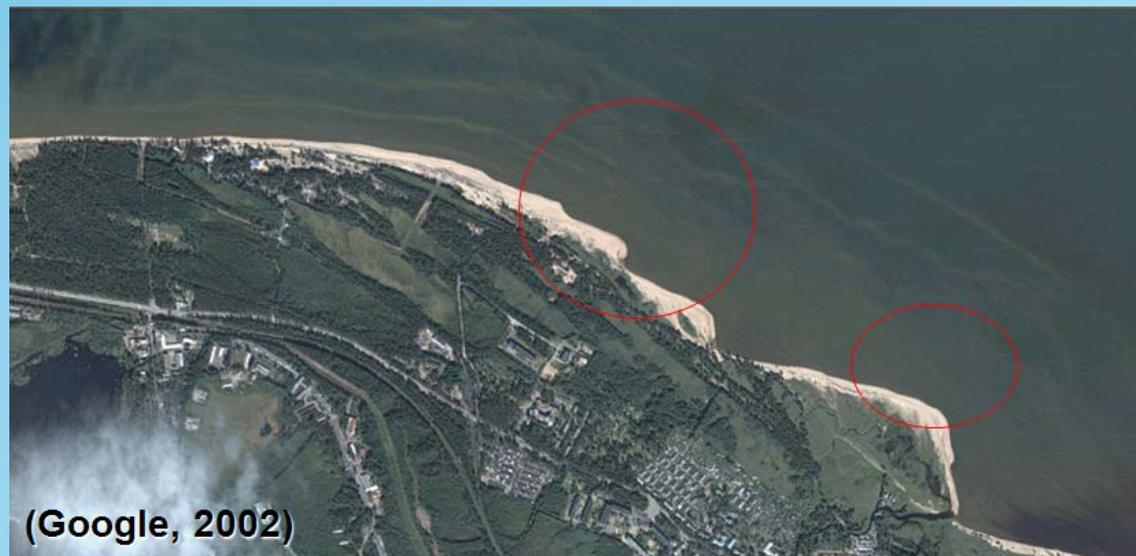
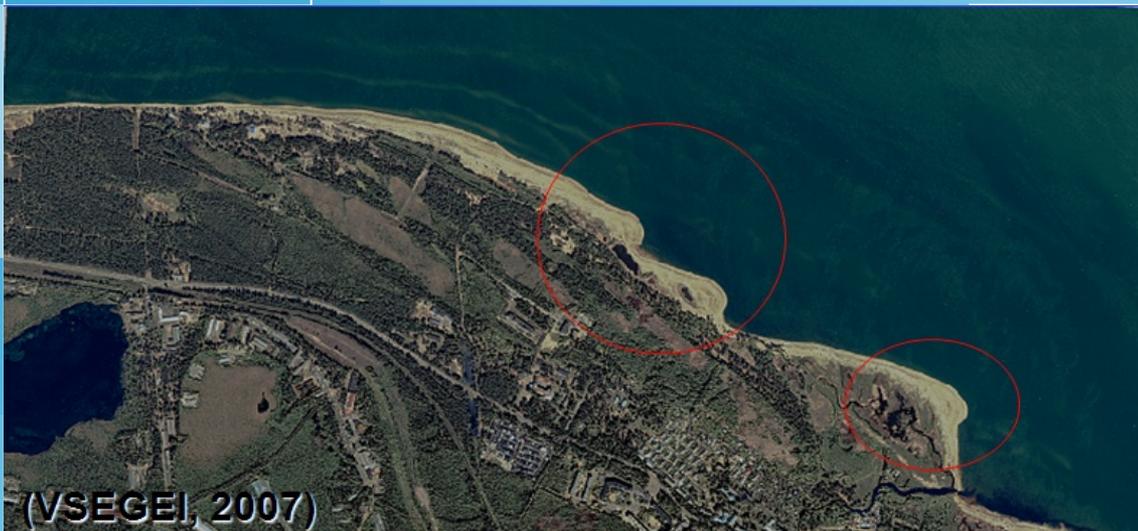
The background is a light blue color with a white grid. There are several starburst effects: one in the top-left corner, one in the bottom-left corner, one in the bottom-right corner, and one in the lower-middle area. Faint, semi-transparent orbital lines are visible in the lower-right quadrant. The text is centered in the middle of the slide.

