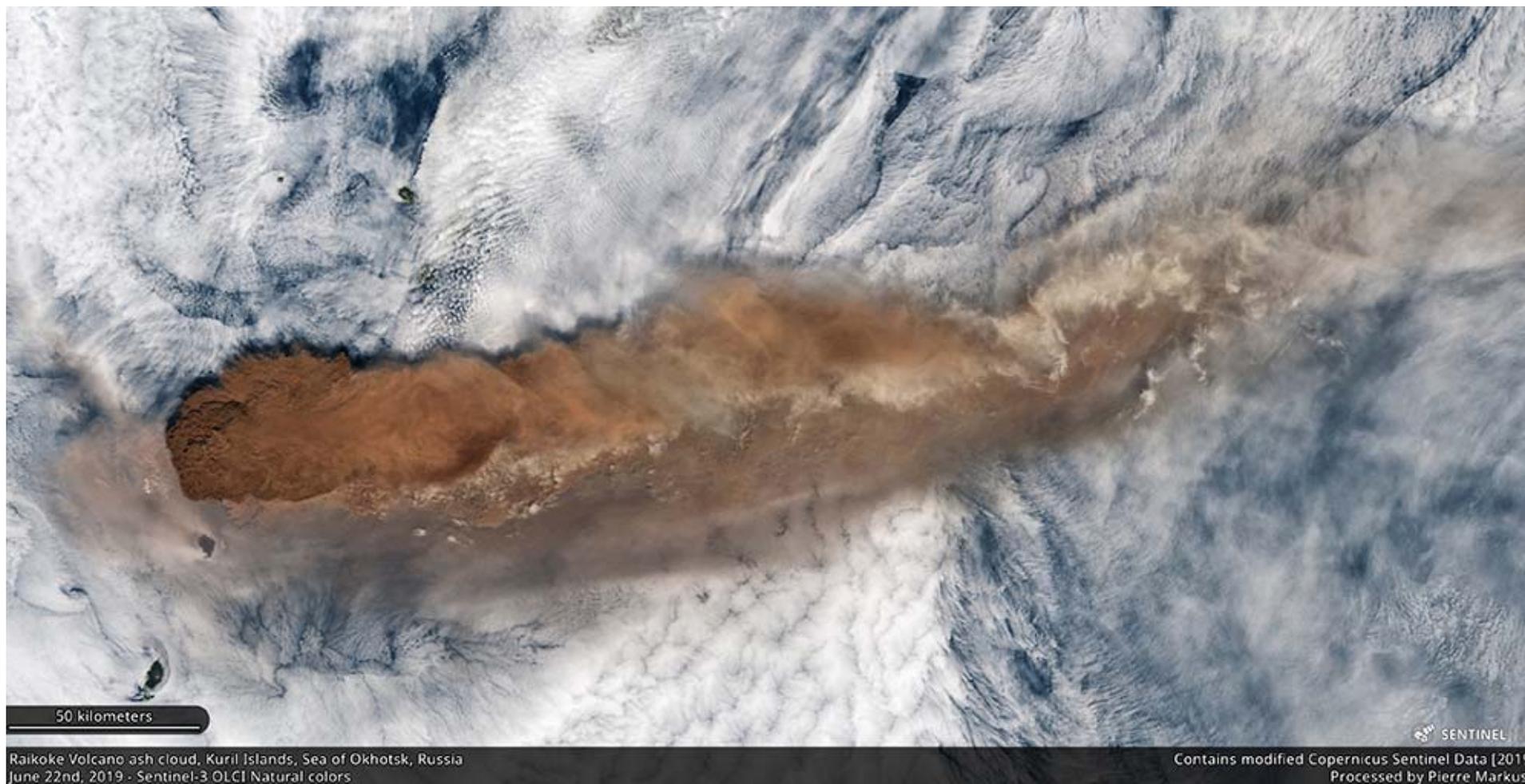
Дальневосточный центр
ФГБУ "НИЦ "Планета"
Россия, 680000, г. Хабаровск
ул. Ленина, д. 18
тел.: (8-4212) 21-43-11
факс: (8-4212) 21-40-07
e-mail: dvrspod@mail.ru
<http://www.dvrspod.ru>

ИСЗ Канопус-В №1/МСС, виток №38366
Панхроматическое изображение, разрешение 10 м
0.690-0.720 мкм
22.06.2019 01:17 GMT

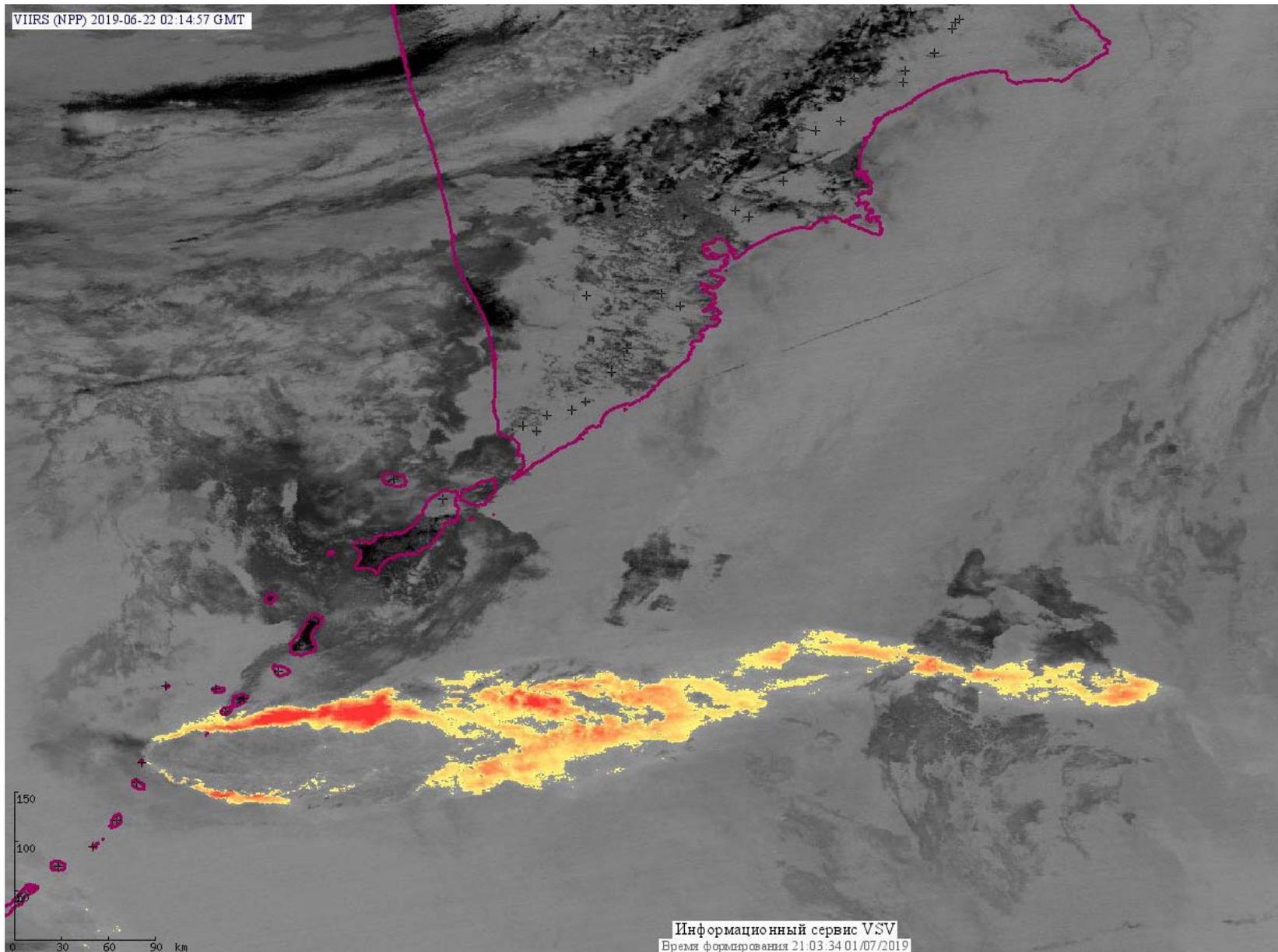




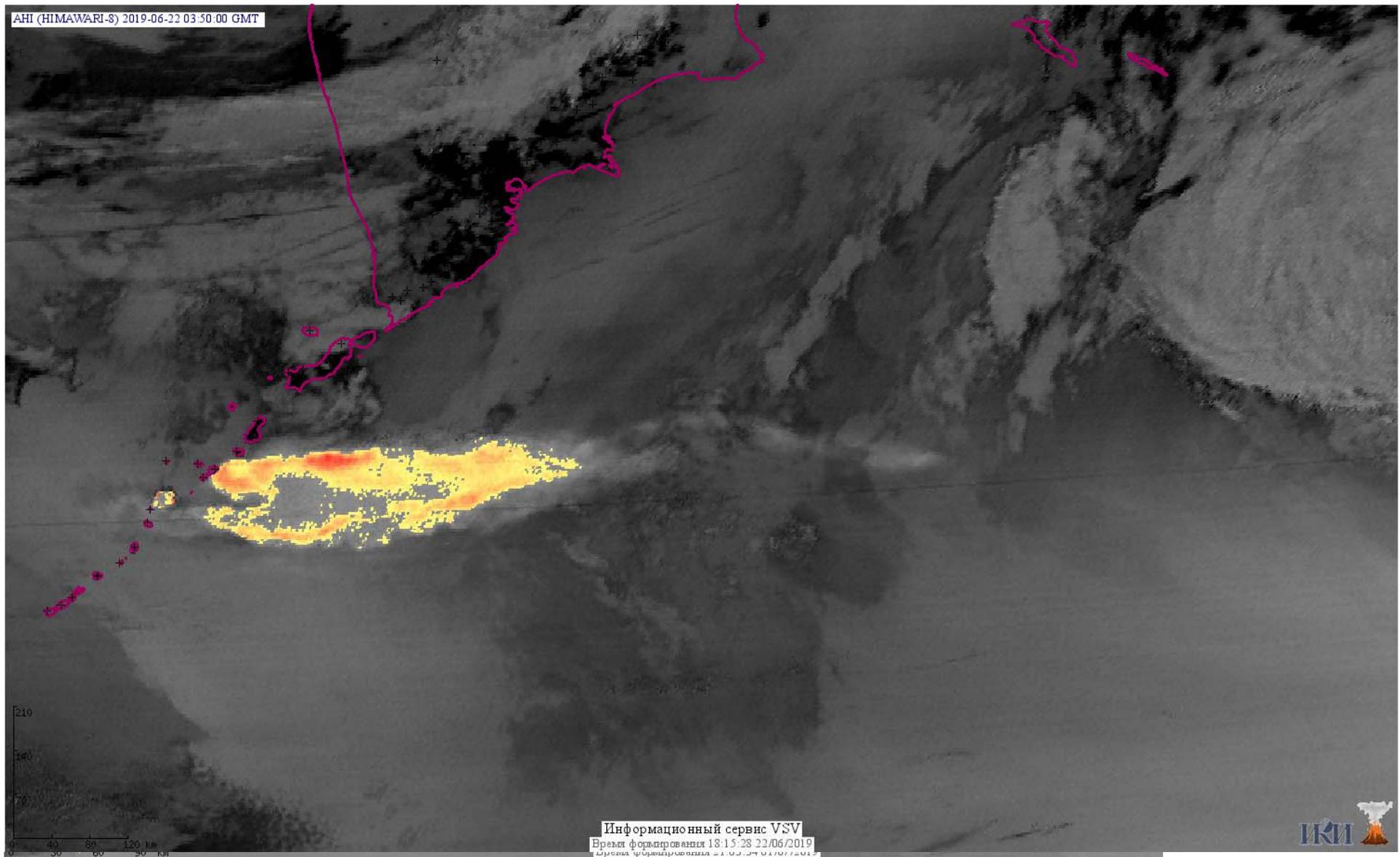
**Пепловый шлейф влк. Райкоке на спутниковом снимке ИСЗ
TERRA/MODIS 22 июня 2019 г. в 01:25 UTC.
Данные ДЦ НИЦ «Планета»**



