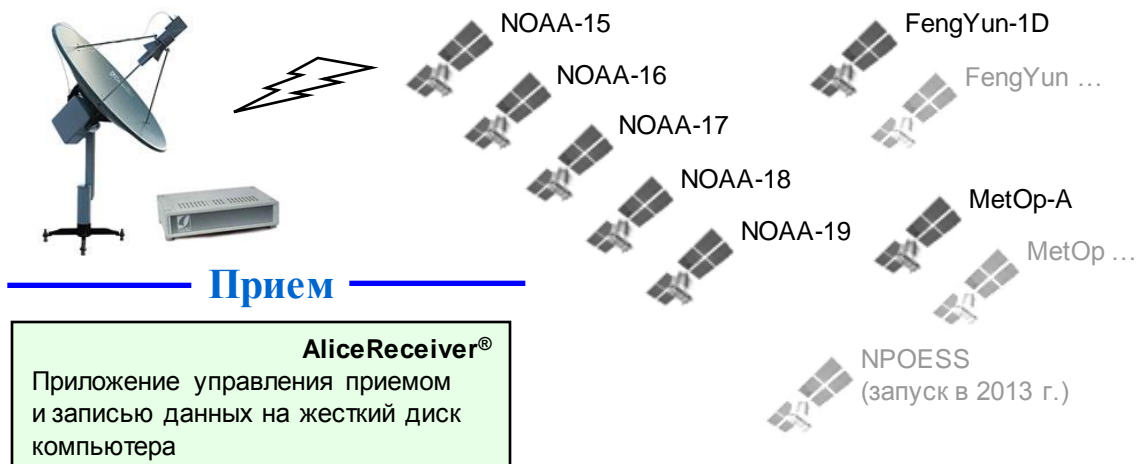


**Программные решения
компании СканЭкс
для обработки данных ДЗЗ
со спутников
метеорологического
назначения**

**Дмитрий Федоткин
Руководитель отдела разработки и маркетинга ПО
Инженерно-технологический центр СканЭкс**



Предварительная обработка

ScanEx NOAA Tools®
Приложение предобработки данных HRPT со спутника NOAA

ScanEx METOP Tools®
Приложение предобработки данных AHRPT со спутника METOP

ScanEx FENGYUN Tools®
Приложение предобработки данных CHRPT со спутника FengYun

ScanEx ATOVS Tools®
Приложение обработки данных вертикального зондировщика ATOVS со спутников METOP/NOAA

Тематическая обработка

ScanMagic LL®
Приложение визуализации, анализа и обработки изображений

Magic Catalog®
Каталогизация изображений в составе приложения ScanMagic

MeteoGamma®
Приложение для исследования облачного покрова

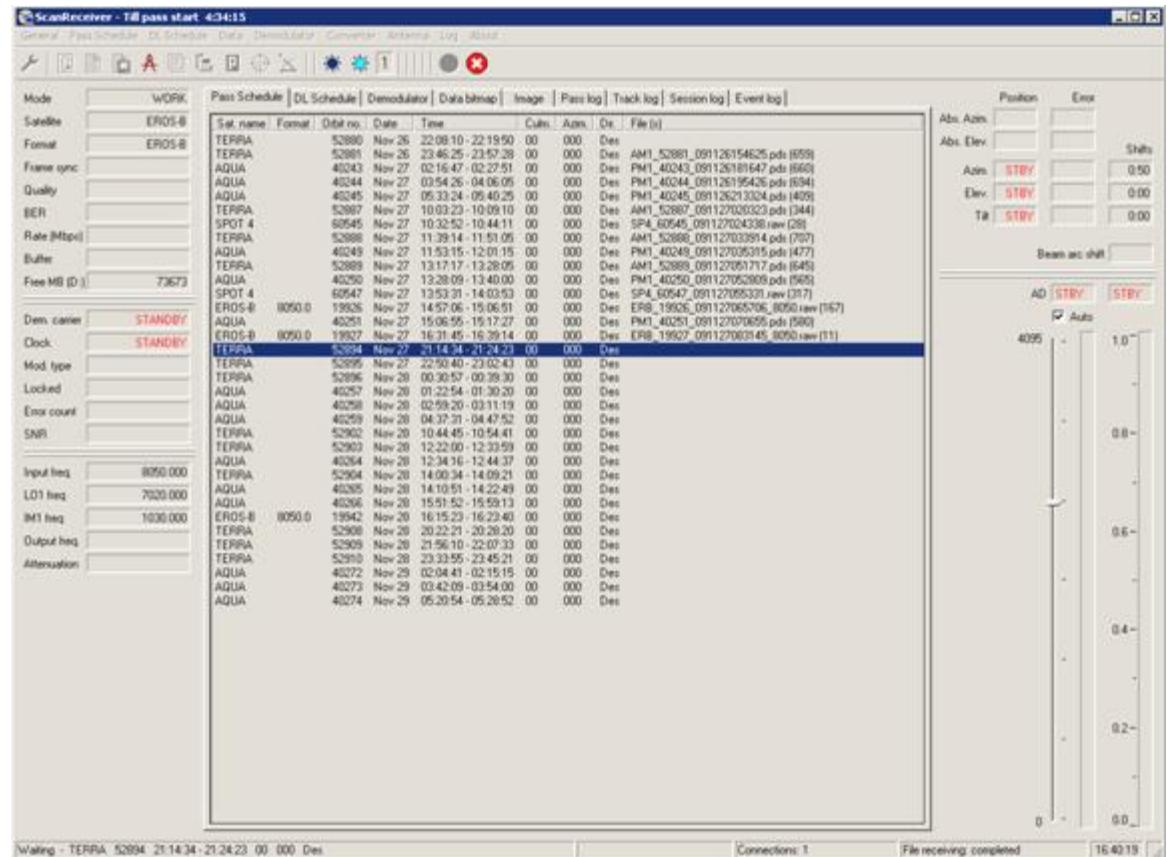
GisMeteo®
Приложение для оперативной работы метеорологов