# **Application of satellite data to coastal and water resource management**

## К основным спутниковым методам изучения прибрежных зон и океанов относятся:

- *съемка в видимом и ближнем инфракрасном диапазонах спектра (0.4- 1.3 мкм);*
- *тепловая съемка в инфракрасном диапазоне (8 – 12 мкм);*
- *съемка в микроволновом диапазоне (1мм – 1м);*
- *активная радиолокация в том же микроволновом диапазоне.*

# Пример использования данных спутника SPOT-5 для оценки динамики рекреационных зон Финского залива.

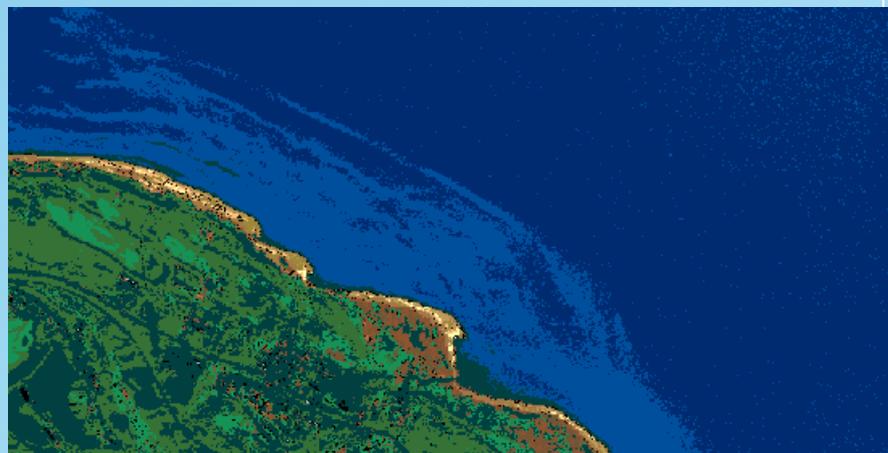
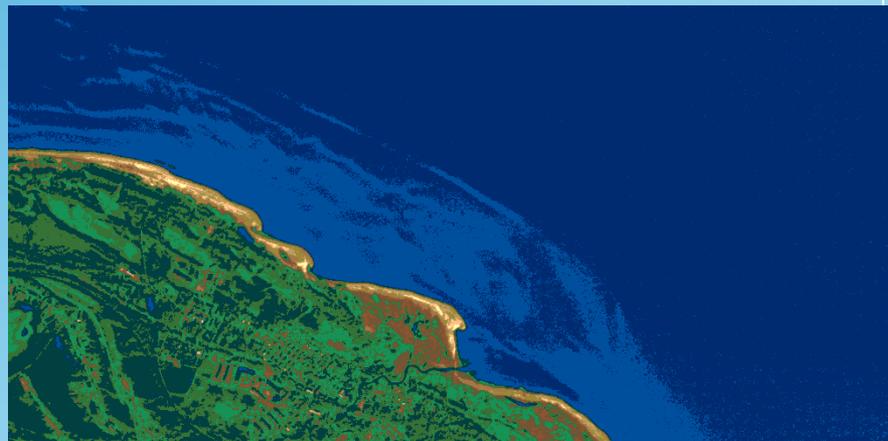