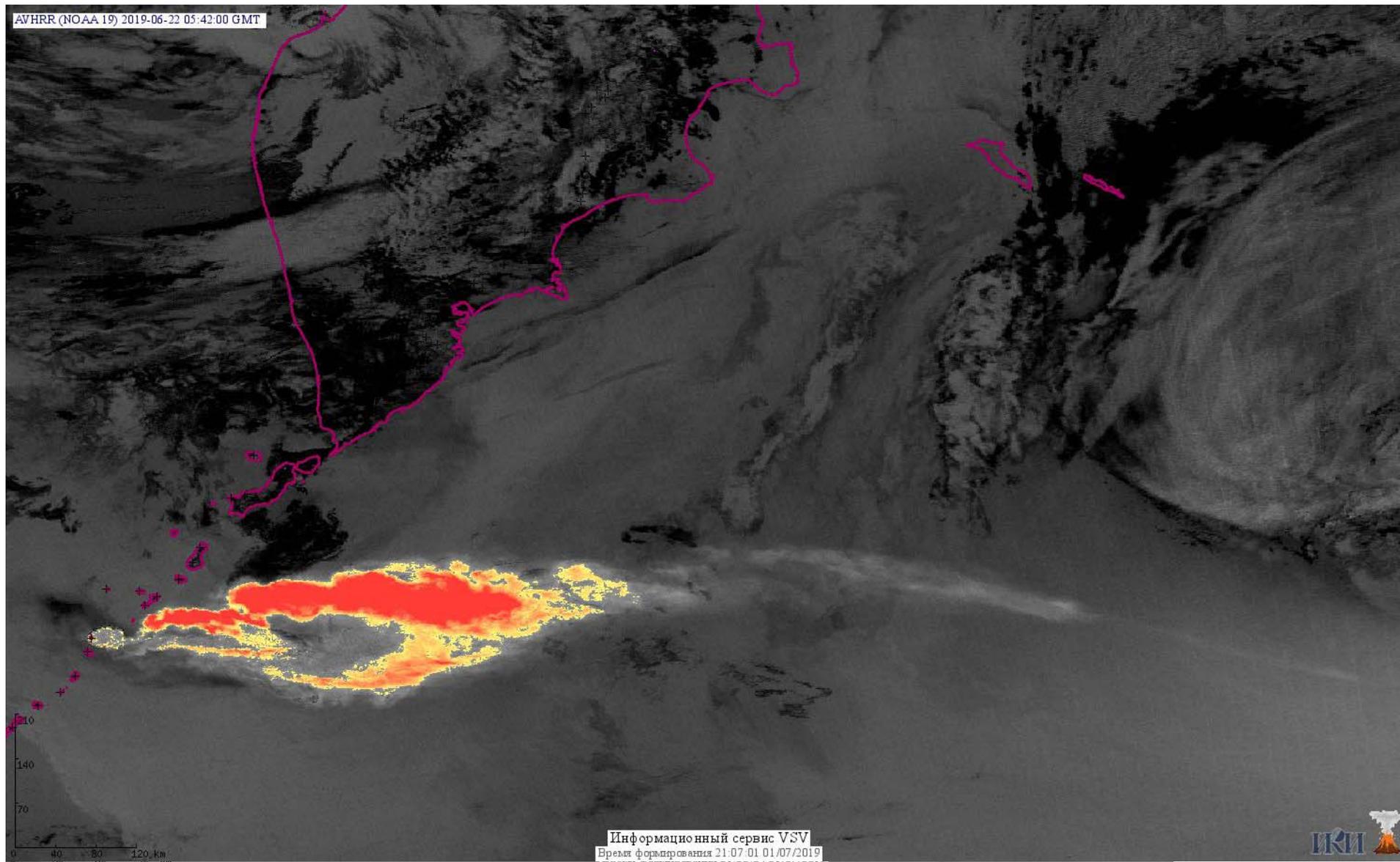
**Пепловый шлейф влк. Райкоке на спутниковом снимке
Sentinel-3 OLCI 22 июня 2019 г.
Данные Copernicus Sentinel Data**



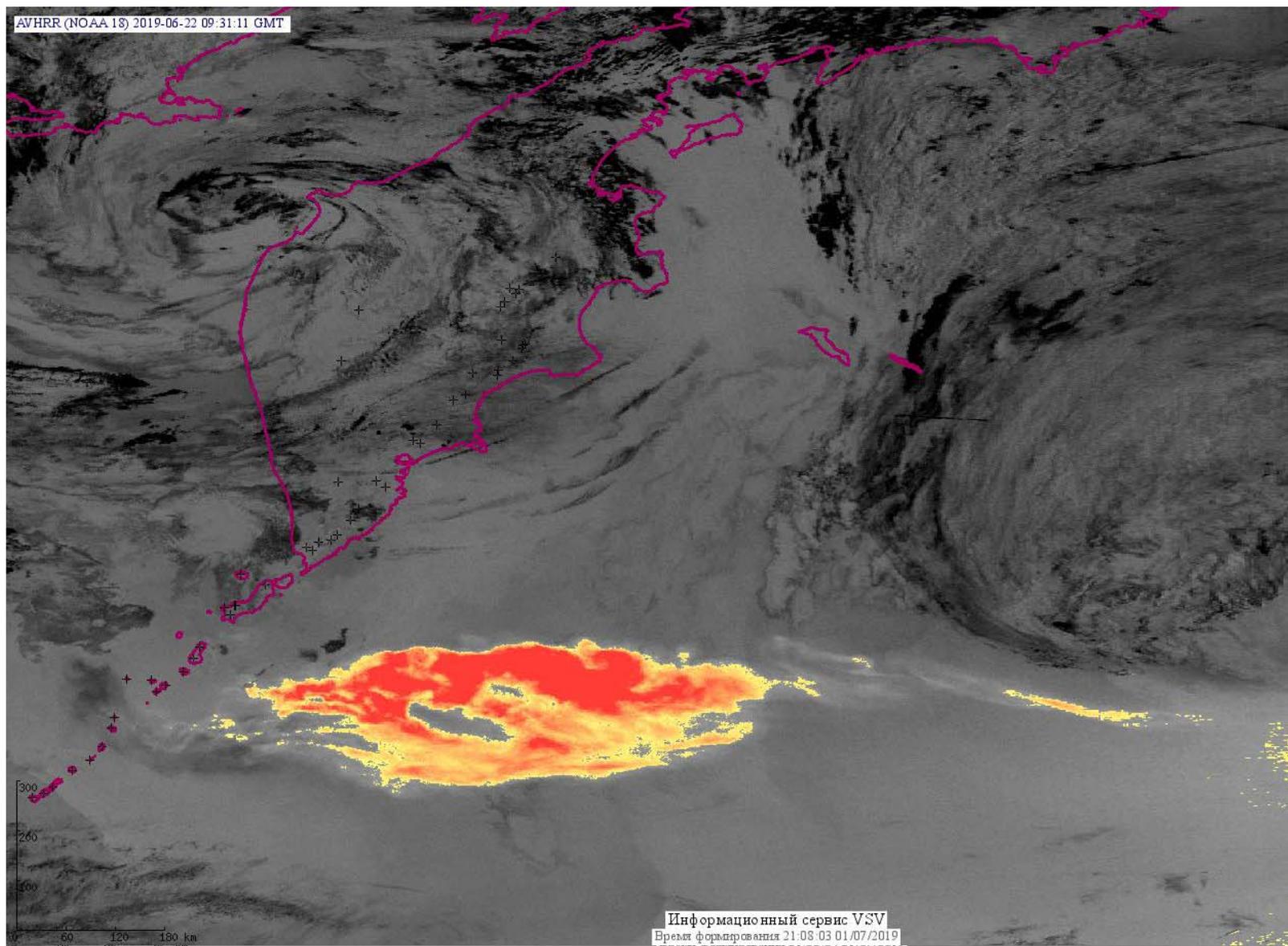
Развитие эруптивной тучи вулкана Райкоке 22-23 июня 2019 г. по данным спутника Himawari-8 из ИС VolSatView



