

Программный комплекс «MeteoLenta»®
для тематической обработки данных
с метеорологических спутников,
в том числе принимаемых на станции
«Link2Space» и «Планум»

The logo for "METEOLENTA" consists of a square icon with a smaller square inside it, positioned to the left of the word "METEOLENTA" in a stylized, outlined font. A small "TM" trademark symbol is located at the top right of the word.

Программный комплекс «MeteoLenta»[®] предназначен для обработки спутниковой цифровой информации HRPT радиометра AVHRR, принимаемой станциями «Link2Space», «Планум» и др. со спутников серии NOAA и METOP, по тематикам гидрометеорологического мониторинга и мониторинга окружающей среды.

В настоящее время обработка возможна для спутников NOAA 15/18/19 и METOP-A/B/C.

Операционная система – WINDOWS.

Исходная информация

N channel	AVHRR spectral ranges (μm)
1	0.58- 0.68
2	0.725- 1.0
3a/b	1.57-1.64/ 3.55- 3.93
4	10.3 –11.3
5	11.4 –12.4

НАЗНАЧЕНИЕ ГЛАВНОГО МЕНЮ ПК «МЕТЕОЛЕНТА»®

- просмотр файлов с исходной информацией;
- подготовка данных для тематической обработки или для пополнения регионального архива: вырезка и сохранение фрагментов.

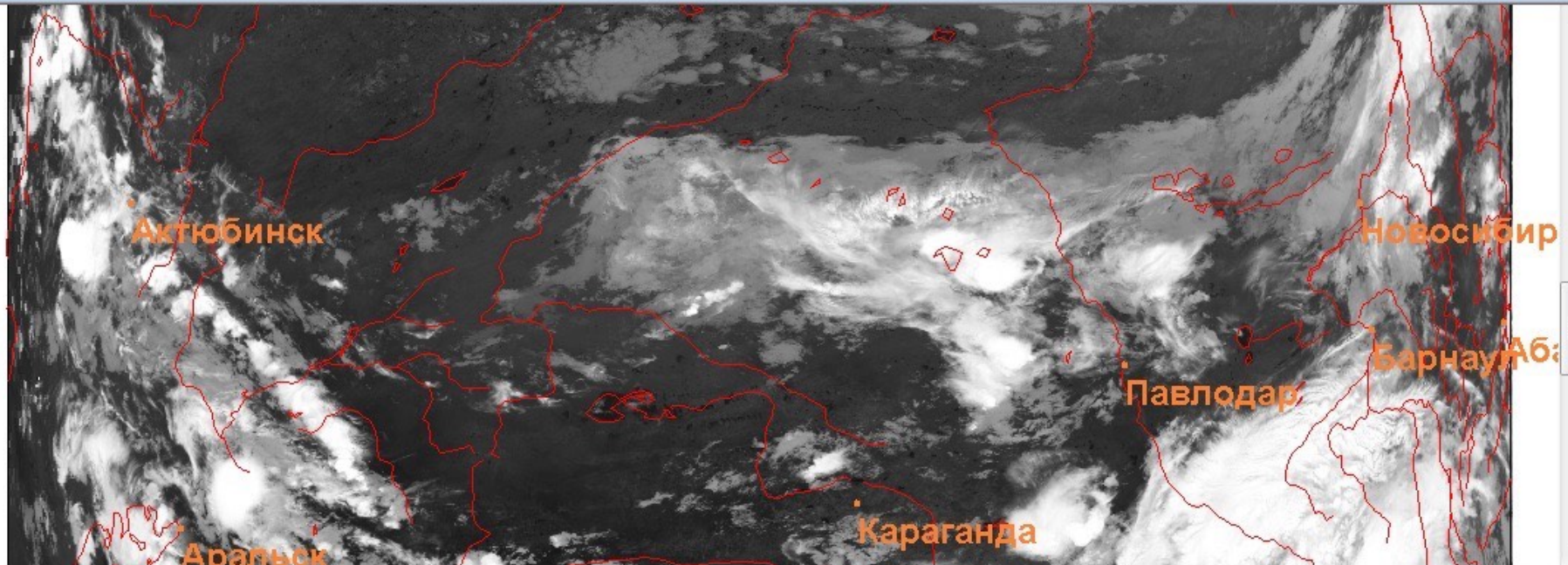
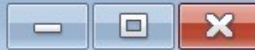
ВИД ГЛАВНОГО МЕНЮ ПК «МЕТЕОЛЕНТА»®

MeteoLenta - MEB_24990_170712155914_1701n00.hrp

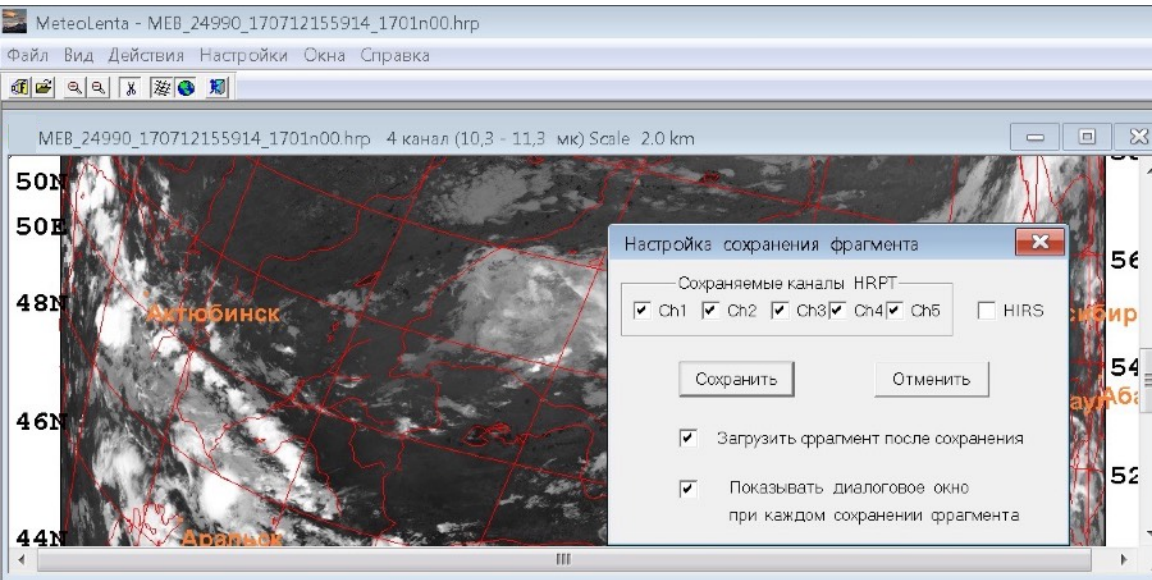
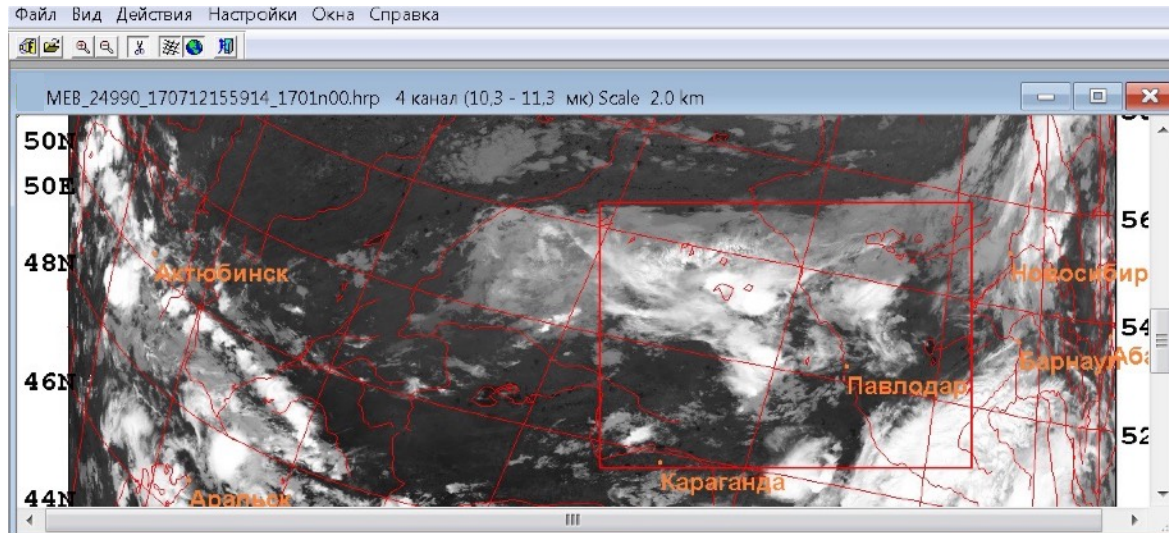
Файл Вид Действия Настройки Окна Справка