# Пример использования данных спутника SPOT-5 в видимом диапазоне для классификации изображений.

Район Дубки



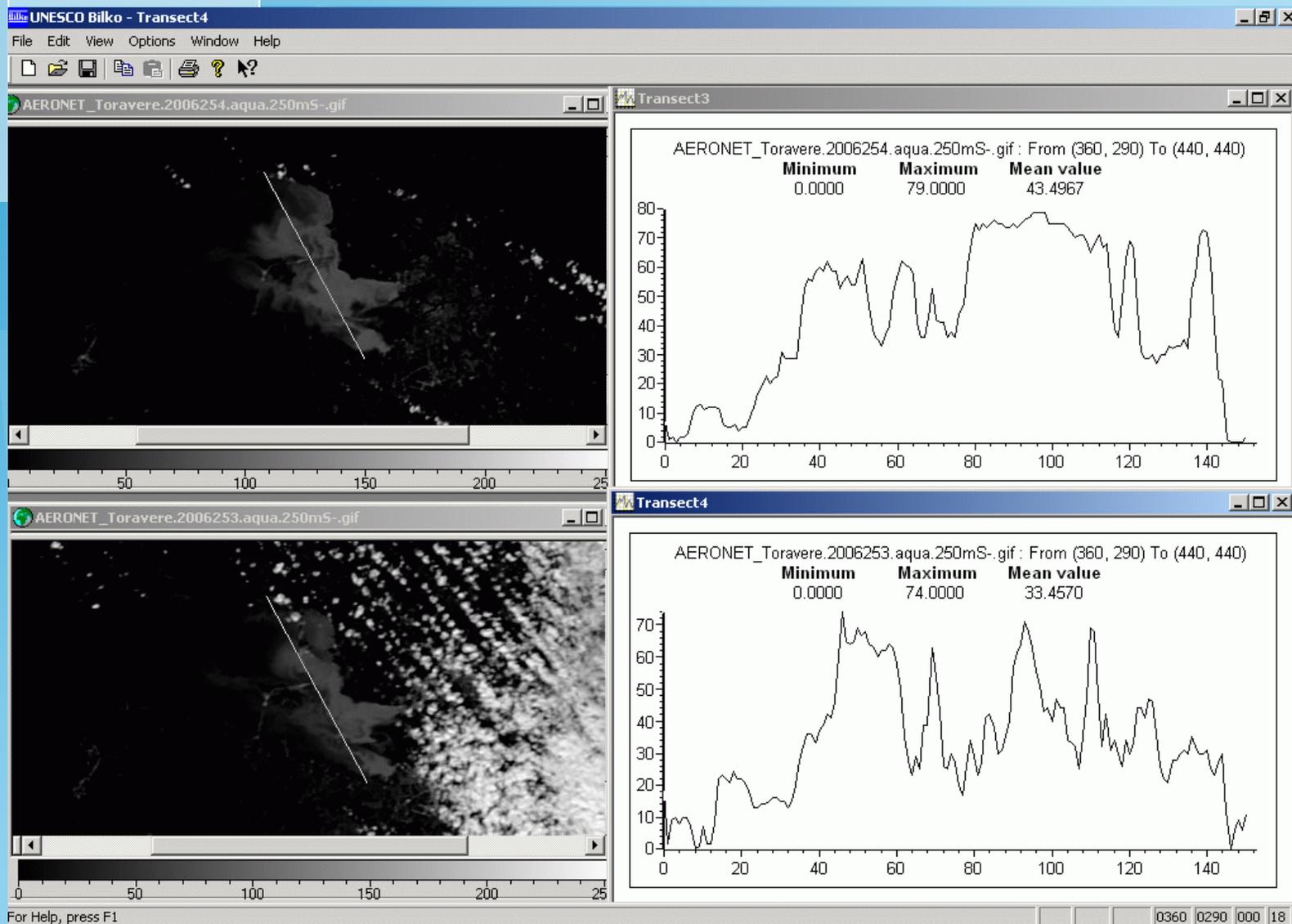
Район Большая Ижора



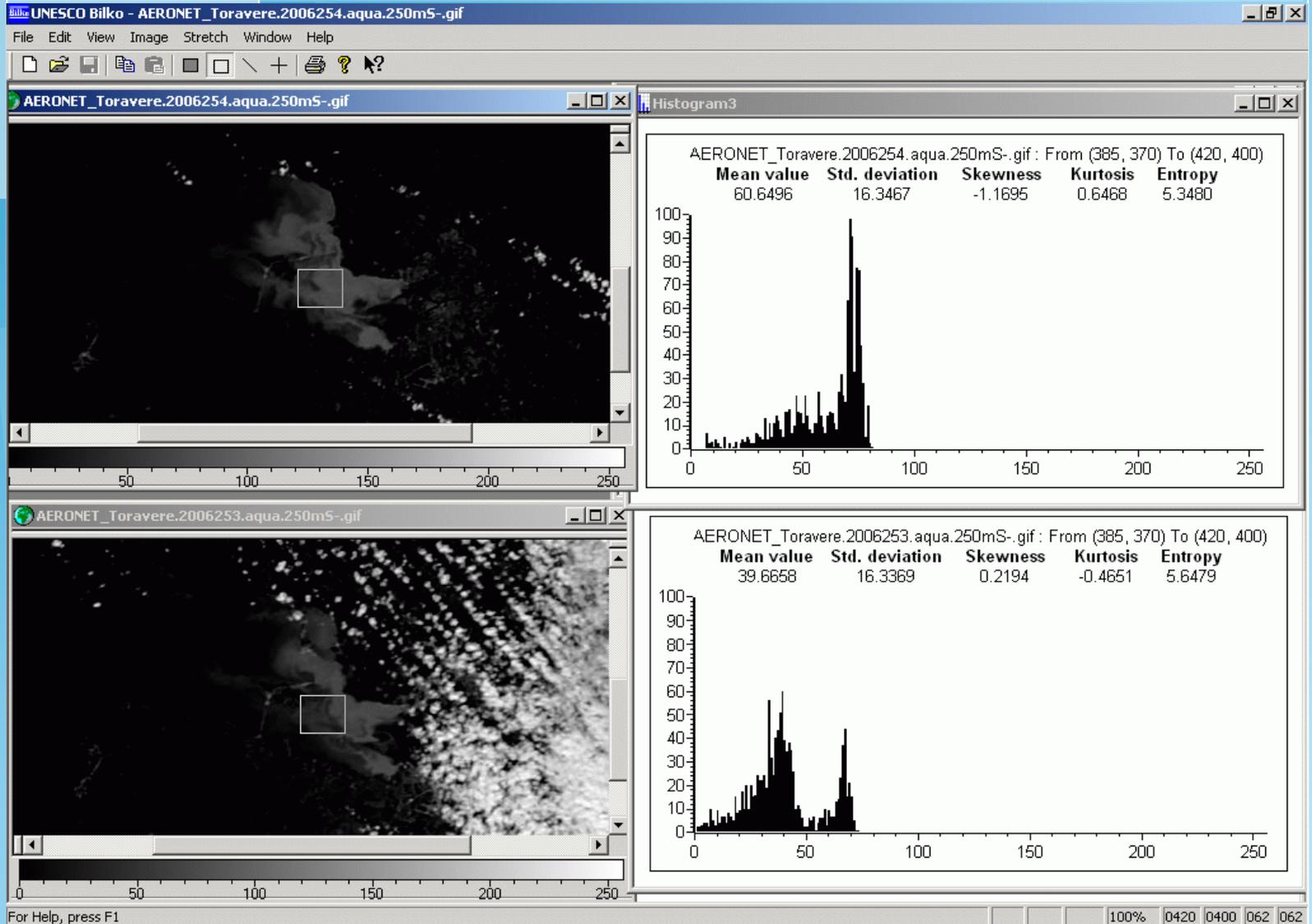
Данные прибора MODIS с разрешением 250 м.  