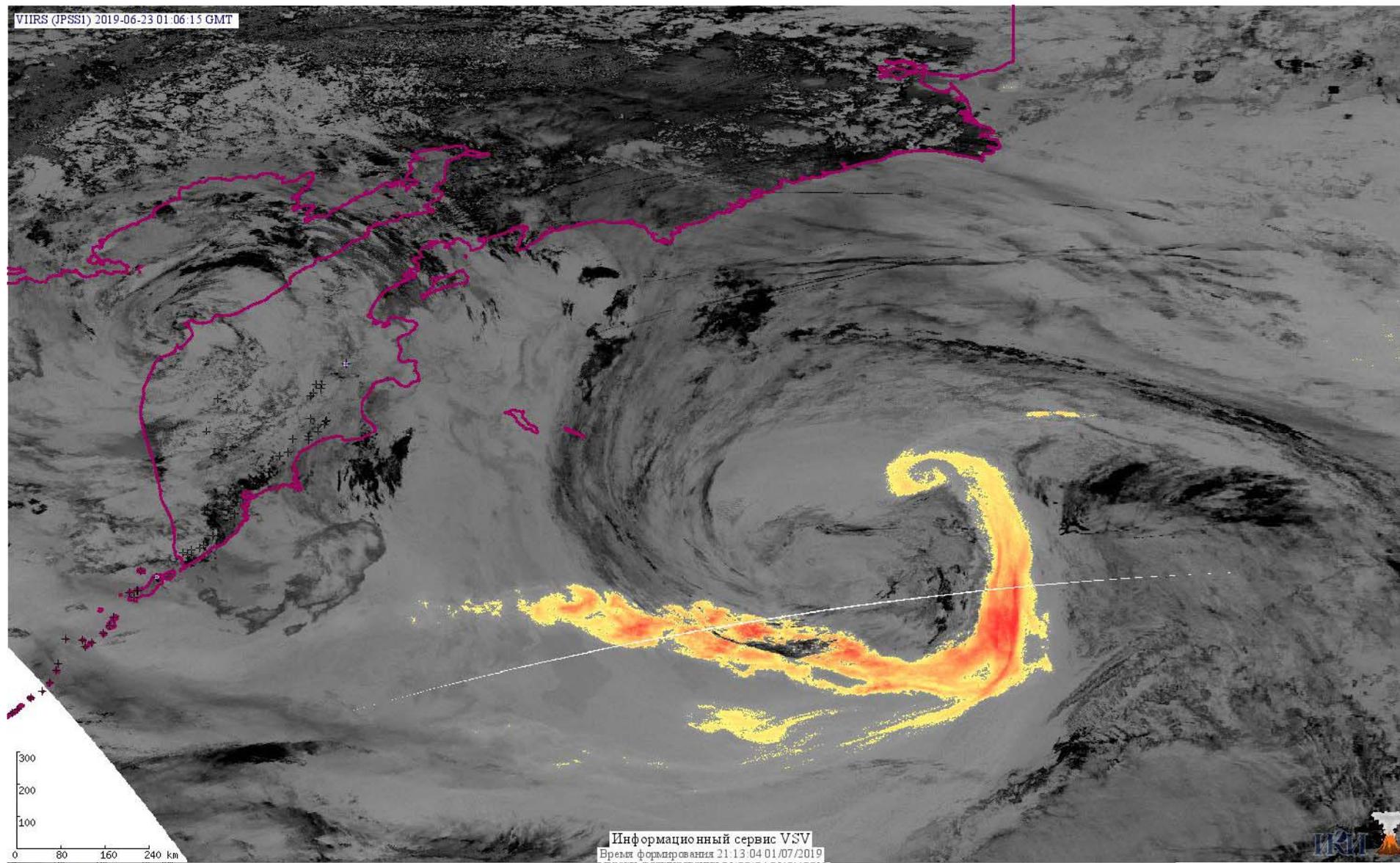
Развитие эруптивной тучи вулкана Райкоке 22-23 июня 2019 г. по данным спутника Himawari-8 из ИС VolSatView



Развитие эруптивной тучи вулкана Райкоке 22-23 июня 2019 г. по данным спутника Himawari-8 из ИС VolSatView



Развитие эруптивной тучи вулкана Райкоке 22-23 июня 2019 г. по данным спутника Himawari-8 из ИС VolSatView



Развитие эруптивной тучи вулкана Райкоке 22-23 июня 2019 г. по данным спутника Himawari-8 из ИС VolSatView

**23 июня
извержение
влк. Райкоке
продолжалось.**

**Фотографии
Николая Павлова
с квадрокоптера
(туристическое
судно «Афина»)**

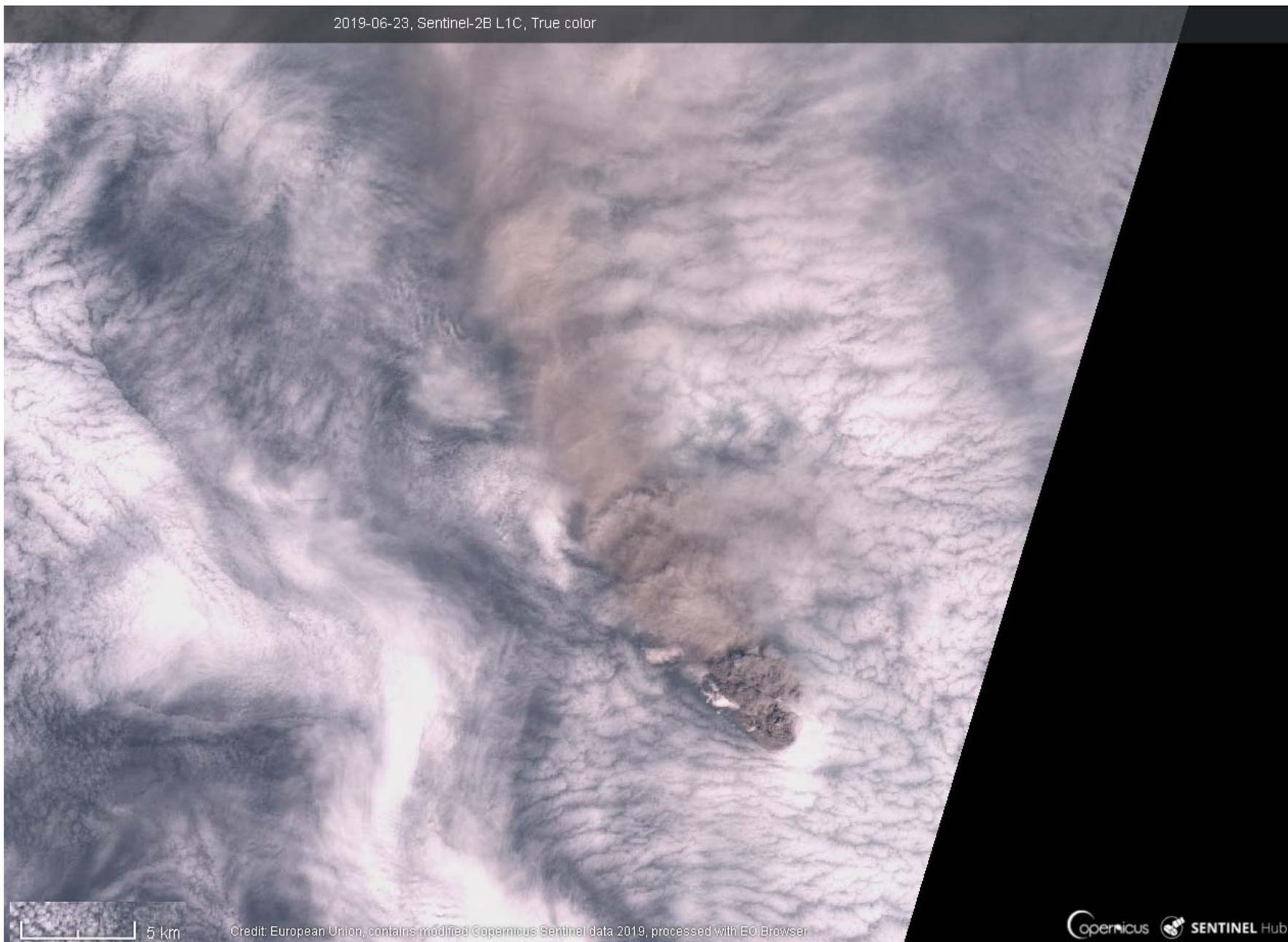


Photo: Nik Pavlov, East Tour, 23.06.2019



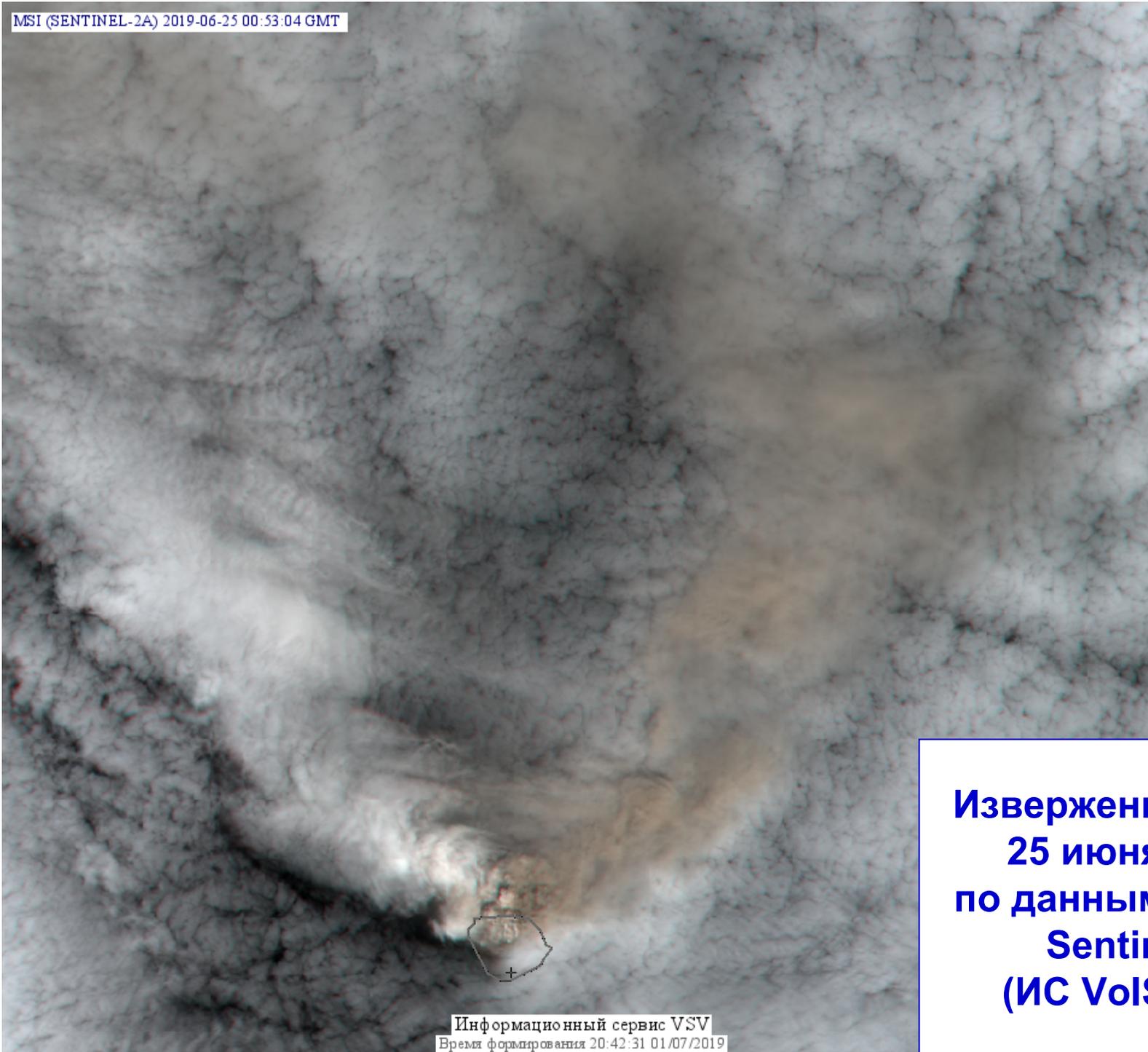
Photo: Nik Pavlov, East Tour, 23.06.2019