Alice Receiver®

Приложение для управления приемом и записи данных на жесткий диск компьютера

- Инициализация и проверка аппаратной части приемной станции
- Расчет расписания пролета спутников через зону видимости приемной станции и управление движением антенны
- Управление вводом принимаемых данных, контроль за кадровой синхронизацией, декодирование данных и их запись на жесткий диск ПК



The screenshot displays the AliceReceiver software interface. The main window is titled "ScanReceiver - All pass start: 4:34:15". It features a menu bar with options like General, Pass schedule, DL Schedule, Demodulator, Data bitmap, Image, Pass log, Track log, Session log, and Event log. Below the menu is a toolbar with various icons.

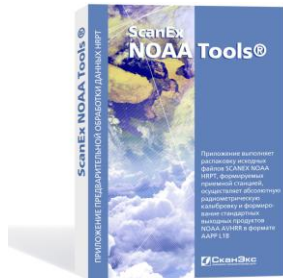
The interface is divided into several sections:

- Mode:** Set to WORK.
- Satellite:** EROS-B.
- Format:** EROS-B.
- Frame sync:** (empty)
- Quality:** (empty)
- BER:** (empty)
- Rate (Mbps):** (empty)
- Buffer:** (empty)
- Free MB (D):** 73673.
- Dem. carrier:** STANDBY.
- Clock:** STANDBY.
- Mod. type:** (empty)
- Locked:** (empty)
- Error count:** (empty)
- SNR:** (empty)
- Input freq:** 8050.000.
- LO1 freq:** 7020.000.
- IM1 freq:** 1030.000.
- Output freq:** (empty)
- Attenuation:** (empty)

The central part of the interface is a table showing the pass schedule. The table has columns for Sat. name, Format, Orbit no., Date, Time, Cuts, Azim., Elev., and File (s). The current selected pass is for satellite TERRA 52894 on Nov 27, 21:14:34 - 21:24:23.

On the right side, there are control panels for Position and Elev. The Position panel includes fields for Abs. Azim, Abs. Elev, Azim, Elev, and Ta, each with a STBY button and a Shift button. Below this is a Beam az. shift control. The Elev. panel includes a vertical slider and a STBY button.