Пример определения взвешенных веществ в восточной части  
Финского залива 12 сентября 2006 г



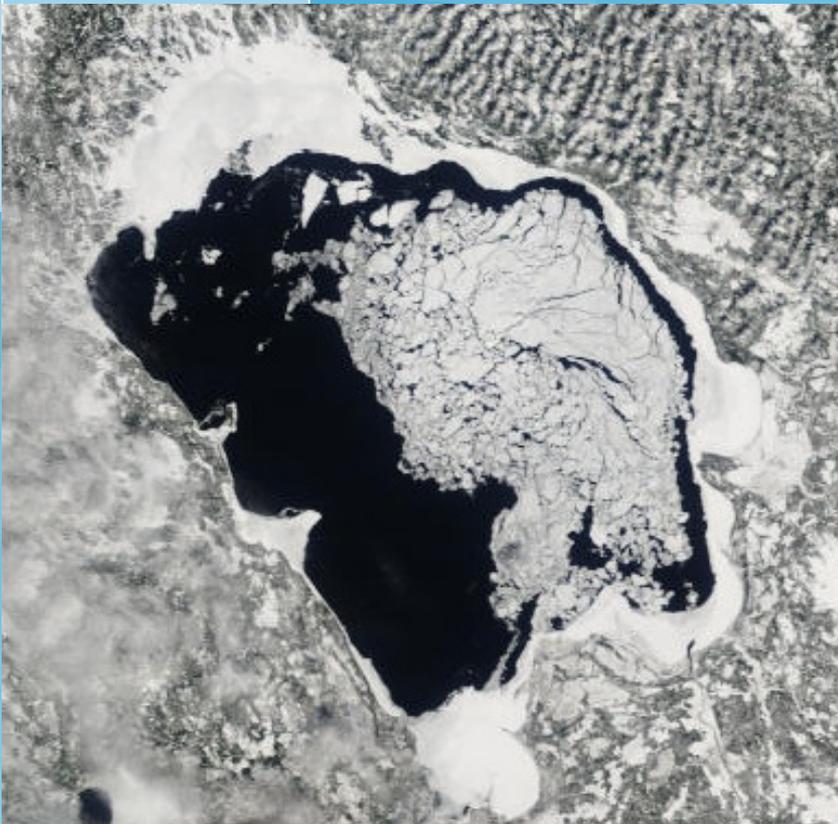
# Данные прибора MODIS с разрешением 250 м. Пример определения взвешенных веществ в восточной части Финского залива 12 сентября 2006 г