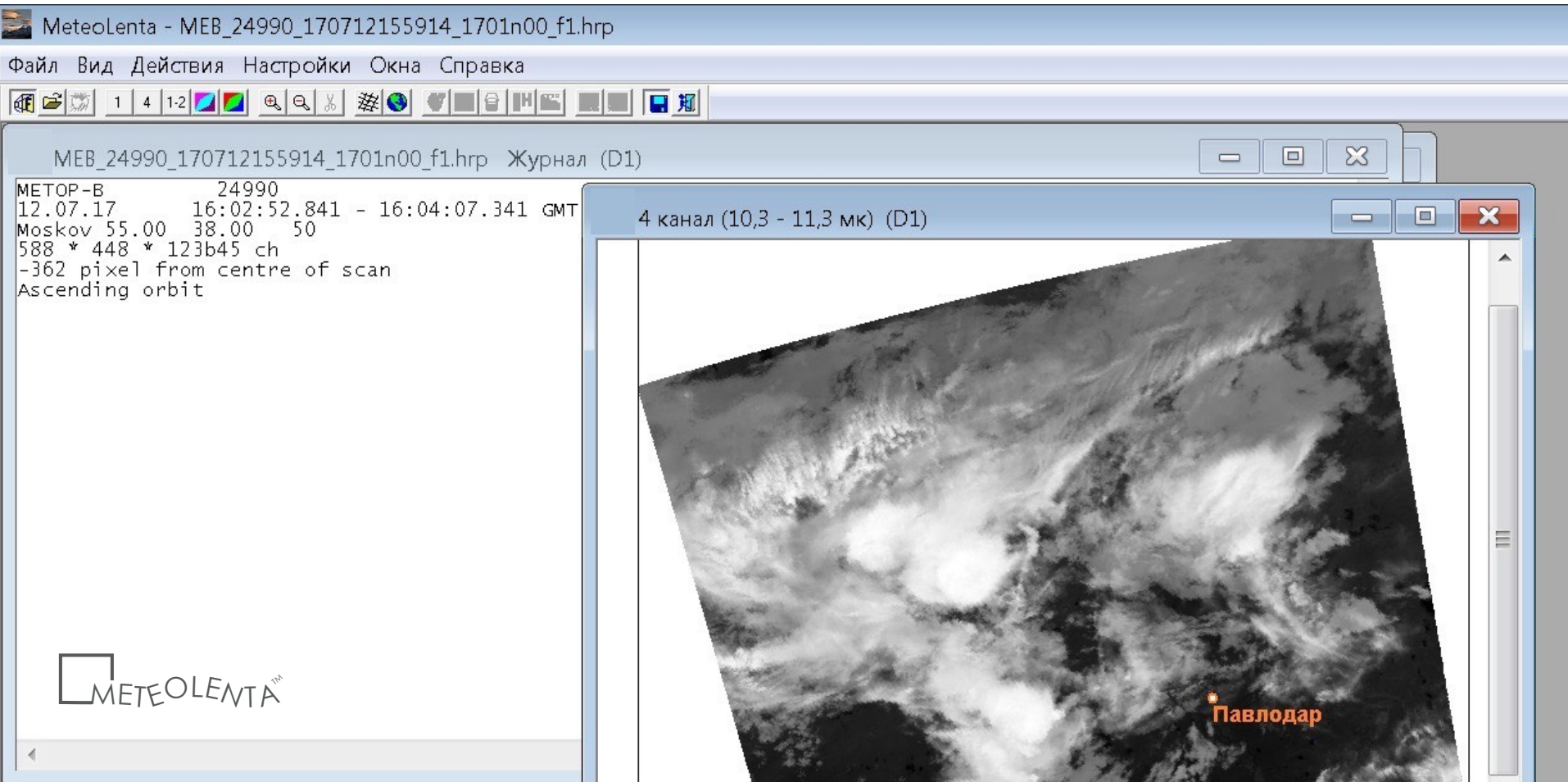
MEB_24990_170712155914_1701n00.hrp 4 канал (10,3 - 11,3 мк) Scale 2.0 km



ВЫБОР ФРАГМЕНТА, ВЫРЕЗКА И СОХРАНЕНИЕ



ВИД МЕНЮ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

The screenshot shows the MeteoLenta software interface. At the top, there is a menu bar with options: "Файл", "Вид", "Действия", "Настройки", "Окна", "Справка". Below the menu is a toolbar with various icons for file operations and image processing. The main window displays a satellite image of a cloud-covered region. The image is titled "4 канал (10,3 - 11,3 мк) (D1)". In the bottom right corner of the image, the location "Павлодар" is marked with a red dot and labeled in orange text. On the left side of the main window, there is a "Журнал (D1)" (Log) window containing the following text:

МЕТОР-В 24990
12.07.17 16:02:52.841 - 16:04:07.341 GMT
Moskov 55.00 38.00 50
588 * 448 * 123b45 ch
-362 pixel from centre of scan
Ascending orbit

At the bottom left of the interface, the "METEOLENTA™" logo is visible.

МЕНЮ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ФРАГМЕНТОВ ПК «МЕТЕОЛЕНТА»® ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ:

- просмотра изображений;
- калибровки исходных данных;
- географической привязки;
- представления изображений в заданной картографической проекции;
- нанесения береговой линии;
- вырезки фрагментов;
- сохранения фрагментов на диске;
- классификации подстилающих поверхностей по типам;
- расчета тематических характеристик подстилающих поверхностей и представления их числовых значений в виде растровых изображений;
- экспорта изображений в графические форматы;
- вывода на печать;
- просмотра ранее полученных результатов тематической обработки, если таковые имеются.

СХЕМА ОБРАБОТКИ ПК «МЕТЕОЛЕНТА»®

Исходные данные
спутниковой съемки
(NOAA, METOP)

Первичная обработка

Специальная
информация
(параметры
калибровки и
гепривязки)

Статистические
пороговые
значения

Тематическая обработка:

Кластерный анализ
данных

Климатическая
информация из банка
данных по региону

Микрофизические
параметры облаков
из банка данных

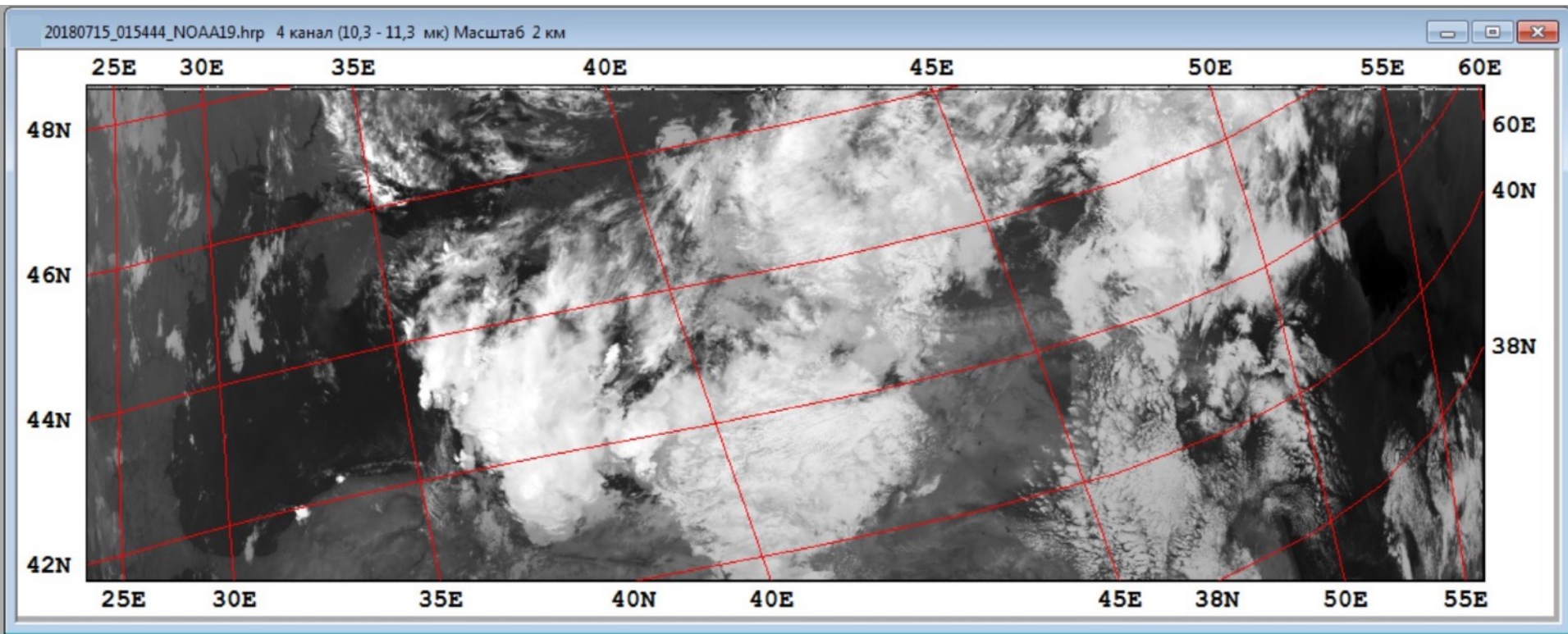
Распознавание и типизация
подстилающей поверхности

Данные
аэрологических
наблюдений или
статистические профили

Расчет
гидрометеорологических
параметров облаков

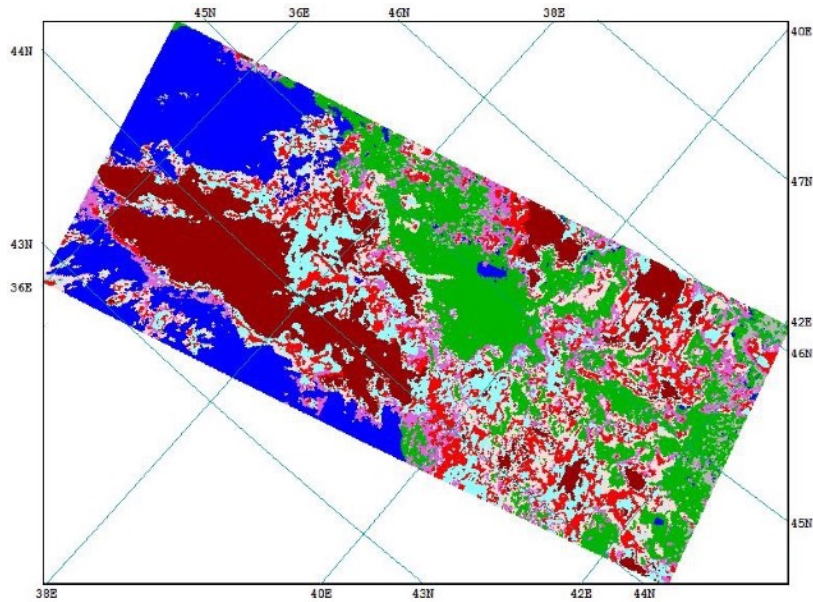
Расчет
дополнительных
характеристик для
суши и водной
поверхности

ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПК «МЕТЕОЛЕНТА»®

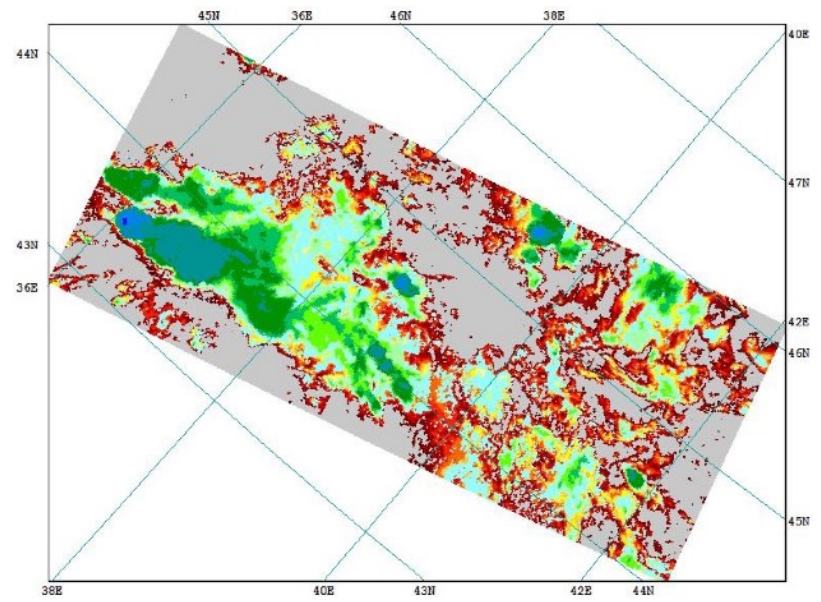


NOAA19 17.07 2018, 13.00 GMT или 16.00 МСК, Анапа

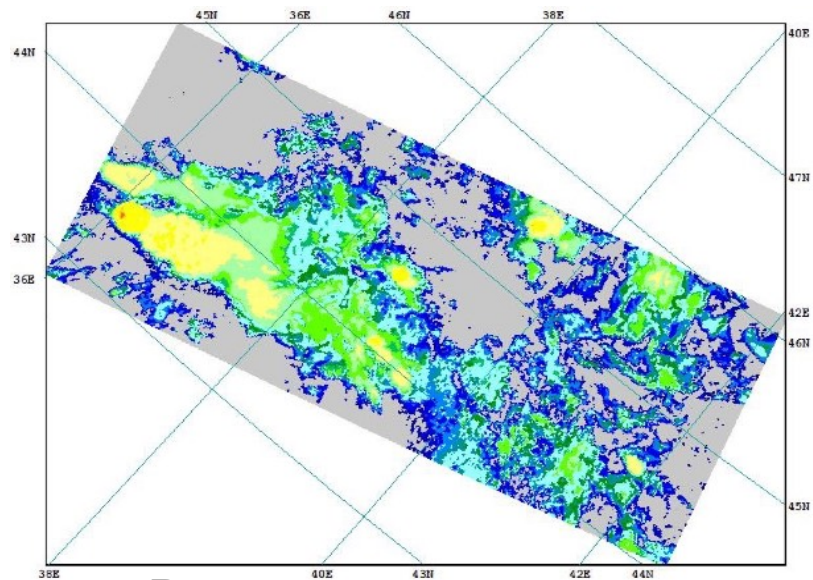
РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ПК «МЕТЕОЛЕНТА»®