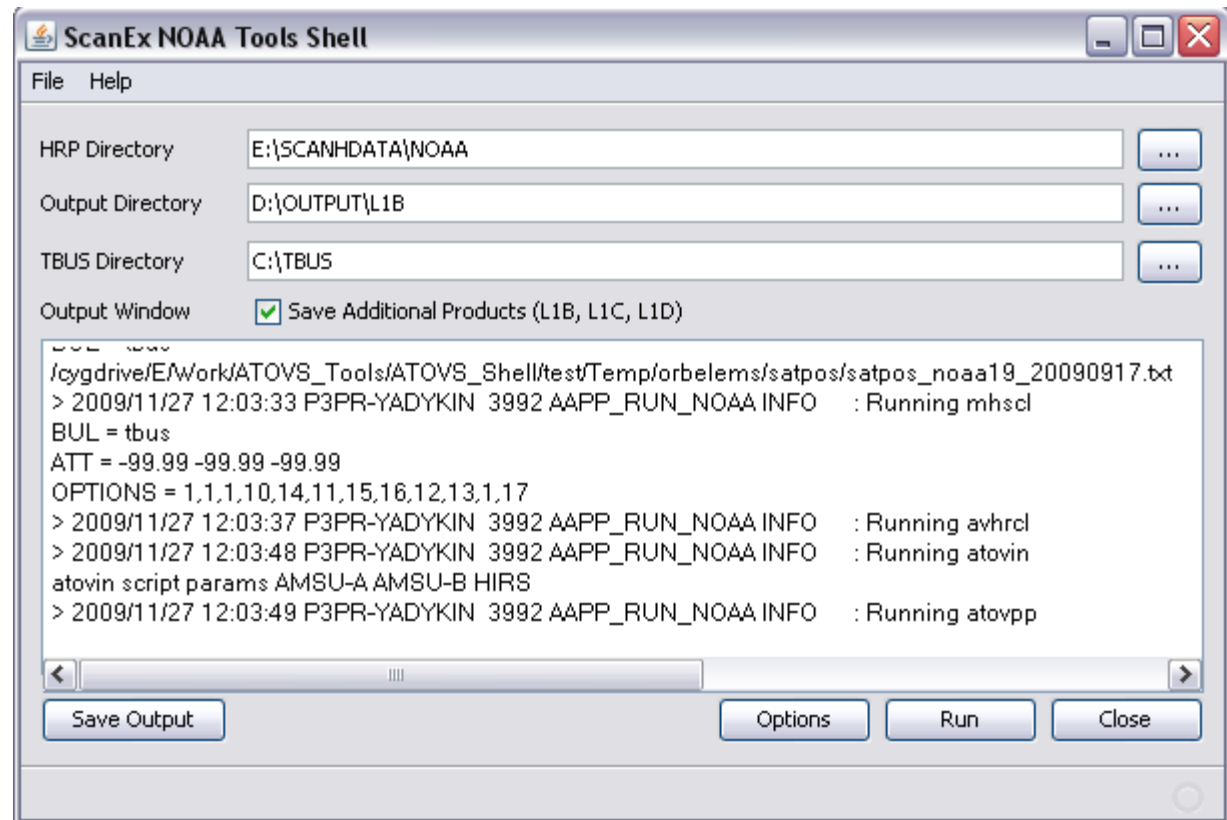
At the bottom of the window, there is a status bar showing: "Waiting - TERRA 52894 21:14:34 - 21:24:23 00 000 Des", "Connections: 1", "File receiving completed", and "16:40:15".



ScanEx NOAA Tools

Приложение предварительной обработки данных HRPT со спутников серии NOAA

- Распаковка исходных файлов SCANEX NOAA HRPT, формируемых приемной станцией
- Абсолютная радиометрическую калибровка
- Формирование стандартных геопривязанных выходных продуктов NOAA AVHRR в формате AAPP L1B