**Высота
эруптивной
колонны –
2 км н.у.м.
- 1.5 км над
кратером влк.,
шлейф смещается
на с-з от вулкана.**



Извержение влк. Райкоке 23 июня 2019 г. по данным спутника Sentinel-2BL1C

MSI (SENTINEL-2A) 2019-06-25 00:53:04 GMT



**Одновременная пепловая
и парогазовая активность**

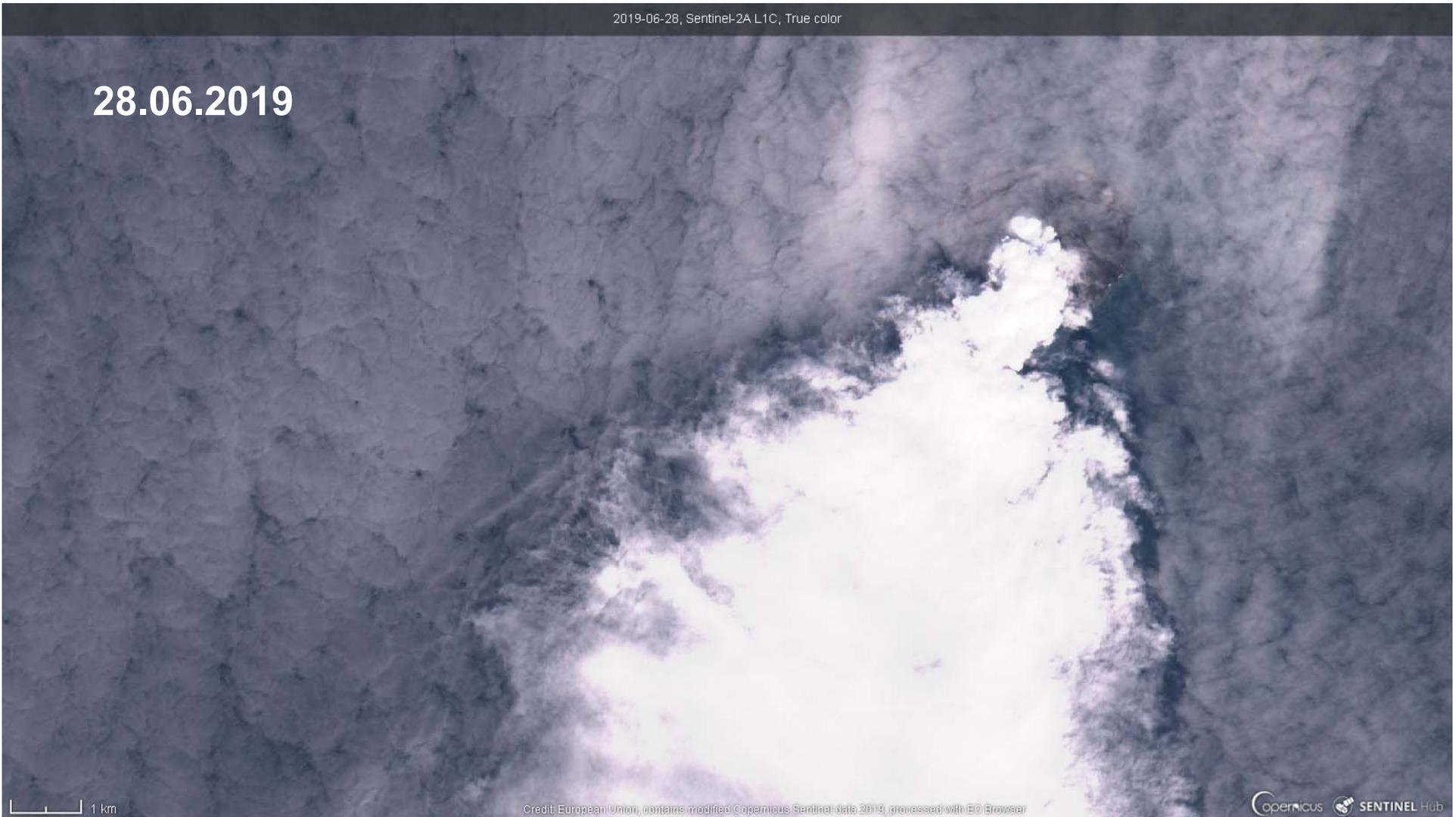
**Извержение Райкоке
25 июня 2019 г.
по данным спутника
Sentinel-2A
(ИС VolSatView)**