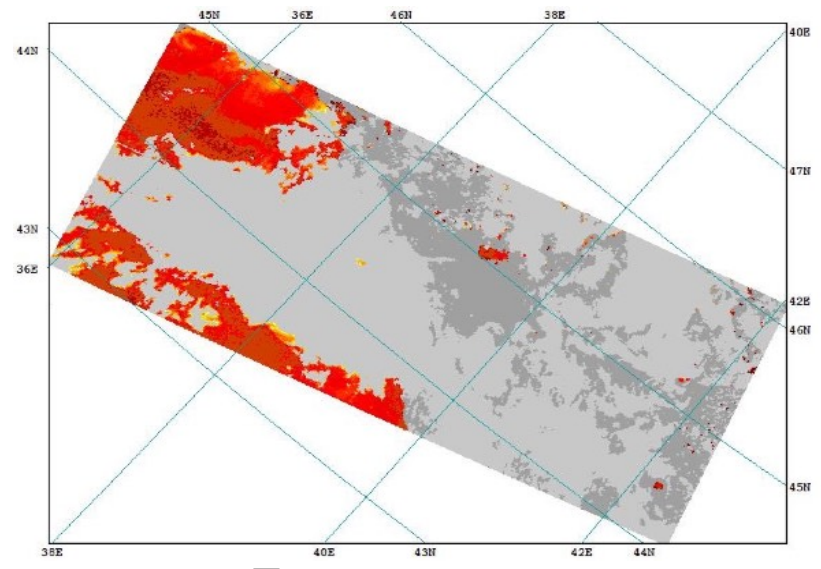
Типы облаков



Температура верхней границы



Высота верхней границы



Температура воды

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ 17.07.2018 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАБОТКИ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ

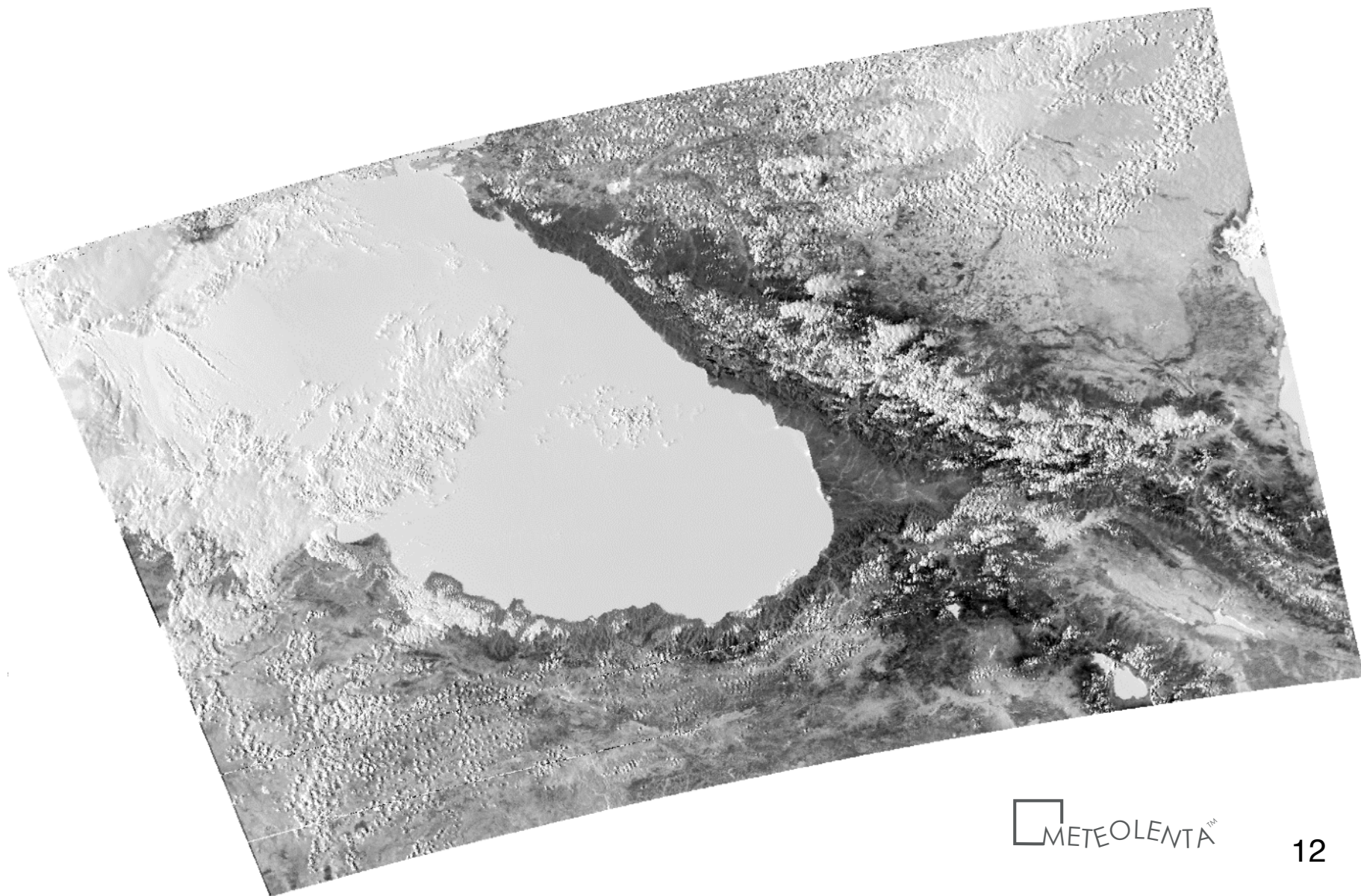
Мощная конвективная облачность над Черным морем: массив **кучево-дождевых облаков** перекрыт перистыми облаками.

Повсеместно присутствуют облака кучевые и высоко-кучевые. Есть выметы перистых облаков.

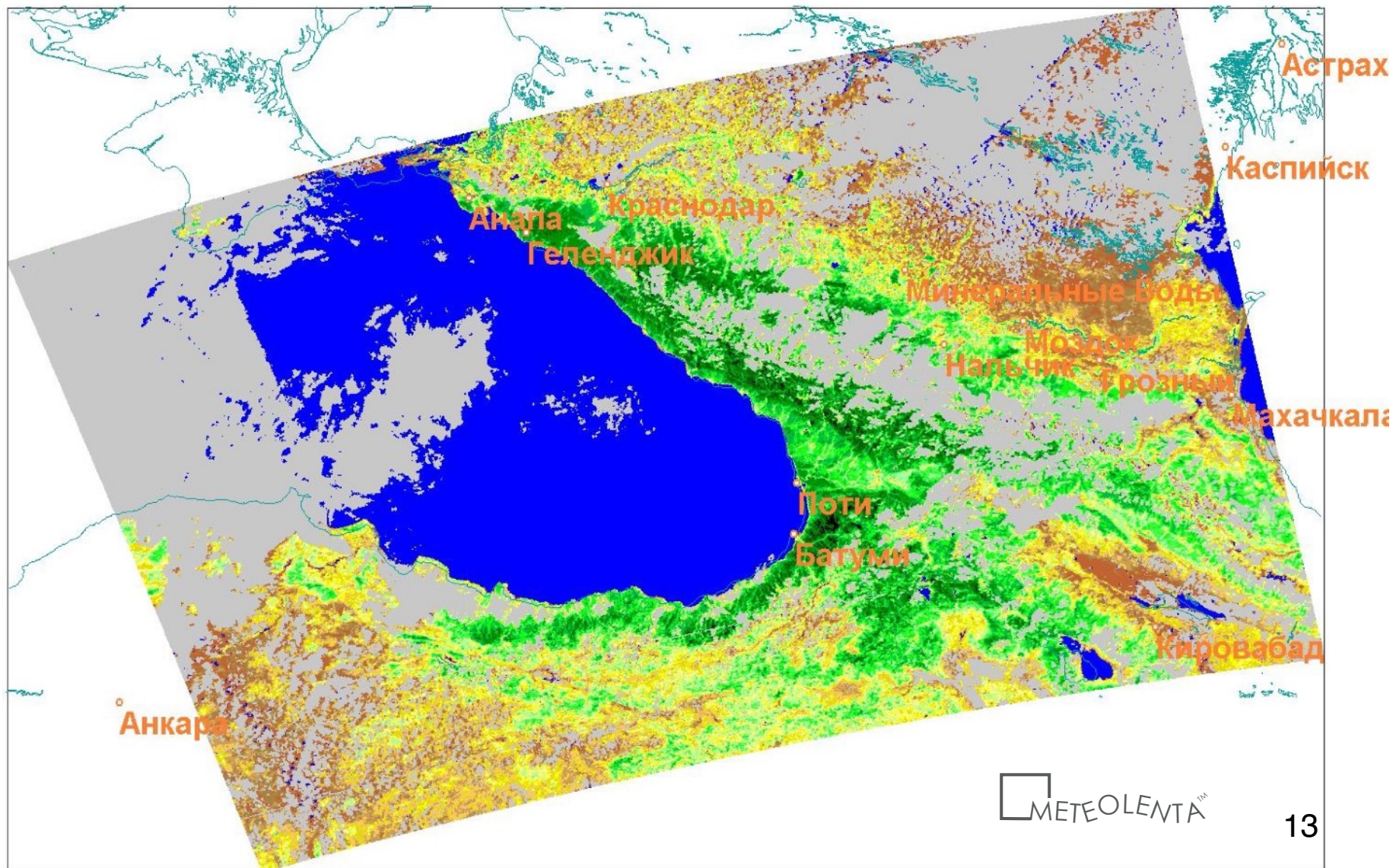
Минимальная **температура верхней границы облаков** (Cb) составляет -52.9 градусов С. Ей соответствует **высота ВГО** 12,7 км.