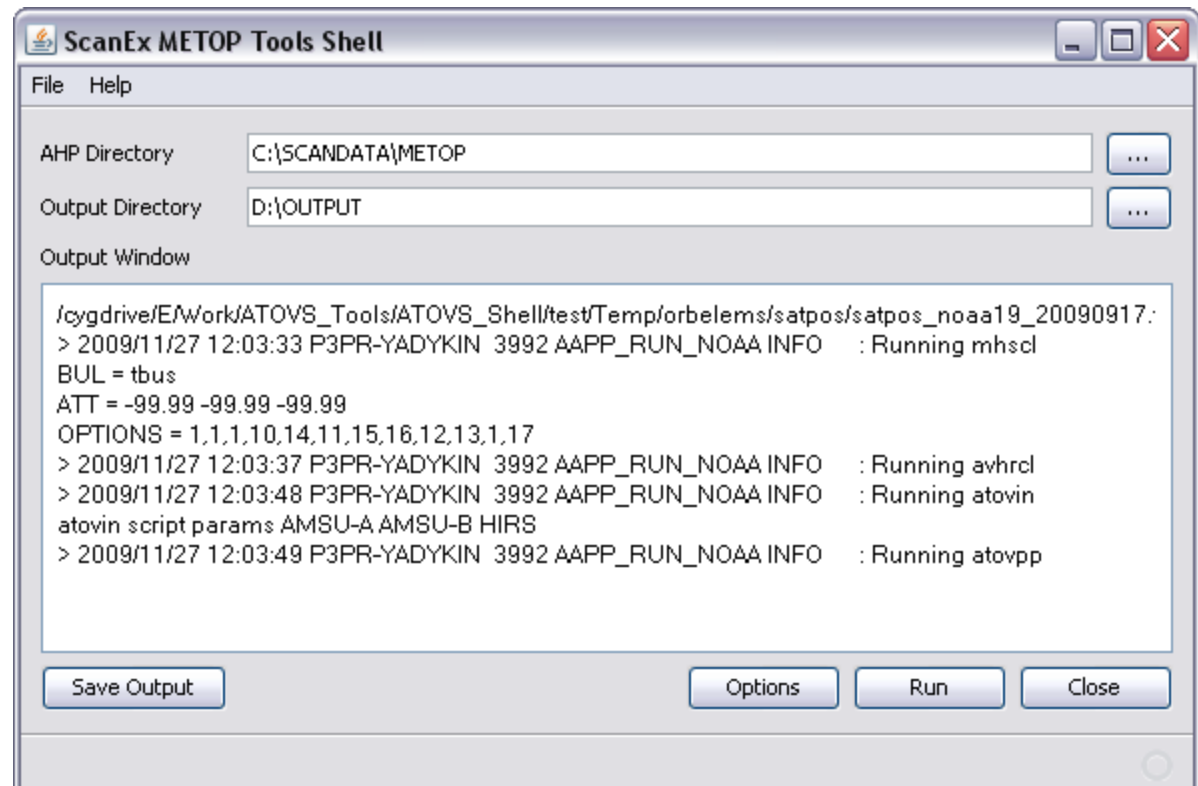




ScanEx METOP Tools

Приложение предварительной обработки данных AHRPT со спутника METOP-A

- Распаковка исходных файлов SCANEX METOP AHRPT, формируемых приемной станцией
- Абсолютная радиометрическую калибровка
- Формирование стандартных геопривязанных выходных продуктов METOP AVHRR в формате AAPPL1B

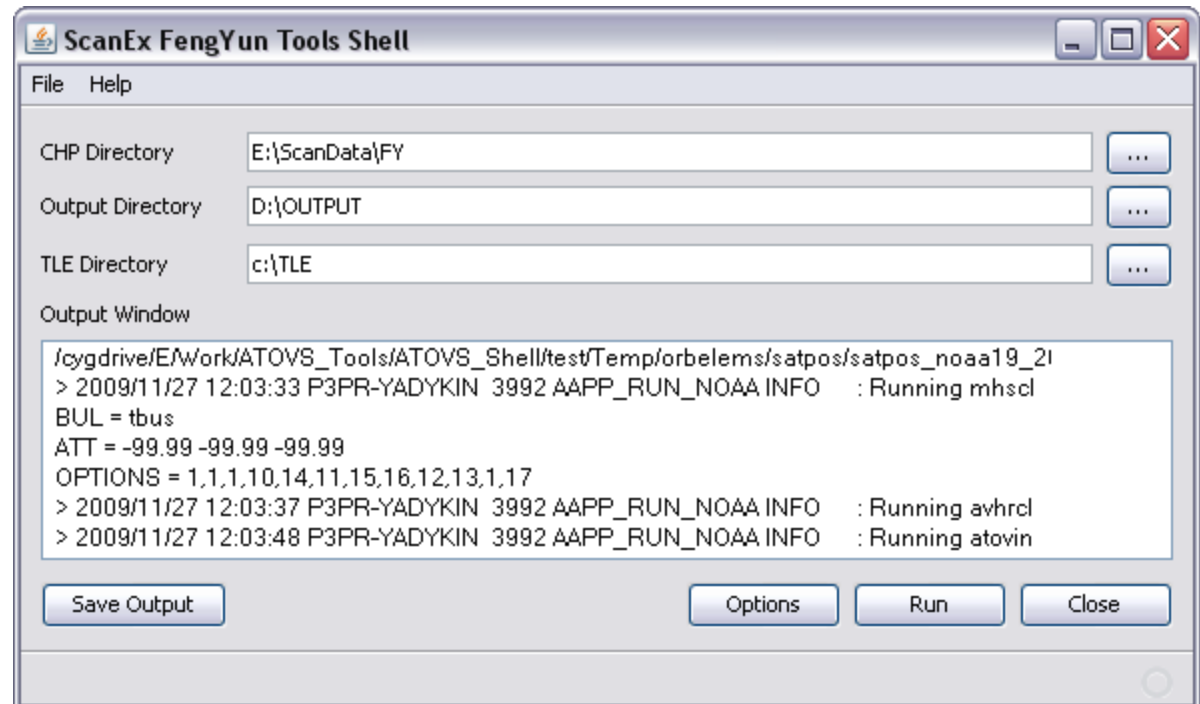




ScanEx FENGYUN Tools

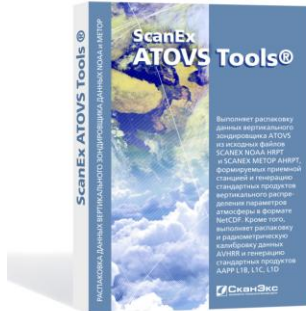
Приложение предварительной обработки данных CHRPT со спутника FENGYUN-1D