Информационный сервис VSV
Время формирования 20:42:31 01/07/2019

Мощная парогазовая активность вулкана Райкоке

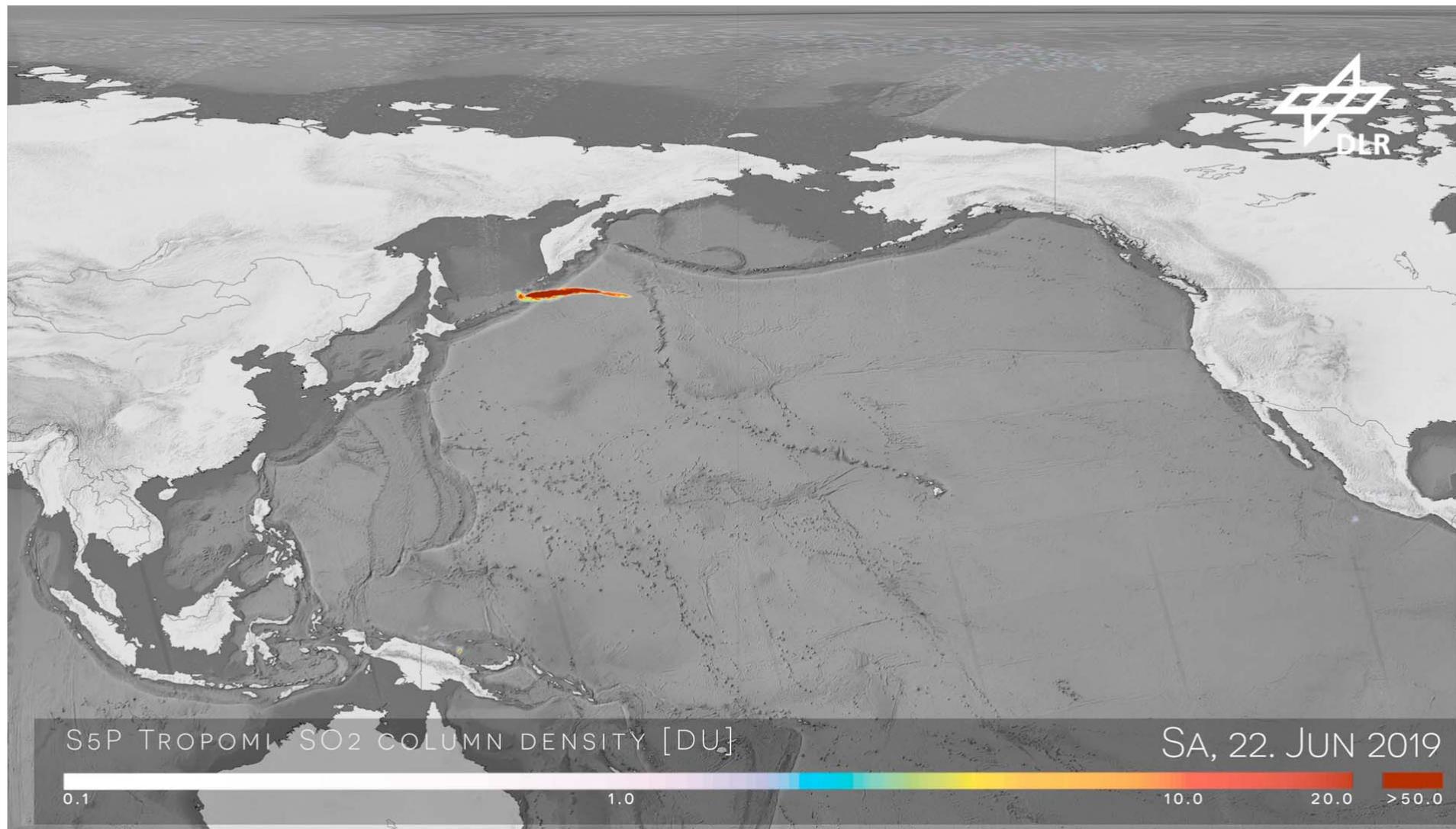
2019-06-28, Sentinel-2A L1C, True color

28.06.2019



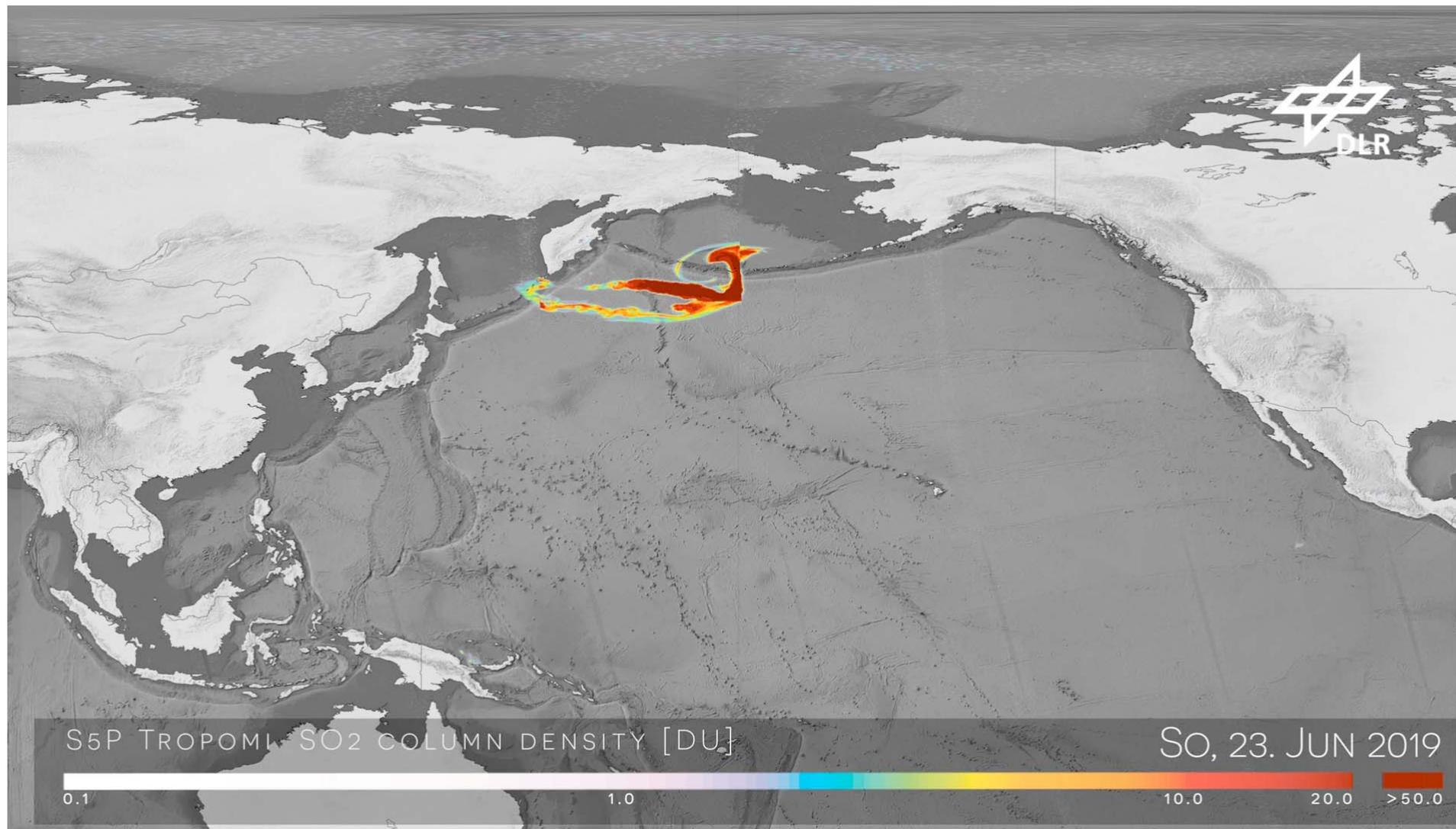
Credit: European Union, contains modified Copernicus Sentinel data 2019, processed with EO Browser

Извержение вулкана Райкоке



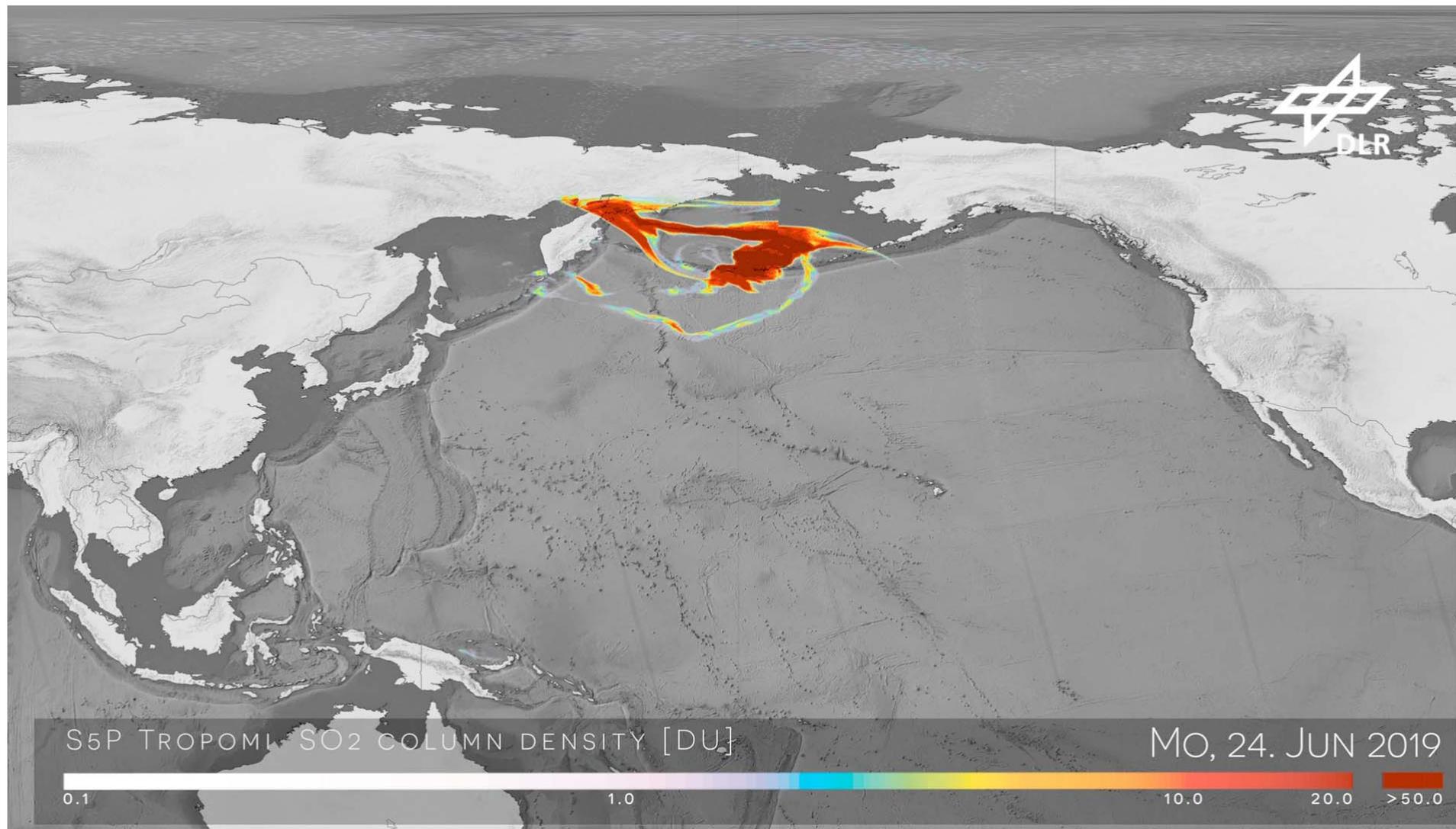
Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке



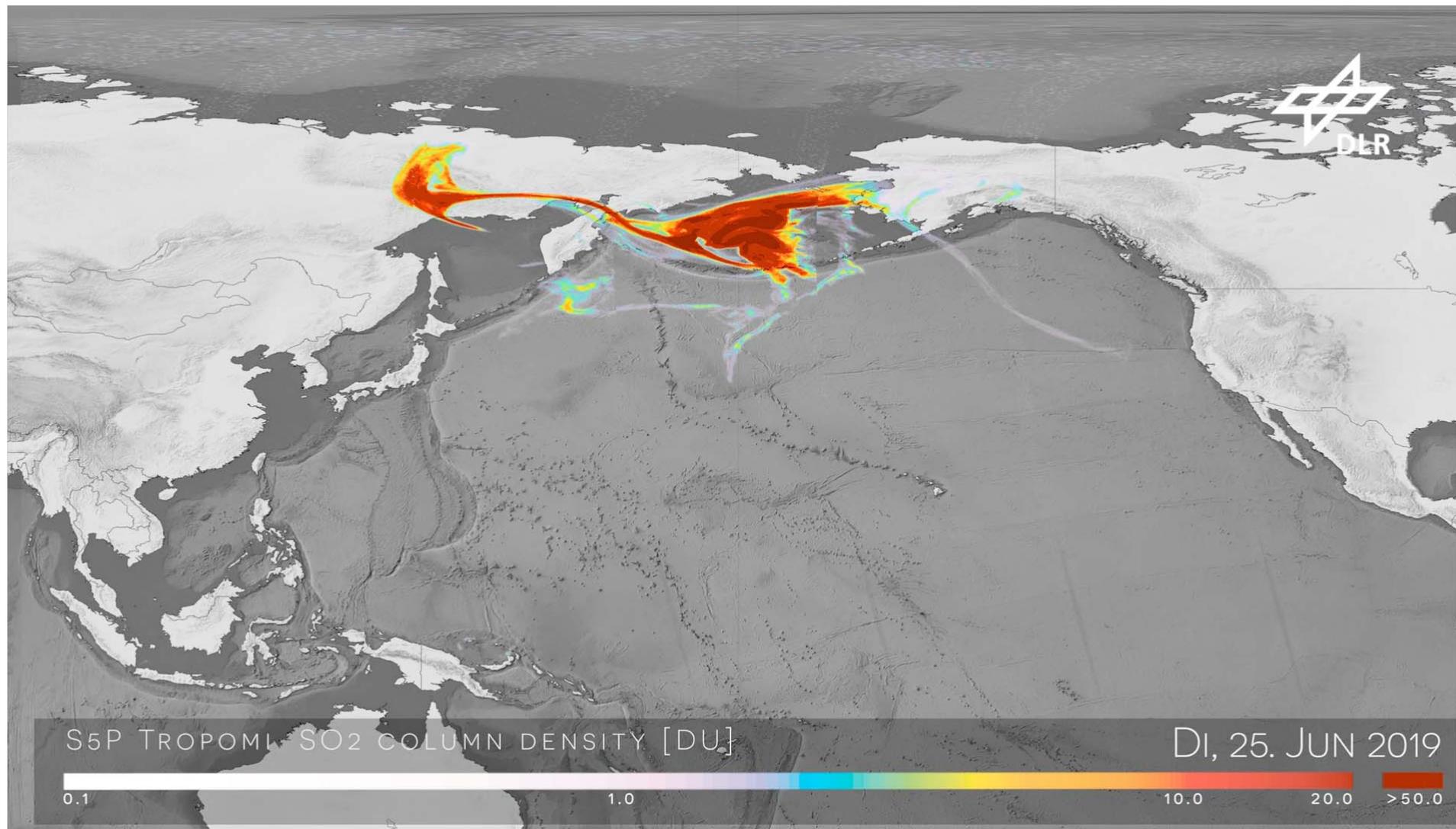
Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке



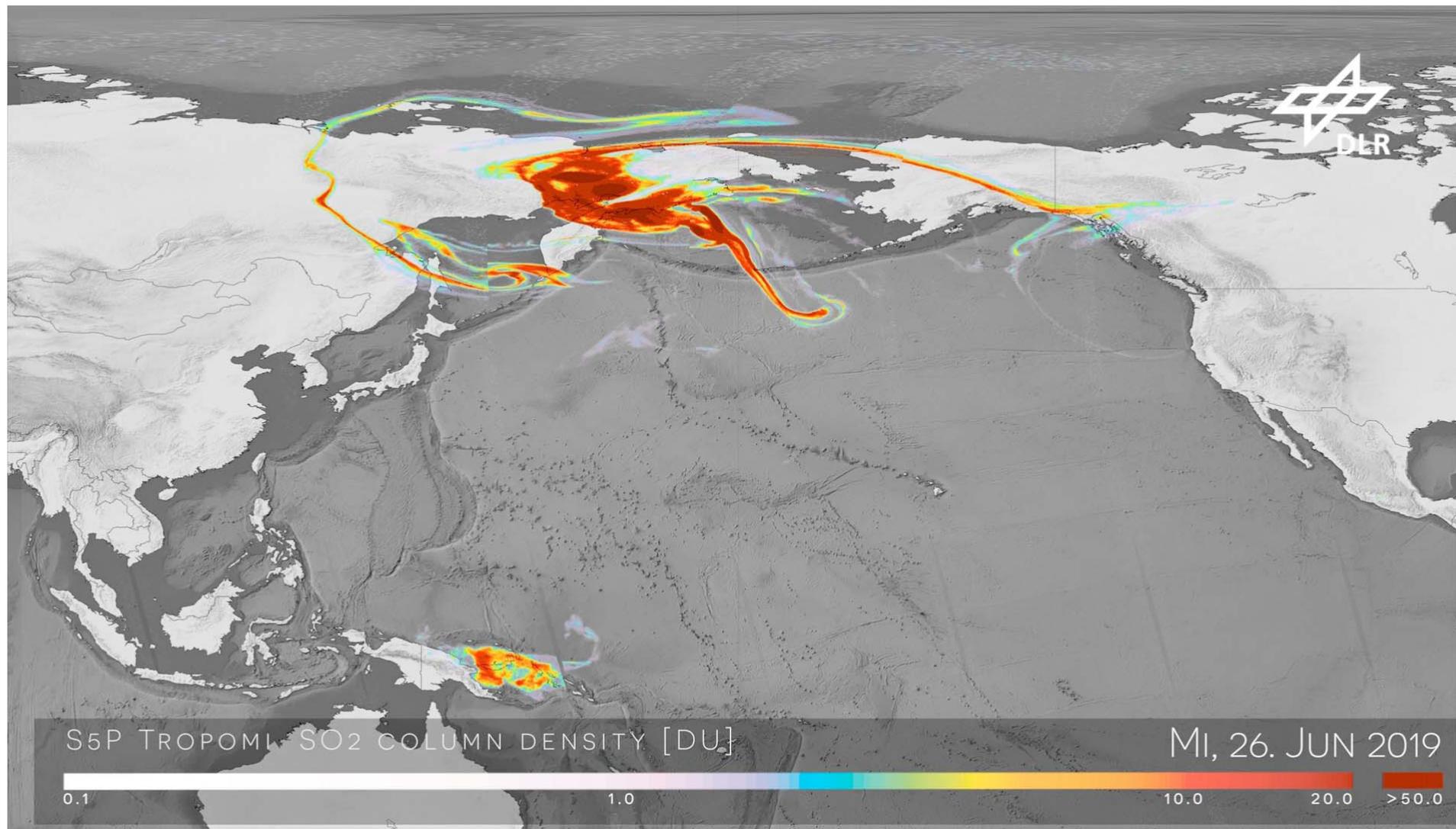
Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке



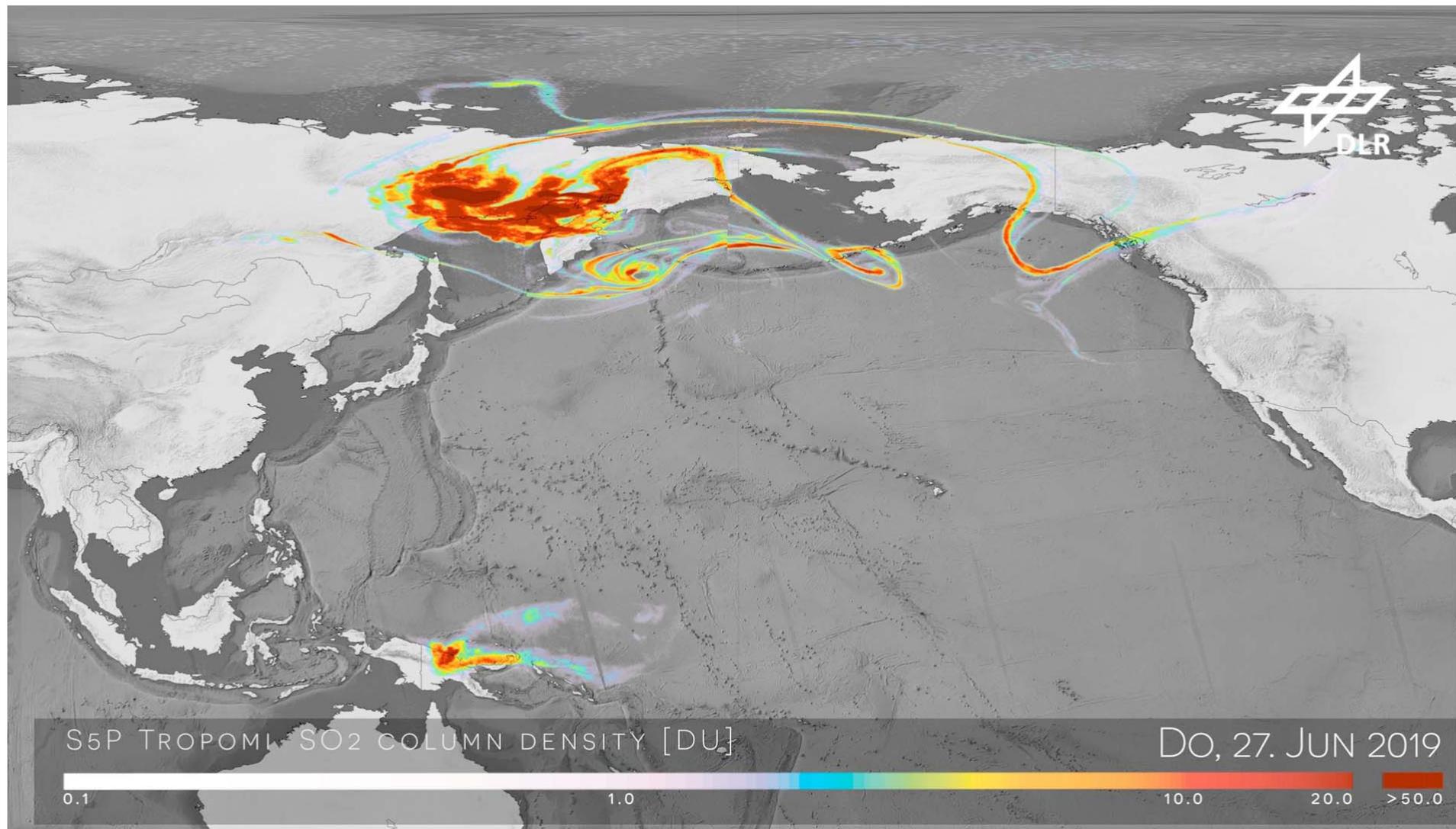
Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке



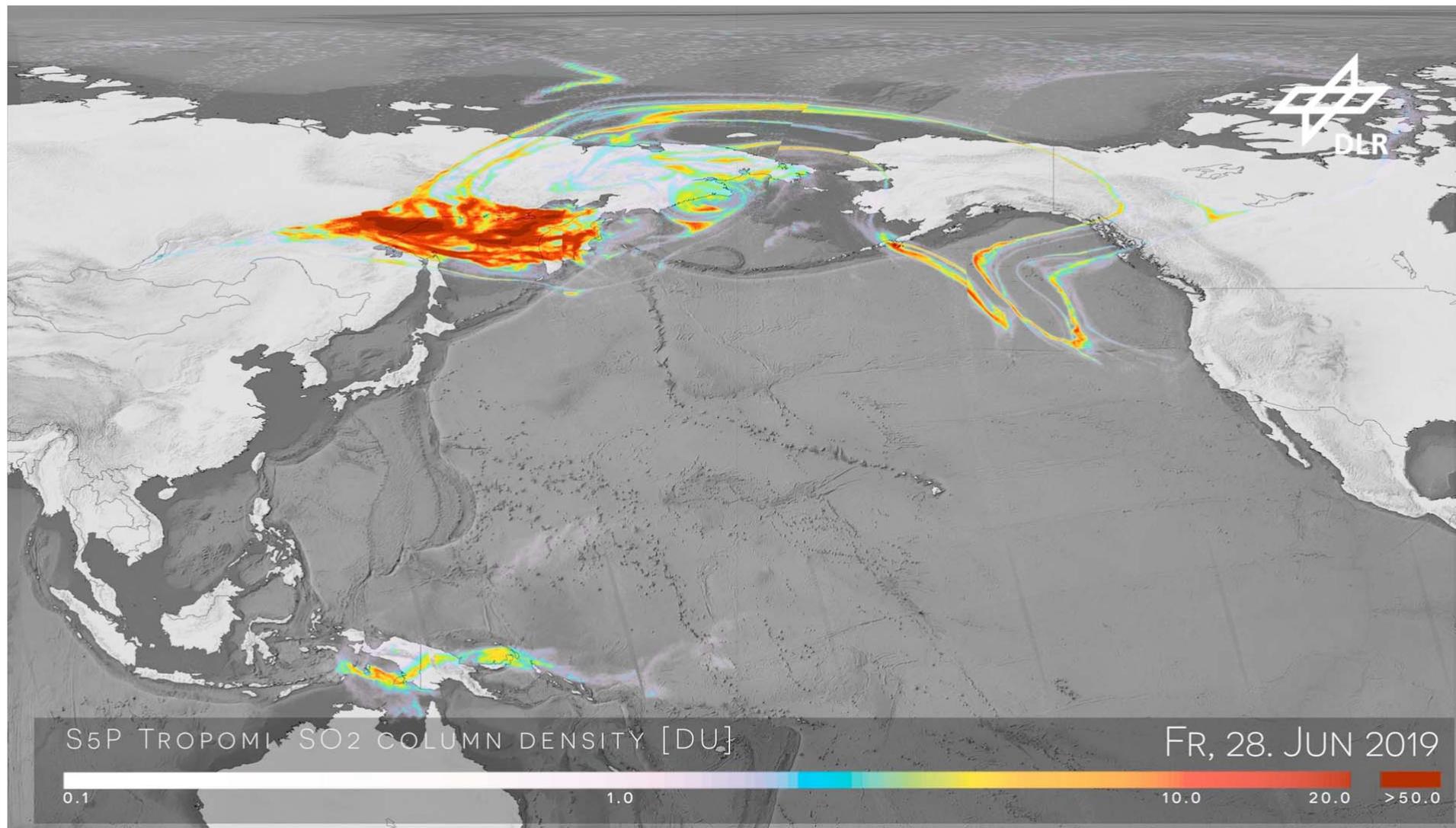
Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке



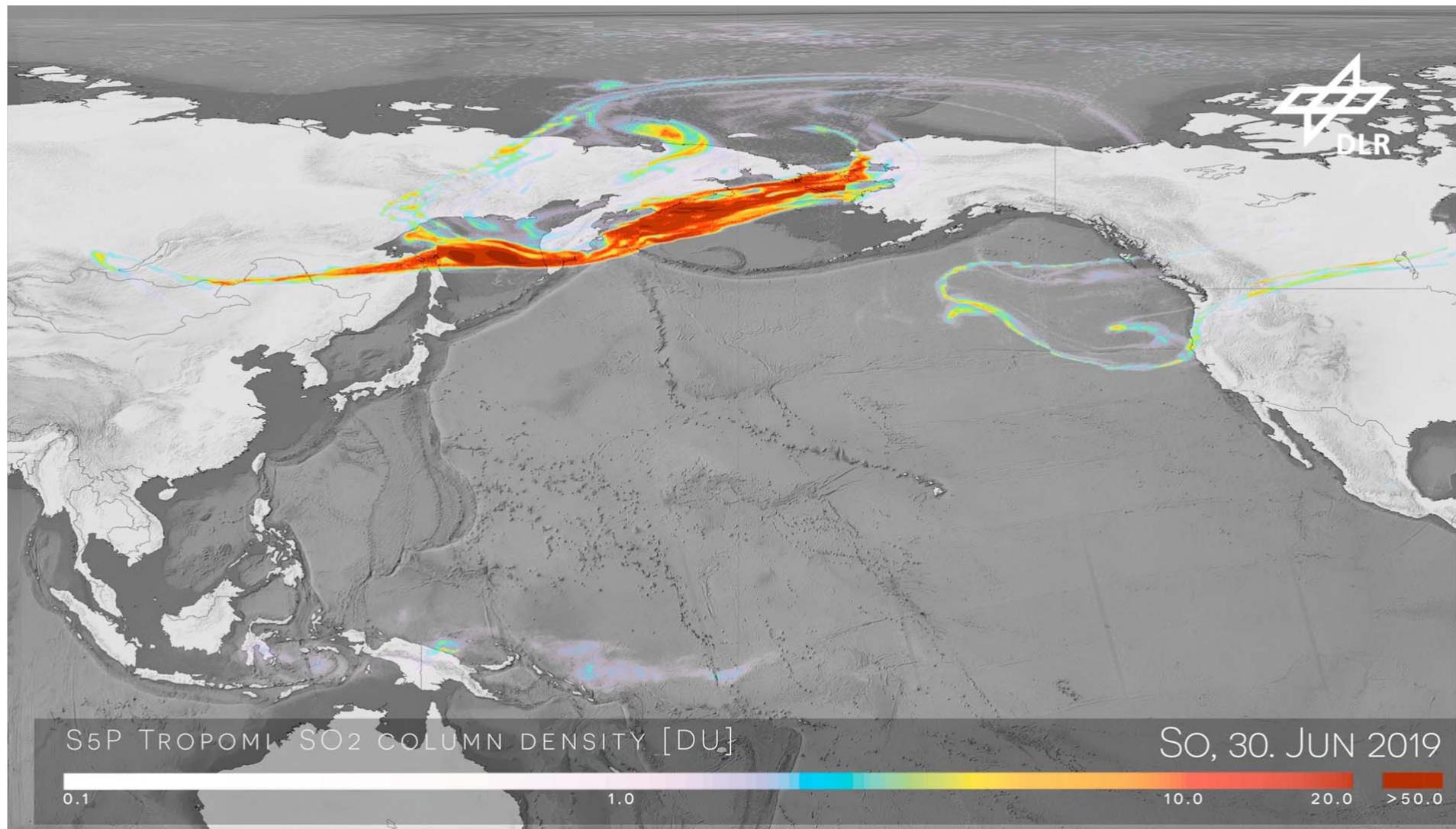
Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке



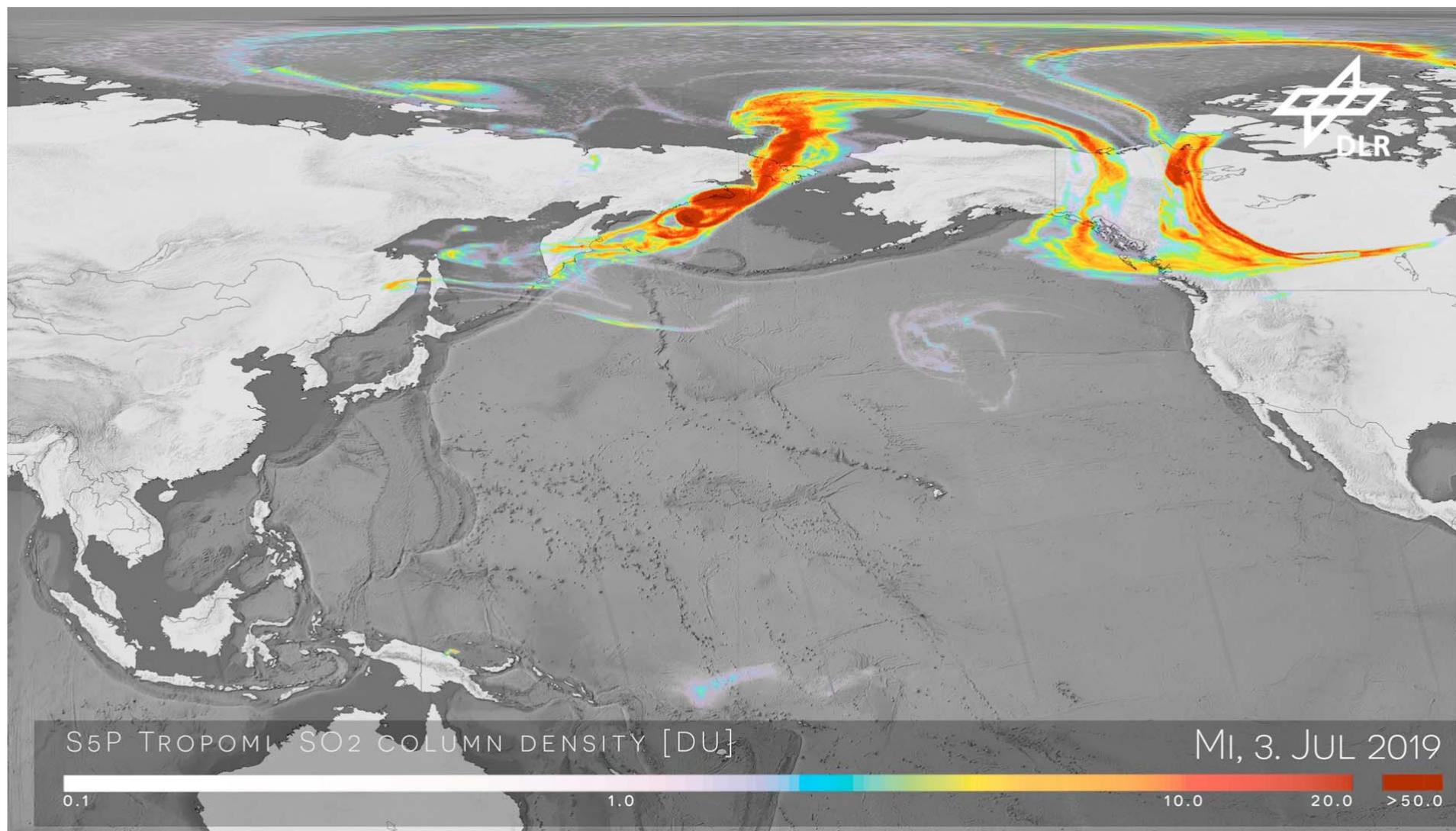
Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке



Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Извержение вулкана Райкоке

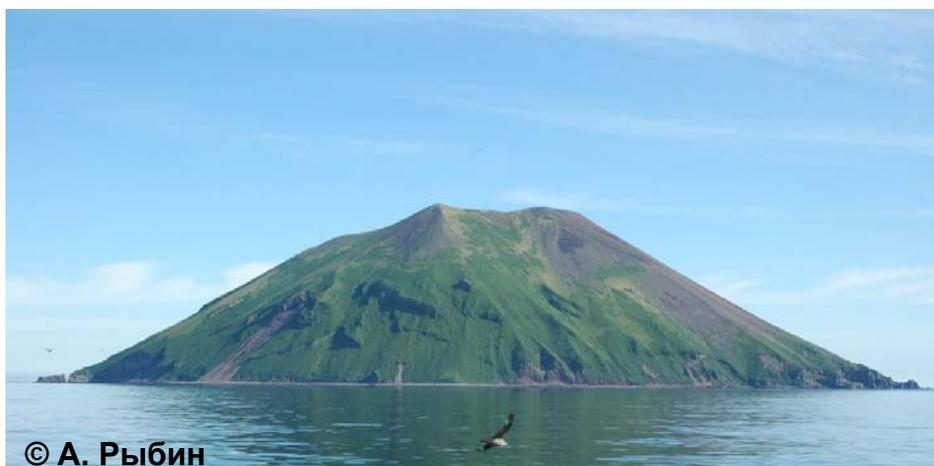


Распространение аэрозольных облаков (SO₂) по спутниковым данным Sentinel-5, визуализация - Германский центр авиации и космонавтики (DLR)

Результаты извержения Райкоке



Яхта ученых КамчатНИРО 21.06.2019





**Распространение пепловых шлейфов от вулкана
по спутниковым данным из ИС VolSatView
Общая площадь пепловых облаков – более 962 тыс км²**