Температура воды 23 градусов С в затененных участках и 27.8 градусов (максимальная).

ИСХОДНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ, 4 КАНАЛ NOAA-19, 07.09.2019



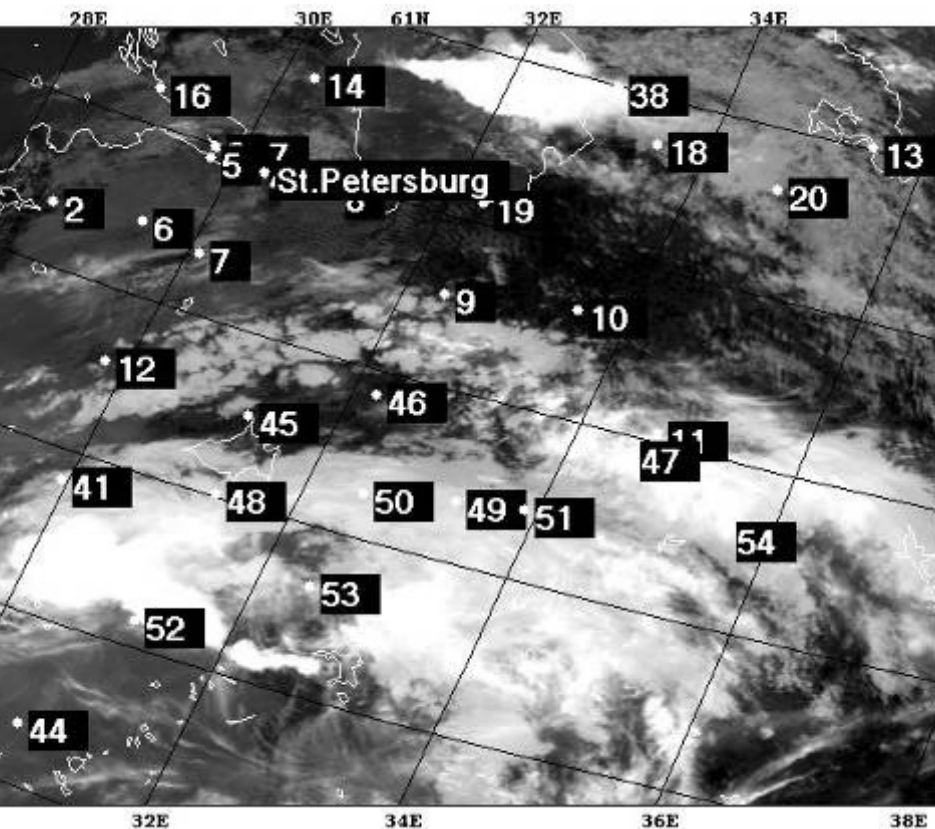
ИНДЕКС ВЕГЕТАЦИИ NDVI – НОРМИРОВАННАЯ РАЗНОСТЬ 1 И 2 КАНАЛОВ HRPT



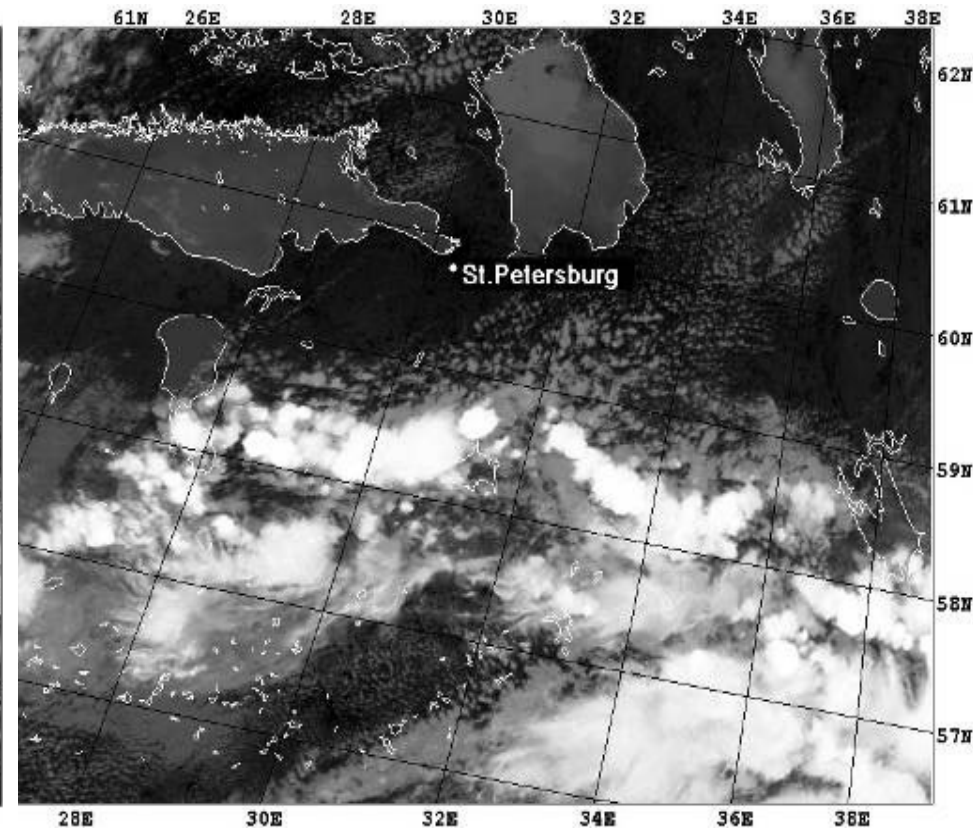
ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ КОМПЛЕКСОМ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД:

- мониторинг облачности синоптического и мезо- масштабов;
- отслеживание опасных конвективных облаков в летний период и связанных с ними процессов:
 - шквалов;
 - ливней;
 - гроз;
- определение характеристик осадкообразующих типов облачности: классификация облачности, расчет температуры и высоты верхней границы, оценка водозапаса;
- расчет характеристик подстилающей поверхности суши и воды: температура и альbedo поверхности воды, индекс вегетации растительности.