- Распаковка исходных файлов SCANEX FENGYUN CHRPT, формируемых приемной станцией
- Абсолютная радиометрическую калибровка
- Формирование стандартных геопривязанных выходных продуктов FENGYUN AVHRR в формате AAPPL1B

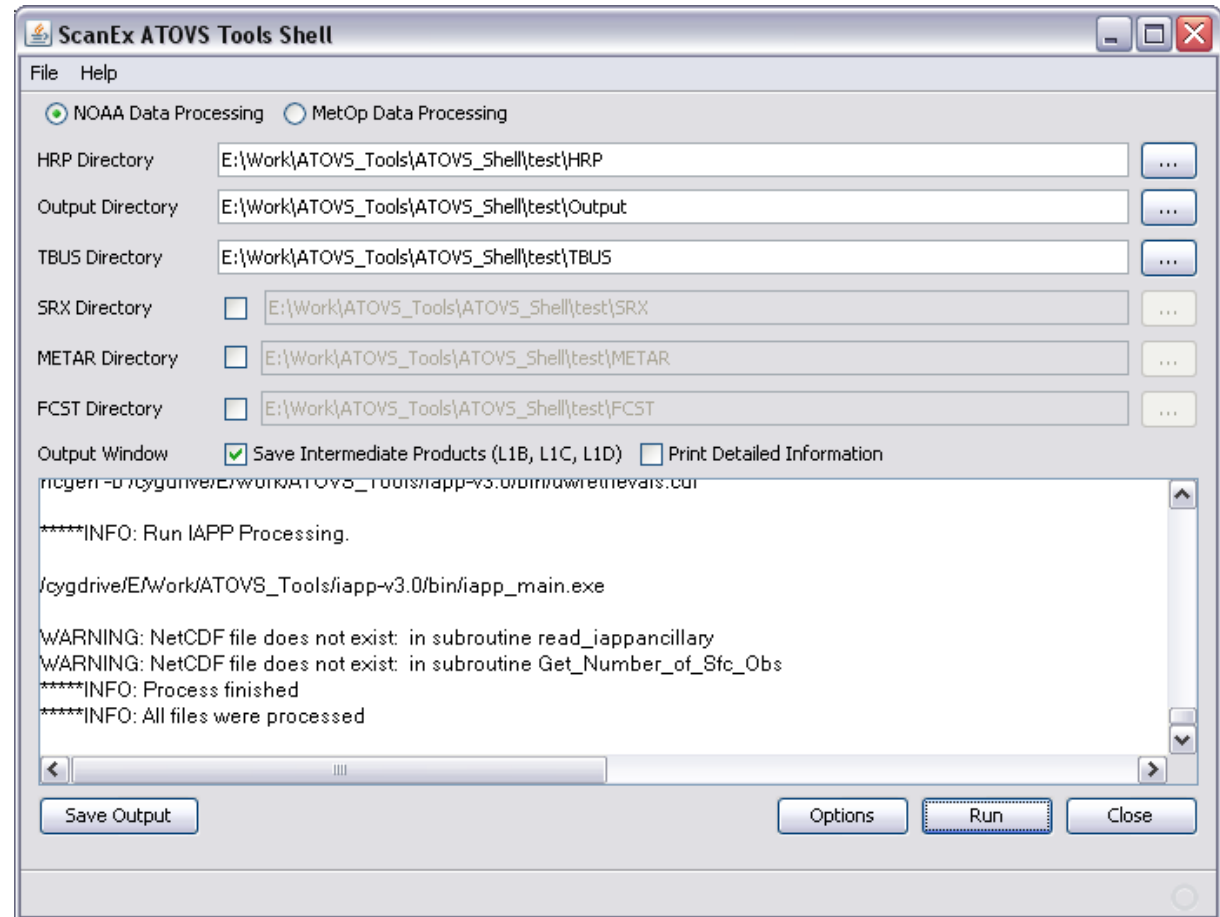


ScanEx ATOVS Tools

Приложение обработки данных вертикального зондировщика со спутников METOP и NOAA



- Распаковка исходного битового потока
- Географическая привязка и абсолютная радиометрическая калибровка
- Генерация продуктов Уровня-1В, 1С и 1D в формате AAPP
- Генерация стандартных продуктов вертикального зондировщика ATOVS в формате NetCDF



ScanEx Tools для ОС Windows

Программные средства первичной обработки данных ДЗЗ: Распаковка, географическая привязка,



Построен на базе программных компонент компании Met Office (AAPP), а так же включает программные компоненты собственной разработки



Построен на базе программных компонент компаний EUMETSAT (Generic EPS-Tools: METOPizer) и Met Office (AAPP), а так же включает программные средства собственной разработки.