# Данные прибора MODIS с разрешением 250 м. Пример определения взвешенных веществ в восточной части Финского залива 12 сентября 2006 г

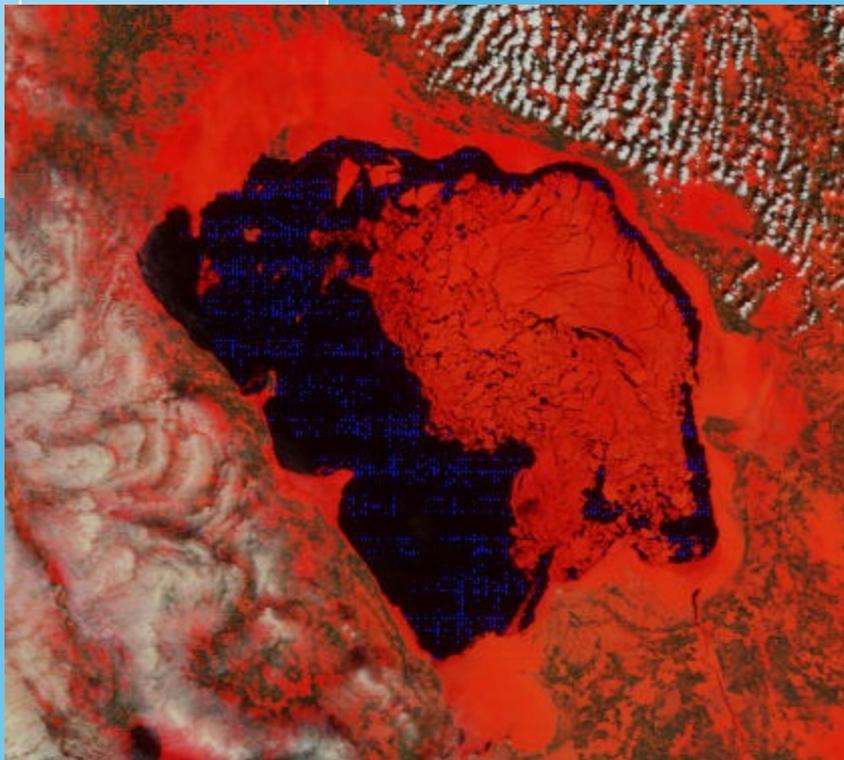


## Композитное изображение в естественных цветах (каналы 1-4-3)



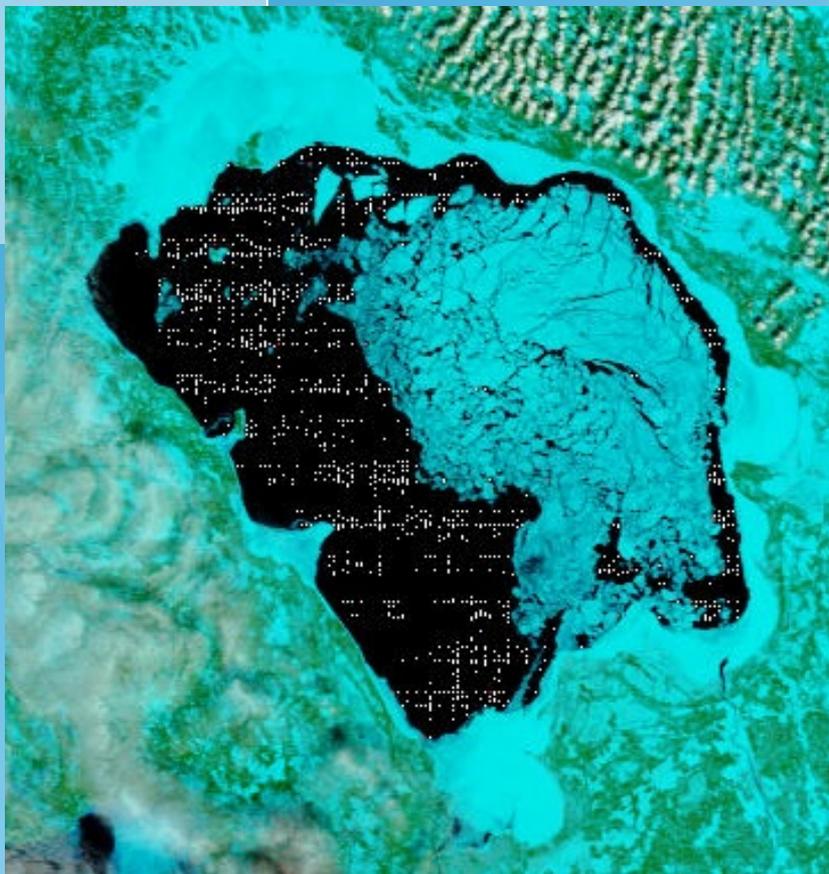
Для отображения естественного цвета используются 1, 4, и 3 каналы MODIS, т.е. соответственно красный, зеленый и синий диапазоны светового спектра, которые заданы красным, зеленым и синим цветами на цифровом изображении. Так получают композитное изображение в естественных цветах, так как эта комбинация волновых диапазонов сходна с той, которую воспринимает человеческий глаз.

## Псевдоцветовое изображение (каналы 3-6-7)



Комбинация 3-6-7 каналов означает, что каналам 3, 6 и 7 присваивают соответственно красный, зеленый и синий цвета на цифровом изображении. Эта комбинация хорошо отображает поверхности снега и льда, потому что они хорошо отражают излучение в видимой части спектра и поглощают его в каналах 6 и 7, которые соответствуют частям спектра, называемым ближним инфракрасным излучением или SWIR.

## Комбинация каналов 7-2-1



В этой составляющей MODIS каналы 7, 2 и 1 передают красные, зеленые и синие пропорции цифровой изображения. Эта комбинация наиболее используется для обнаружения пожаров.