КУЧЕВОЕ-ДОЖДЕВЫЕ ОБЛАКА В СРЕДНИХ ШИРОТАХ

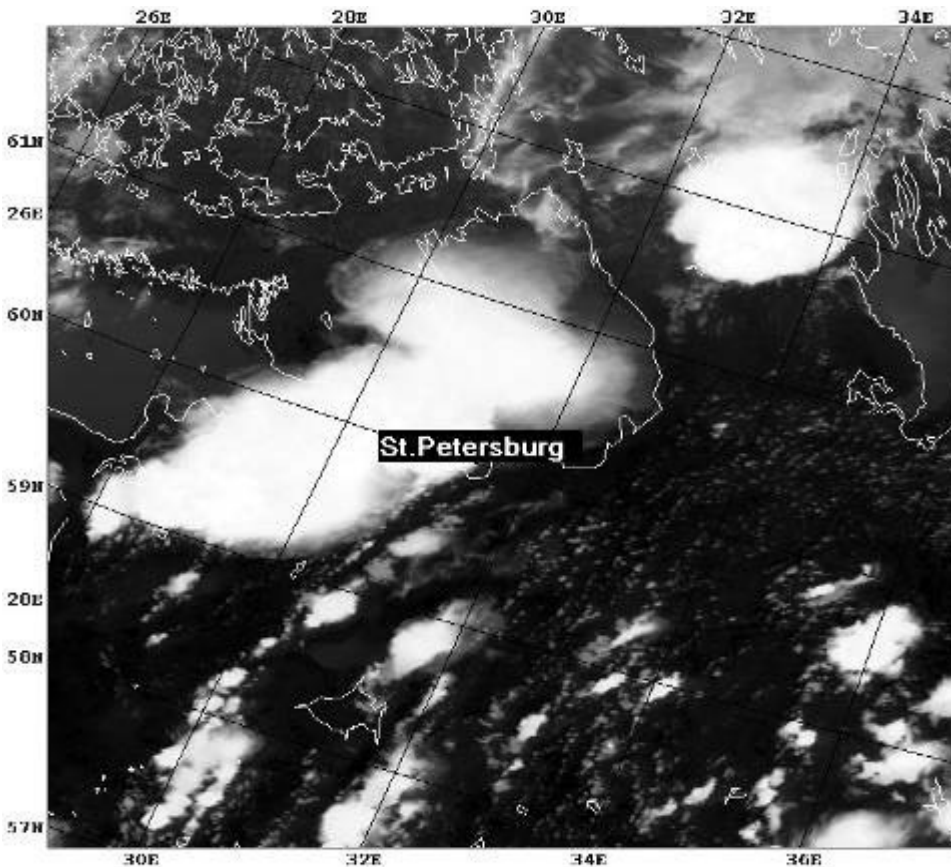


теплый фронт

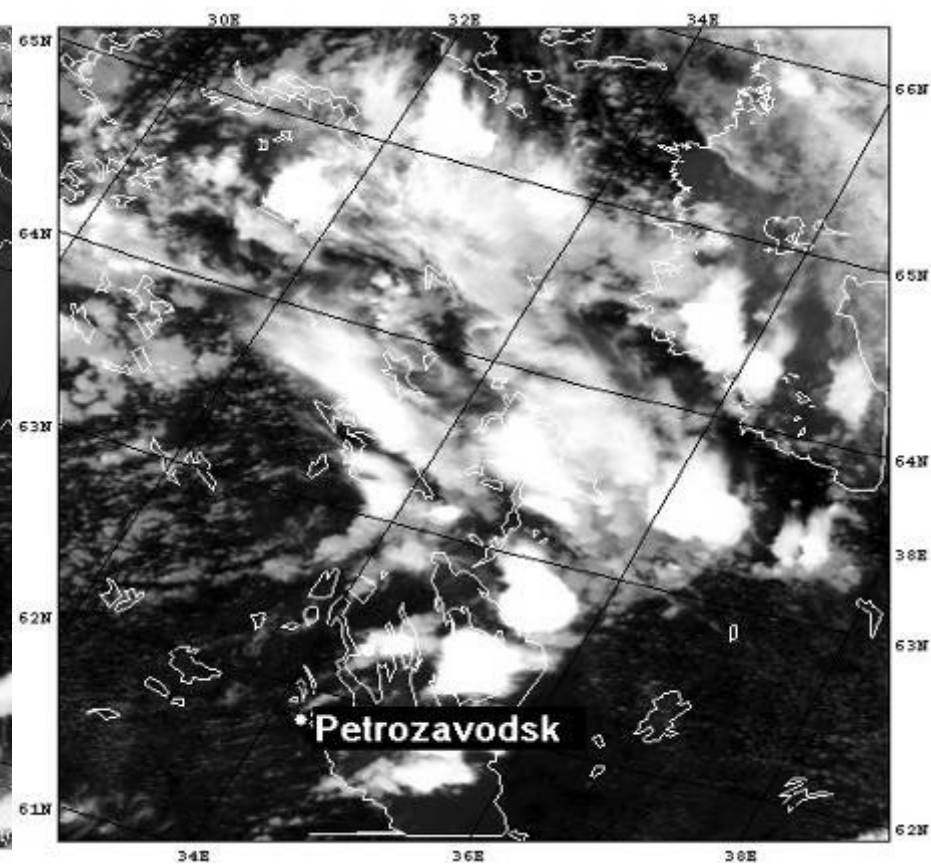


фронт окклюзии

КУЧЕВОЕ-ДОЖДЕВЫЕ ОБЛАКА В СРЕДНИХ ШИРОТАХ



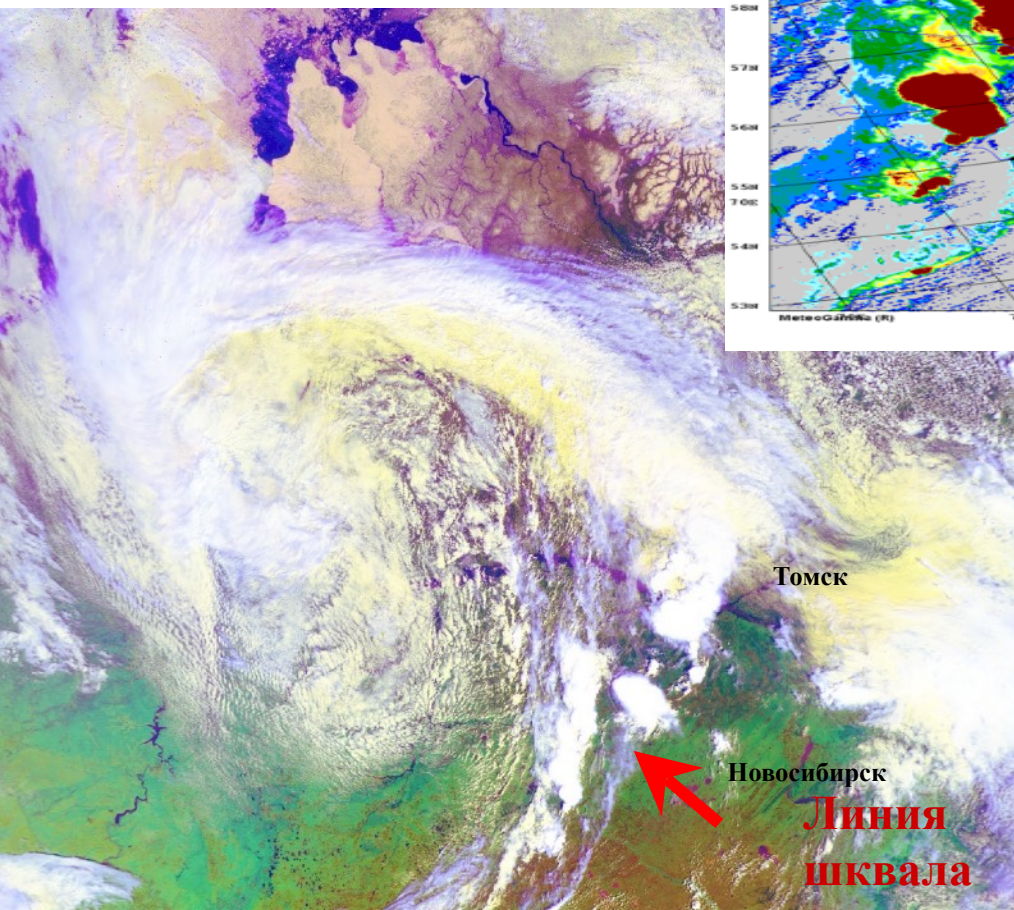
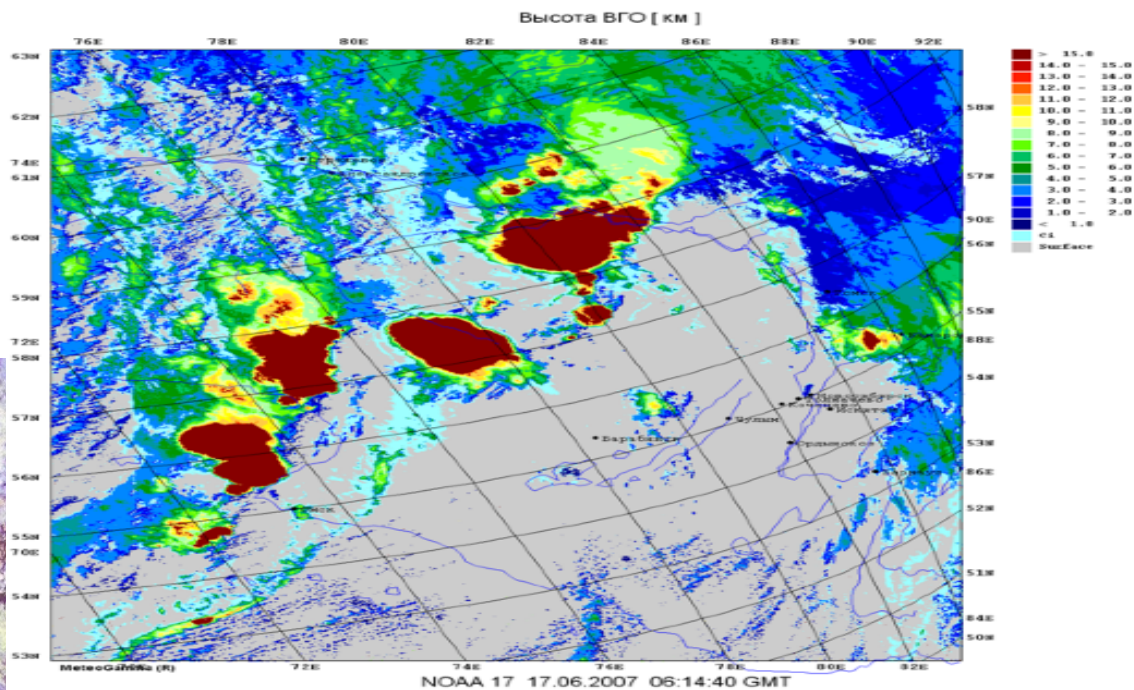
холодный фронт



слабо градиентное барическое поле