Построен на базе программных компонент компании Met Office (AAPP), а так же включает программные компоненты собственной разработки



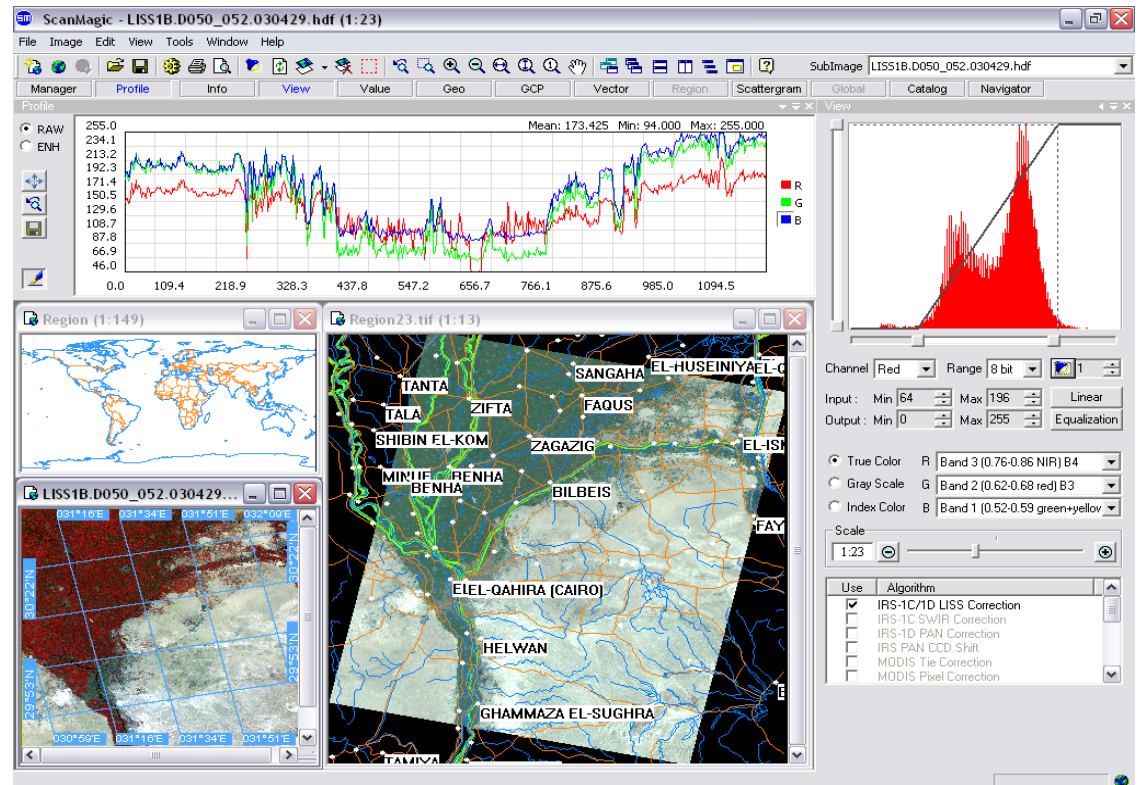
Построен на базе программных компонент компаний EUMETSAT (Generic EPS-Tools: METOPizer), CIMSS (IAPP) и Met Office (AAPP), а так же включает программные компоненты собственной разработки



ScanMagic® LL

Приложение для обработки данных дистанционного зондирования в оперативном (near-real time) режиме

- Импорт/экспорт и визуализация данных
- Географическая привязка снимков
- Радиометрический анализ
- Геометрическая коррекция
- Создание мозаик изображений
- Перепроецирование изображений в широкий спектр проекций
- Углубленный анализ отсчетов яркости
- Наложение векторных слоев
- Пакетная обработка растровых и векторных данных





MagicCatalog®

Средства каталогизации данных любого уровня обработки, являющиеся частью коммерческого ПО ScanMagic®