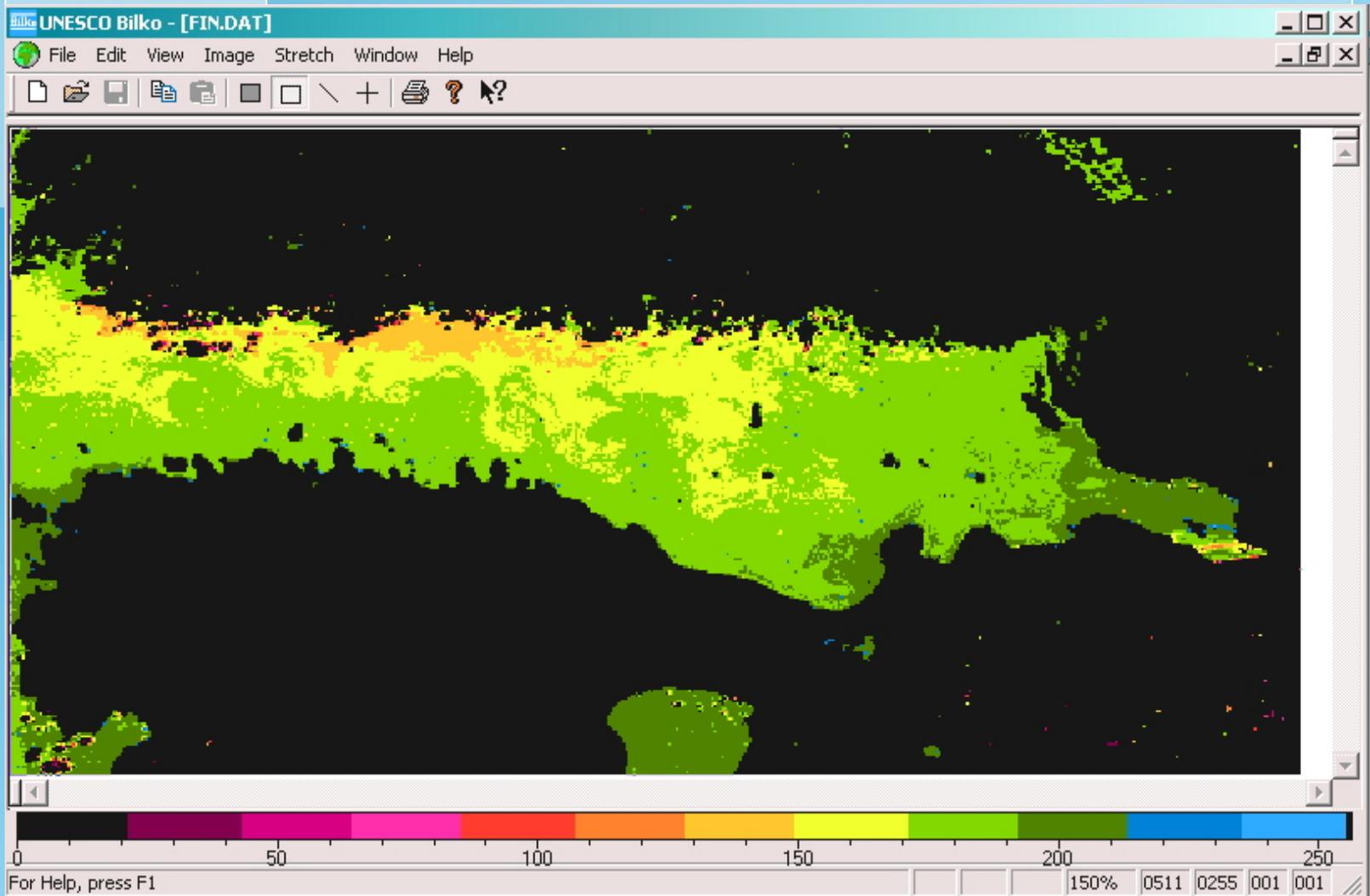
# Дистанционное зондирование ледовой обстановки в Финском заливе и Ладожском озере. Апрель, 2004-09 г.



