

Возможности новой версии SARscape 4.3.

Основные обновления:

Интеграция SARscape и ENVI

- SARscape 4.3 будет полностью поддерживаться в готовящейся к выходу новой версии ENVI;

Новые поддерживаемые форматы

- данные спутников ERS-1 и ERS-2 в формате “ENVISAT” (уровни обработки: RAW data, SLC и PRI) ;
- данные авиационных радарных систем STANAG 7023, E-SAR, RAMSES, TELAER, OrbiSAR;
- данные ЦМР GLAS/IceSat;

Модуль SARscape Basic

- в инструмент Feature Extraction добавлены новые функции, в основном, касающиеся вычисления различных параметров из многопроходных серий радарных снимков;
- улучшены алгоритмы радиометрической калибровки;
- перепроецирование векторных геокодированных shape-файлов в проекцию азимут-наклонная дальность конкретного радарного снимка (ранее эта функция была доступна только для растровых файлов и отдельных точек);
- фрагменты орбиты или стандартные сцены данных ERS/ENVISAT уровня обработки RAW data, отснятые на одном и том же маршруте, теперь можно объединять в одну сплошную полосу (бесшовную мозаику) до импорта этих данных, что позволяет обрабатывать их не отдельными сценами, а всю полосу целиком;
- классификация первого уровня – набор новых алгоритмов, разработанных для модуля SARscape Basic и предназначенных для создания карт тематической классификации по одному радарному снимку, либо по двум снимкам за разные даты (поддерживаются не все типы исходных данных);
- выделение линейных объектов – новый алгоритм, позволяющий выделять на радарном или оптическом снимке линейные природные и техногенные объекты (дороги, реки, береговые линии и т.д.);

Модуль SARscape Interferometry.