- Позволяет манипулировать большими объемами данных ДЗЗ различного типа, формата представления и уровня обработки
- Автоматически извлекать метаданные, квиклуки (изображения быстрого просмотра) и геоположение снимков
- Создавать и редактировать пользовательские каталоги (базы данных)
- Выполнять атрибутивный поиск и наглядно отображать результаты выборки информации из каталогов

The screenshot displays the ScanMagic software interface. The main window shows a catalog of satellite images with columns for File Name, File Format, Satellite, Sensor, Orbit, Start Time, and Size (Mb). A detailed window titled 'Image Adding Into Database' is open, showing metadata for a selected image (LISS1.hdf) and various parameters for adding it to a database, including Base Parameters, Raster Parameters, Scene Time, Center Geolocation, and Geo Border.

File Name	File Format	Satellite	Sensor	Orbit	Start Time	Size (Mb)	G...
Elbrusmap.tif	TIFF/GeoTIFF		TIFF/GeoTIFF			18	N...
landsat_1.tif	TIFF/GeoTIFF		TIFF/GeoTIFF			39	Y...
landsat_2.tif	TIFF/GeoTIFF		TIFF/GeoTIFF			30	Y...
LISS1.hdf	HDF / LISS1B	IRS-1D	HDF / LISS1B	24682	2002-06-18 10:00:14	102	Y...
LISS_map.tif	TIFF/GeoTIFF		TIFF/GeoTIFF			55	Y...

Image Adding Into Database

Metadata

File Format: HDF / LISS1B
 Width: 6000
 Height: 6000
 Bands: 3
 Bits/Pixel: 8
 Size (Mb): 102
 Satellite: IRS-1D
 Sensor: LISS-VNIR
 Orbit: 24682
 Start Time: 2002-06-18 10:00:14
 End Time: 2002-06-18 10:00:14
 Station ID: Univer

Base Parameters

Data Medium: E:\Постанка\ScanMe
 File Name: LISS1.hdf
 File Format: HDF / LISS1B

Data Source

Station ID: Univer
 Satellite: IRS-1D
 Sensor: LISS-VNIR
 Orbit: 24682
 Path / Row: 0

Rating

Cloud / Quality: 0 / 0

Raster Parameters

Width: 6000
 Height: 6000
 Bands: 3
 Bits / Pixel: 8
 Size: 102

Cartographic Parameters

Projection: ...
 ULL: 0
 ULY: 0
 XDIM / YDIM: 1 / 1

Scene Time

Start: 2002-06-18 10:00:14.000
 End: 2002-06-18 10:00:36.000

Center Geolocation

Latitude: 55° 10' 45.664" N
 Longitude: 020° 39' 48.401" E

Geo Border

Lat Min: 54° 23' 41.469" N
 Lat Max: 55° 57' 29.448" N
 Lon Min: 019° 15' 35.866" E
 Lon Max: 022° 05' 54.456" E

Database smdb_default

Unique ID: 1
 Filling Time: 2008-11-11 10:19:23.585

Buttons: Start Editing, Undo Editing, Delete Record, Delete All Records, Save Record, Save All Records, Save Dump, Save All Dumps, Close

MeteoGamma®

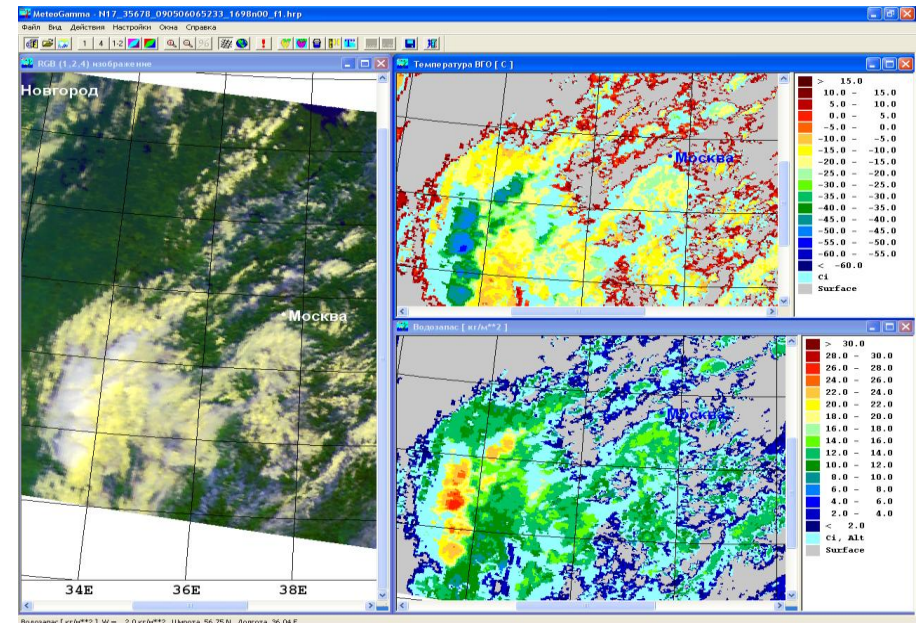
Приложение для исследования облачного покрова в оперативной синоптической практике, а также для проведения мониторинга окружающей среды в летний период.