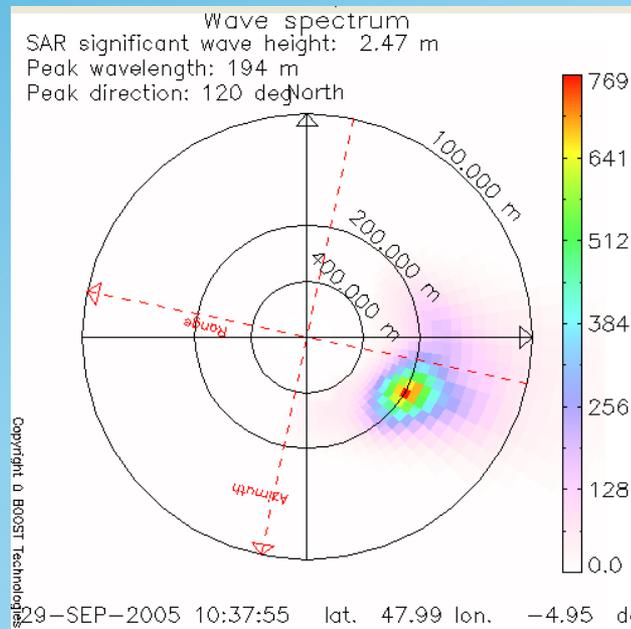
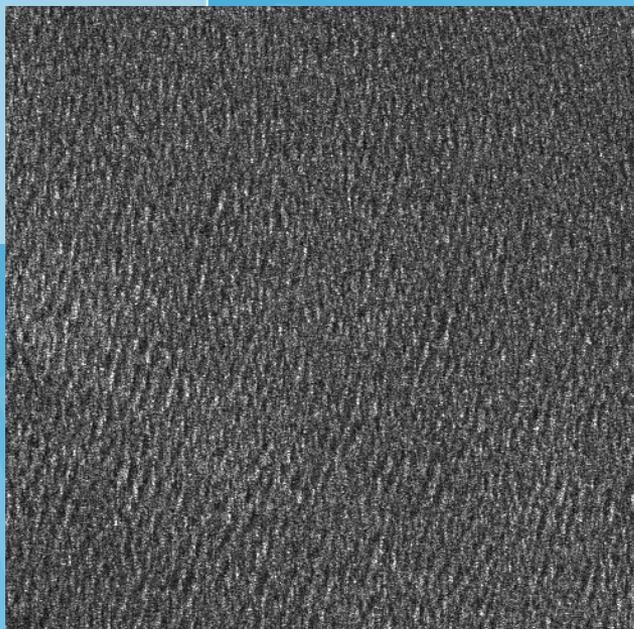
Рыбаки на льду Ладожского озера. Март, 2009