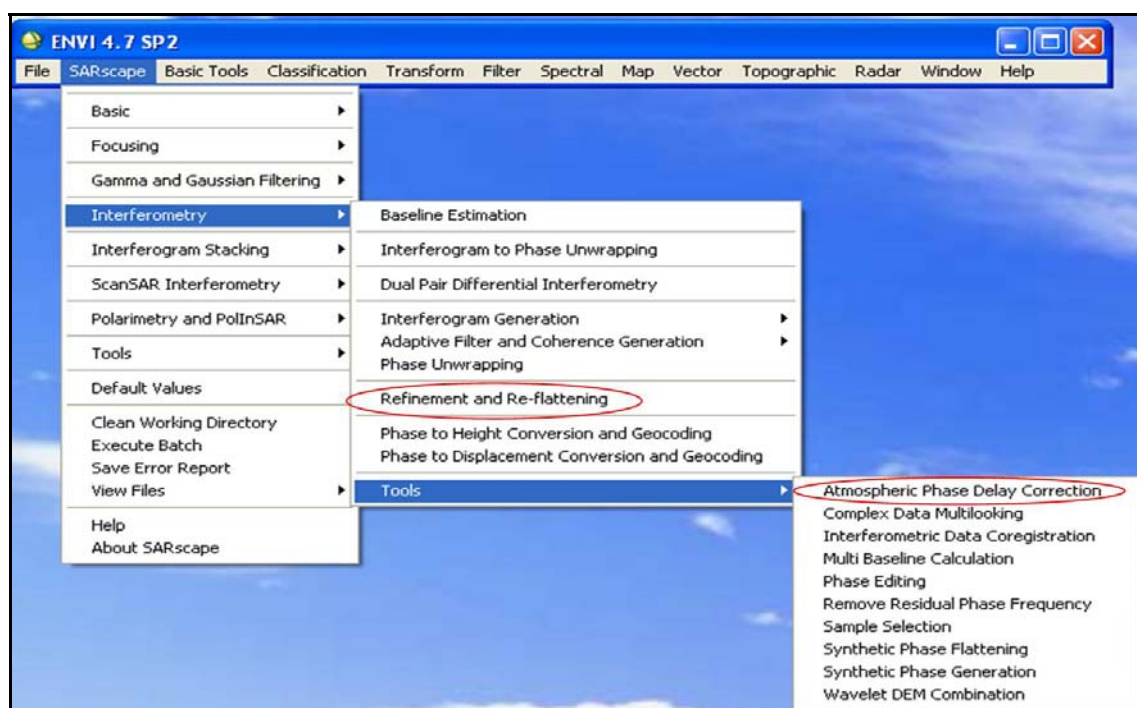


Рис. Интерфейс модуля SARscape Interferometry 4.3

- MAI (Multi Aperture Interferogramm) – новый алгоритм, который позволяет рассчитывать «мультиапертурные» интерферограммы, которые могут быть использованы для разделения фиксируемых смещений земной поверхности на азимутальную составляющую и составляющую наклонной дальности;
- Атмосферная коррекция интерферограмм – новый алгоритм, позволяющий выполнять атмосферную коррекцию интерферограмм ENVISAT ASAR по данным синхронной оптической съемки ENVISAT MERIS;
- Interferometric coherence statistics – позволит при расчете интерферограмм маскировать определенные области, такие как земную или водную поверхность;
- Улучшены существующие алгоритмы развертки фазы;
- Refinement and reflattening – позволяет уточнить орбитальные параметры, используя наземные контрольные точки, и удалить за счет этого ложный уклон фазы в интерферограммах и в развернутой фазе. В новой версии улучшены алгоритмы коррекции орбит. Уменьшено минимальное число наземных контрольных точек, необходимых для выполнения коррекции орбиты, при этом выходной результат улучшен за счет усовершенствования алгоритма. Таким образом, теперь можно корректировать орбиту и у интерферограмм с низкой средней когерентностью, на которых сложно было найти большое количество качественных контрольных точек. Файл статистики теперь создается для каждой контрольной точки, что позволяет отделить качественные контрольные точки от точек, вносящих дополнительную ошибку. Гораздо более качественные результаты теперь получаются даже при коррекции орбит пар с малыми базовыми линиями. Наконец, в предыдущей версии эти два шага нужно было выполнять по отдельности. В новой версии они объединены в один шаг.
- Улучшен существующий алгоритм для задания пользователем произвольного направления ожидаемых смещений;
- Displacements modeling – новый алгоритм, позволяющий моделировать смещения для некоторых типовых ситуаций (например, для землетрясений). Прямой вариант алгоритма позволяет задать модель, используя в качестве входных данных результаты интерферометрической обработки. Обратный вариант позволяет задать модель, имея предварительные данные о происходящих смещениях (геологические, геофизические и т.д.). Хорошо известные деформационные модели будут реализованы в новой версии (например, модель Okada),

НОВЫЙ МОДУЛЬ Interferometry stacking.

- Этот модуль заменит представленный в предыдущих версиях модуль Persistent Scatterers. Новый модуль Interferometry stacking теперь позволит анализировать многопроходные интерферометрические цепочки радарных снимков двумя разными методиками: 1) точечный метод Persistent Scatterers (присутствовавший в предыдущих версиях) и 2) площадной метод Sbas (впервые появится в новой версии);
- Улучшения в алгоритмах и в визуализации результатов – алгоритм был улучшен и протестирован на данных CosmoSkyMed; визуализация графиков смещений во времени (PS analyser) также была улучшена, чтобы позволить одновременное отображение графиков для большого количества точек в одном окне;
- Алгебраические знаки, определяющие направление смещений, теперь одинаковы для модулей Interferometry, PS и Sbas (в предыдущих версиях знак «минус» означал оседание в модуле Interferometry и поднятие в модуле PS; теперь минус во всех случаях означает оседание);

Инструмент Tools (составная часть модуля «Basic»)

- Новый инструмент генерации наземных контрольных точек – изменения в основном касаются улучшений, сделанных в процессе “Refinement and Reflattening” (модули Interferometry и ScanSAR Interferometry); кроме того, сделаны изменения, позволяющие более просто создавать файлы наземных контрольных точек для процесса геокодирования, поскольку высота теперь автоматически считывается с опорной ЦМР (которая используется

на входе в меню инструмента генерации наземных контрольных точек); помимо этого, новая версия позволяет импортировать точки, собранные GPS-приборами (на данный момент поддерживается формат SINEX);

Дополнительный модуль Quality Assessment Tool

- модуль; предназначенный для анализа качества стандартных SAR продуктов;