Результаты извержения Райкоке



Склоны вулкана и их подножия засыпаны пирокластикой

Результаты извержения Райкоке

По спутниковым
данным,
площадь
постройки
вулкана
увеличилась
на 0.8 км²

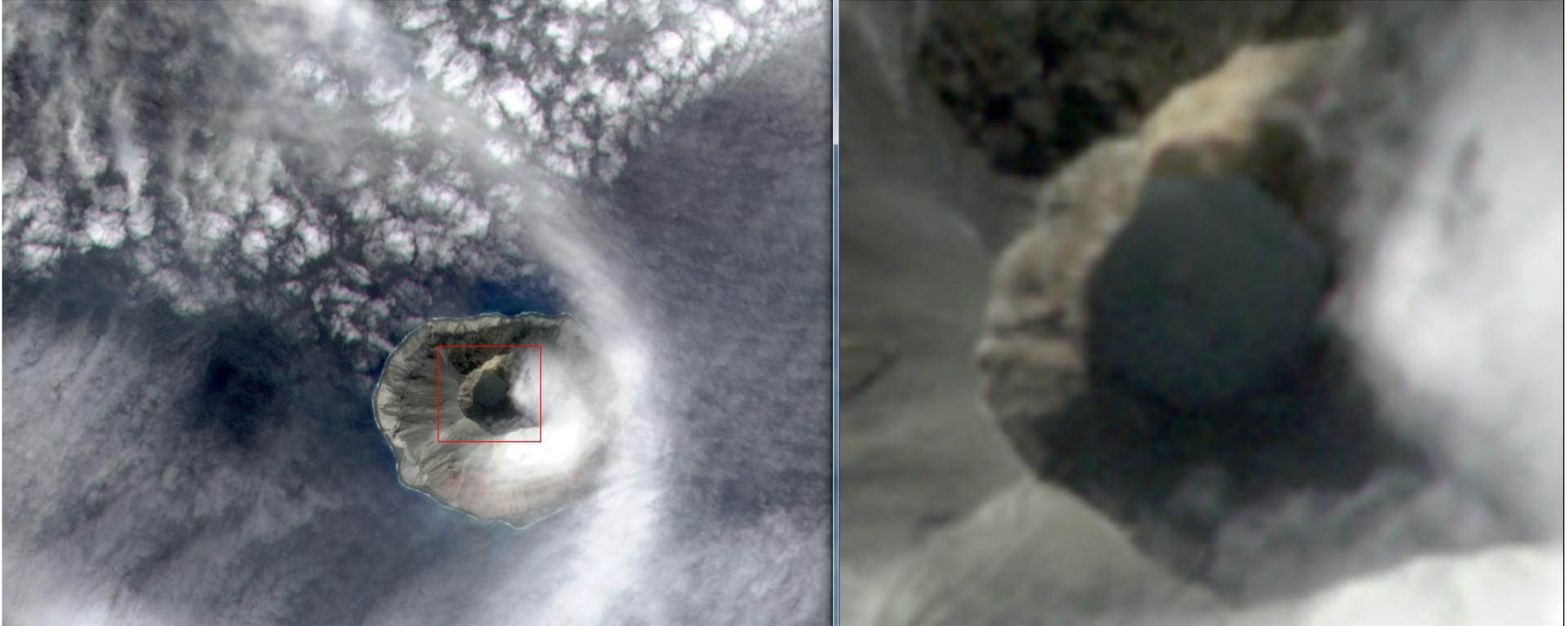
20 июля 2019 г.
снимок спутника
Sentinel-2L1C





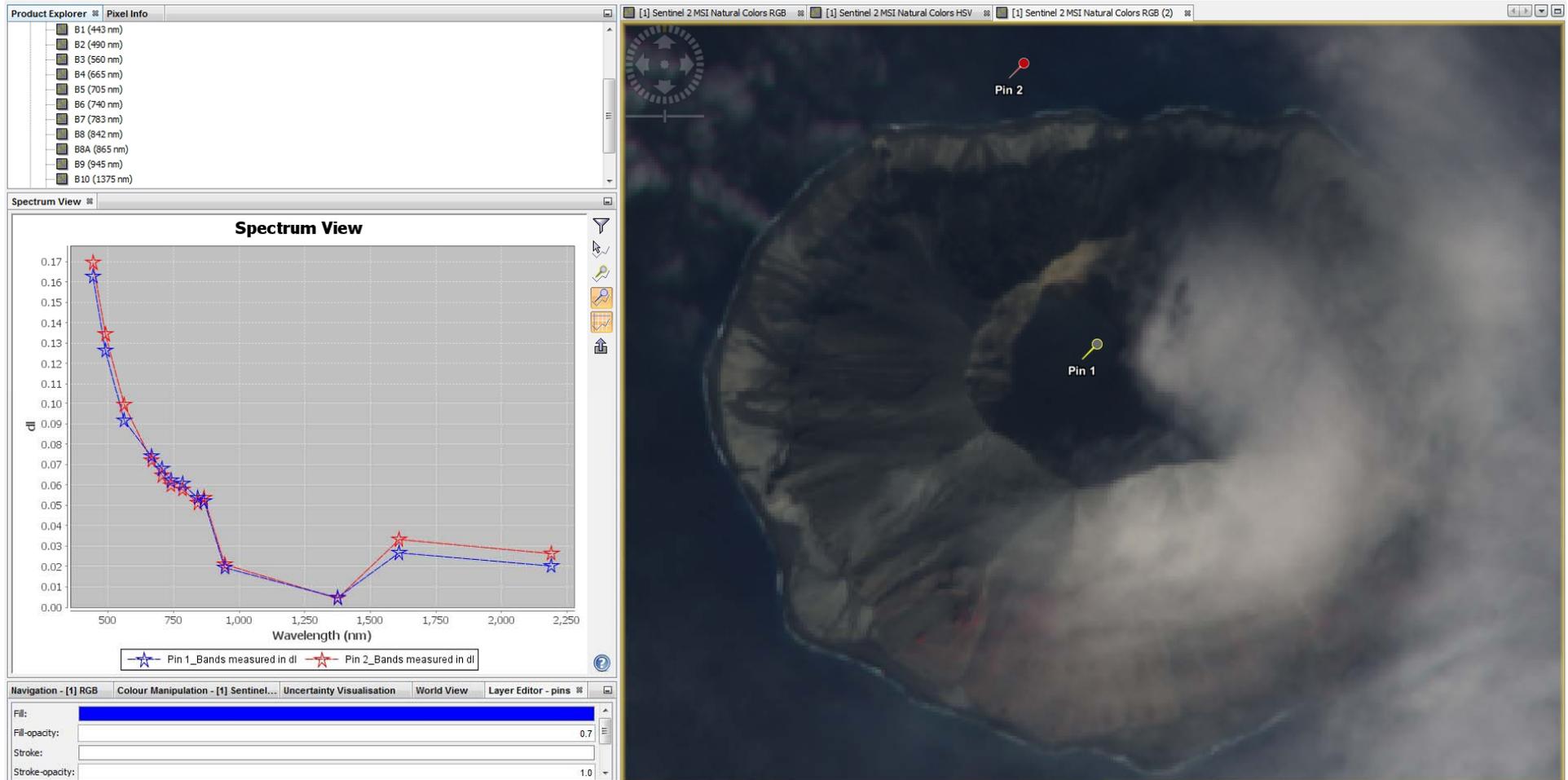
Credit: European Union, contains modified Copernicus Sentinel data 2019, processed with EO Browser

Райкоке



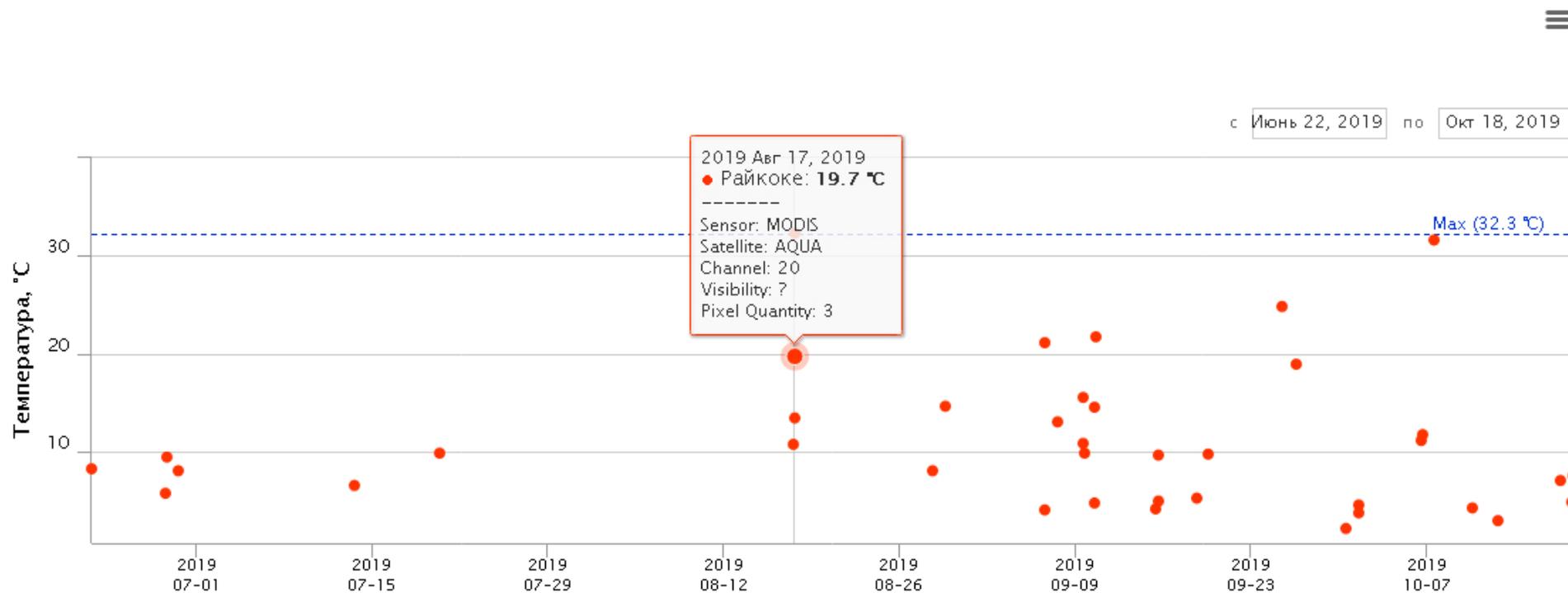
**Спутниковый снимок Sentinel-2, 16.09.2019.
Д. Мельников обнаружил кратерное озеро 13 июля.
Площадь зеркала озера ~ 0,12 км².**

Райкоке



Состав воды в озере соответствует составу морской воды

Райкоке



**Изменение температуры аномалии вулкана в 2019 г.
график создан в ИС KVERT на основе обработанных
вручную спутниковых данных из ИС VolSatView**

Райкоке