ОБНАРУЖЕНИЕ ОПАСНЫХ ЯВЛЕНИЙ

METEOLENTA™

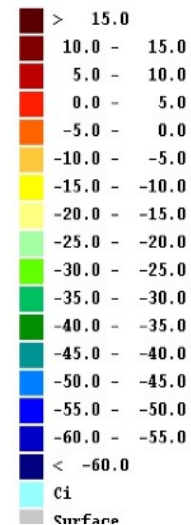
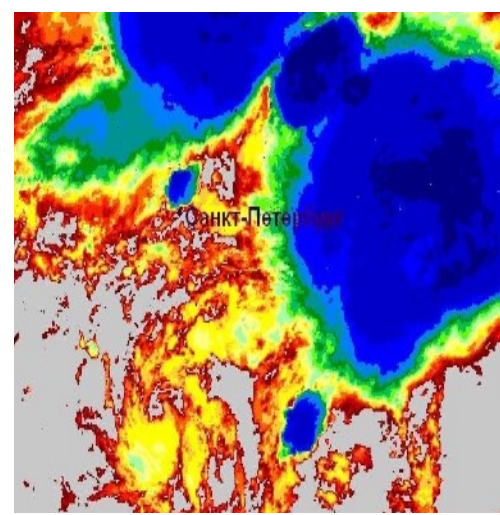
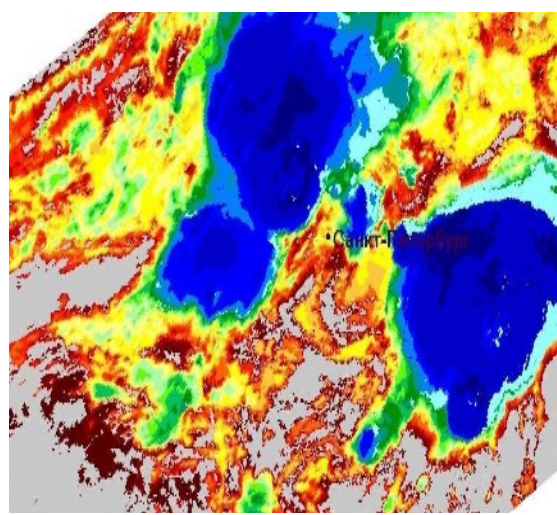
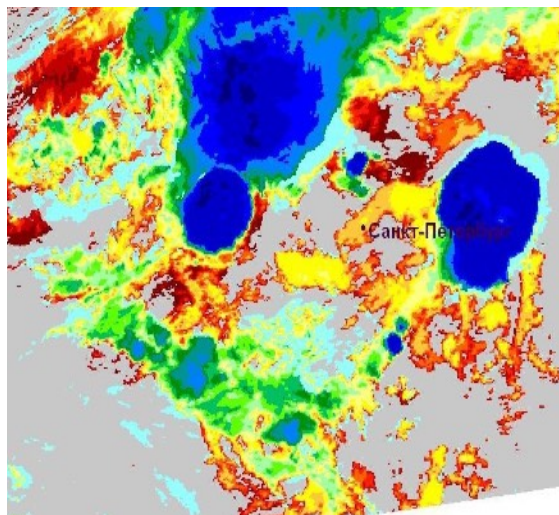
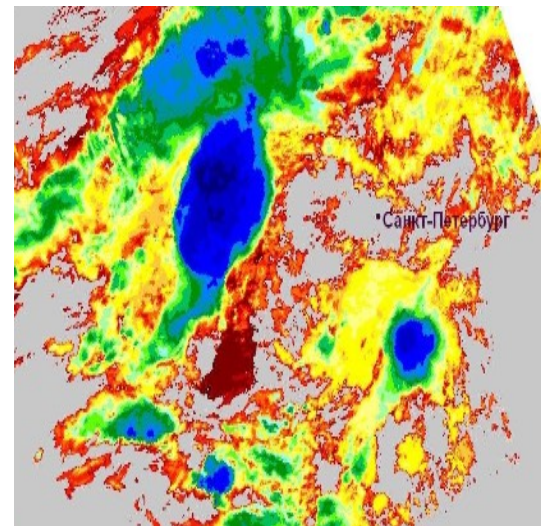
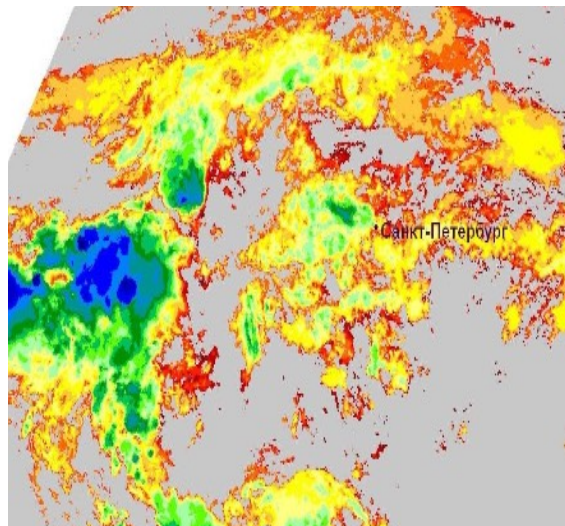
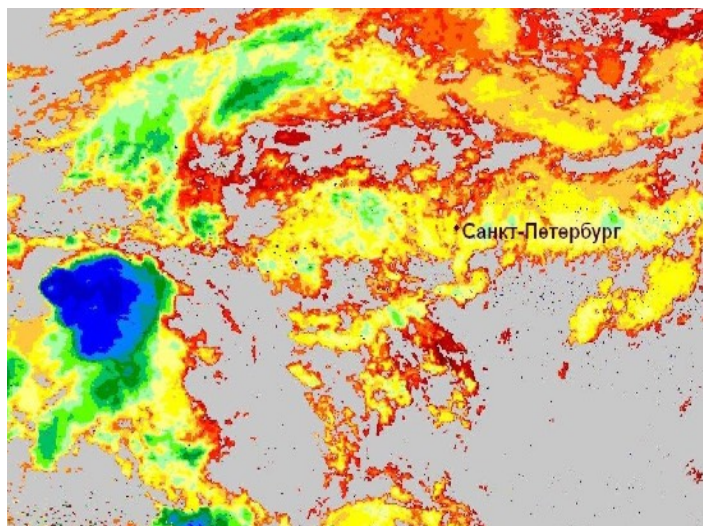