# Температура поверхности воды в Финском заливе по данным прибора AVHRR спутника NOAA-14, август 2006 г.



# Пример определения характеристик поверхностного волнения и приповерхностного ветра по данным активной радиолокации.



$$C=W$$

$$\left(\frac{g}{k}\right)^{\frac{1}{2}} = W$$

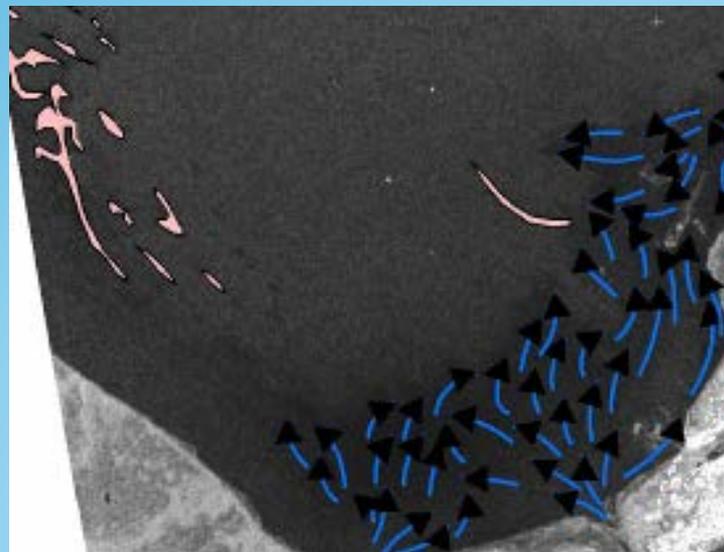
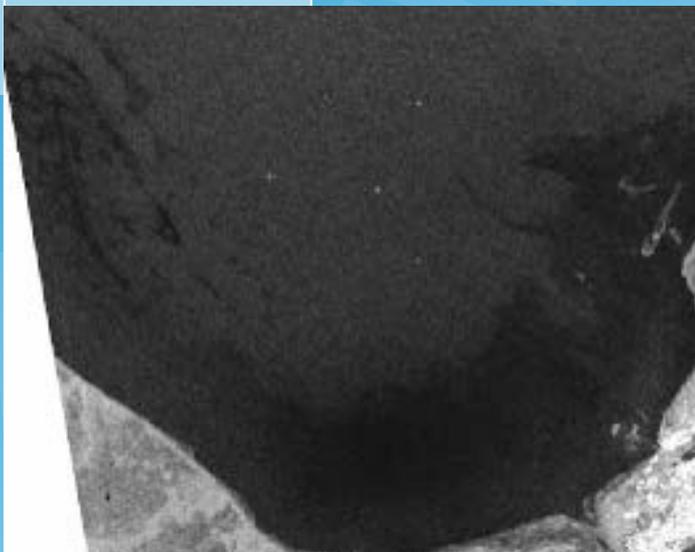
$$\frac{\lambda}{2\pi} = \frac{W^2}{g}$$

$$W = \left(\frac{g\lambda}{2\pi}\right)^{\frac{1}{2}}$$

$$W = 17,40 \text{ (M/C)}$$

## Пример определения нефтяных загрязнений прибрежных вод по данным активной радиолокации.

Снимок RADARSAT, 12 декабря 2005 г. Двинской залив, Белое море



Стрелками отмечено вдольбереговое течение, розовым цветом – вероятные нефтяные загрязнения.