Позволяет обрабатывать в оперативном режиме данные 5-канального радиометра AVHRR со спутников гидрометеорологического назначения (NOAA, METOP) получаемых приемными комплексами Алиса-СК™.



MeteoGamma® предоставляет широкие возможности визуального анализа принятой спутниковой информации: отслеживание облачных систем (фронтов, вихрей, линий шквалов, отдельных облаков); определение возникновения и развития мезомасштабных форм облачности (кучево-дождевых облаков).

При обработке информации в средних широтах акцент делается на обнаружение облаков, приводящих к опасным погодным явлениям – грозам, сильному ветру, туману.

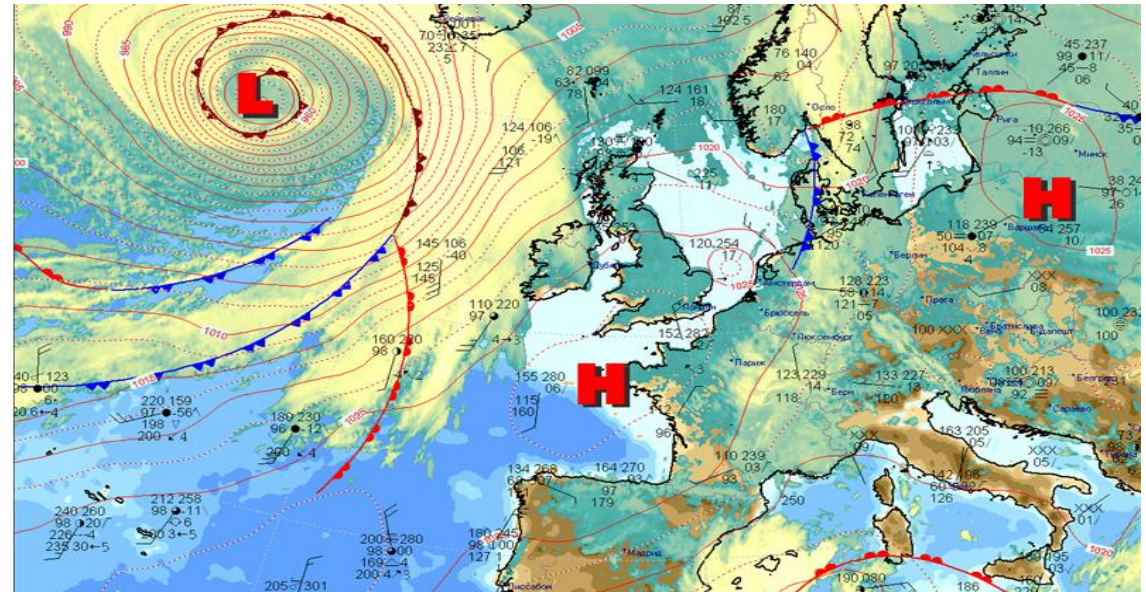


GisMeteo®

Приложение для оперативной работы метеорологов

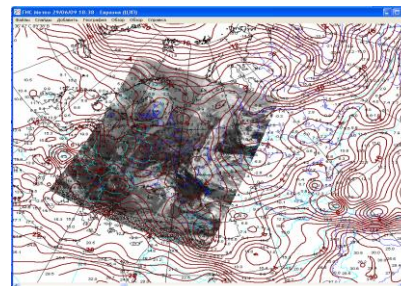
Интеграция с рабочим местом синоптика «ГИС-Метео»
НПЦ Мэп Мейкер:

Данные ДЗЗ после обработки программными средствами приемного комплекса Алиса СК могут быть подгружены в ПО «ГИС-Метео»



GisMeteo

Оперативные метеорологические данные



Метеорологические карты, прогностические данные, краткосрочные и среднесрочные прогнозы, гидрологические прогнозы, ...



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ



**Отдел разработки и маркетинга программного обеспечения
Инженерно-технологический центр СканЭкс**

software@scanex.ru

www.scanex.ru