 гроза

 ливневой
дождь

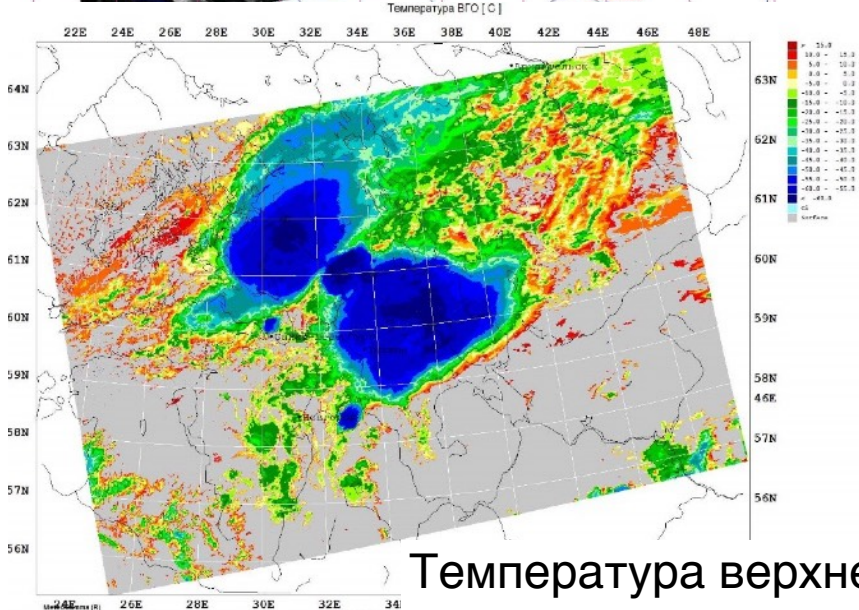
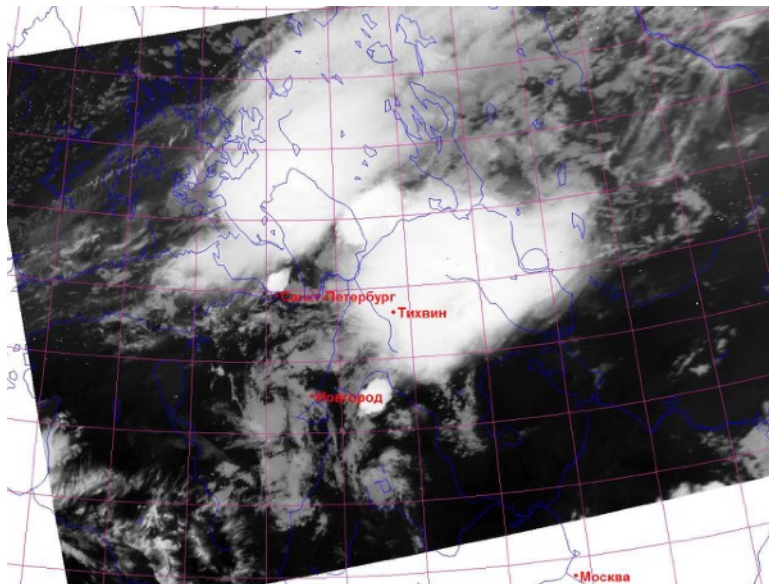
 град

ОТСЛЕЖИВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ (ДИНАМИКА), ТЕМПЕРАТУРА ВЕРХНЕЙ ГРАНИЦЫ ГРОЗОВЫХ ОБЛАКОВ (03.22-14.54 GMT)

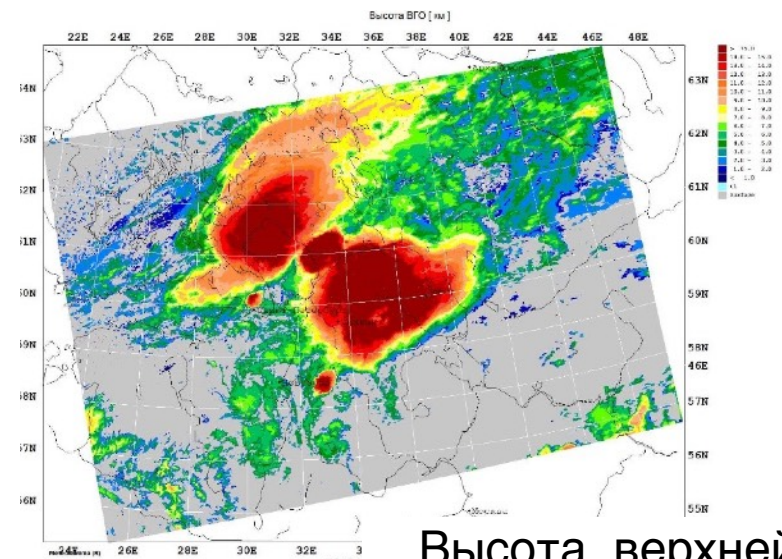


МЕЗОМАСШТАБНЫЙ АНАЛИЗ ОБЛАЧНЫХ ПОЛЕЙ

Грозовой массив кучево-дождевой облачности над территорией Ленинградской области, исходные данные в ИК диапазоне



Температура верхней границы облаков



Высота верхней границы облаков

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2019661898

Программный комплекс «MeteoLenta»

Правообладатель: *Общество с ограниченной ответственностью «Лоретт» (RU)*

Авторы: *Буланов Сергей Николаевич (RU),
Чичкова Елена Федоровна (RU)*



Заявка № 2019660891

Дата поступления 04 сентября 2019 г.

Дата государственной регистрации
в Реестре программ для ЭВМ 11 сентября 2019 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Изrael

СВИДЕТЕЛЬСТВО
О РЕГИСТРАЦИИ
ПРОГРАММНОГО
КОМПЛЕКСА
«METEOLENTA»®

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!
ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!**

Наш сайт: lorett.org

Email: contact@lorett.org

ВКонтакте: vk.com/lorett_org

Telegram: [@lorett_org](https://t.me/lorett_org)