

Импорт данных SRTM с помощью Arcinfo Workstation

Об импорте с помощью Arcinfo Workstation

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 0

Shuttle radar topographic mission (SRTM) - Радарная топографическая съемка большей части территории земного шара, за исключением самых северных (>60), самых южных широт (>54), а также океанов, произведенная за 11 дней в феврале 2000г с помощью специальной радарной системы. Двумя радиолокационными сенсорами SIR-C и X-SAR, было собрано более 12 терабайт данных (что примерно равно объему информации библиотеки конгресса).

С подробным описанием данных и источниками получения можно ознакомиться в [специальной статье](#).

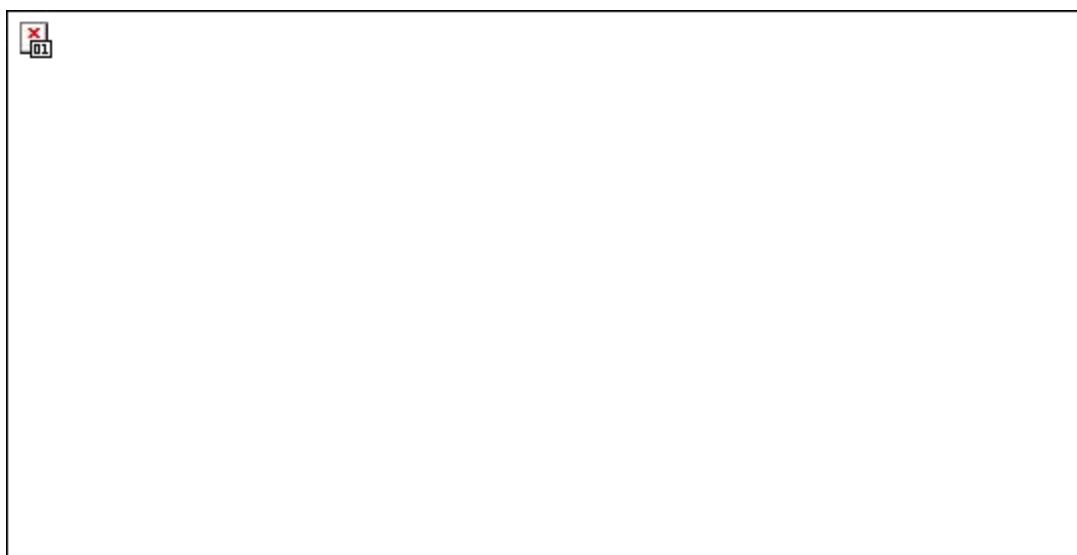


Схема покрытия территории Земли съемкой SRTM
(Land 0-1-2-3-4, Water 0-1-2-3-4 - сколько раз был снят участок земной или водной поверхности)

Описание импорта данных в формате HGT

Подготовка данных для импорта в формат GRID

1. Определить, какие именно матрицы вам нужны, это можно сделать наложив обычную сетку через 1 градус и определив название матрицы (см. выше). Легко найти нужный лист можно используя [покрытие grid1dg](#), которое представляет собой готовую сетку через 1 градус, в атрибутивной таблице которой, в поле **Tilename** каждой градусной ячейке приписано имя соответствующей матрицы
2. Разархивировать нужный файл и изменить его расширение с HGT на BIL
3. Создать новый текстовый файл, с именем таким же как имя файла BIL, и с расширением HDR (файл заголовка). Таким образом каждая матрица рельефа будет представлена двумя файлами с одинаковыми названиями, но разными разрешениями. Например: **n45e136.bil** и **n45e136.hdr**
4. Содержание текстового файла HDR должно быть следующим:

```
BYTEORDER M
LAYOUT BIL
NROWS 1201
NCOLS 1201
NBANDS 1
NBITS 16
BANDROWBYTES 2402
TOTALROWBYTES 2402
```

```
BANDGAPBYTES 0
NODATA -32768
ULXMAP 136
ULYMAP 46
XDIM 0.0008333333333333
YDIM 0.0008333333333333
```

Приведенные выше строки можно просто скопировать и вставить в созданный **HDR** файл, изменить значение нужно в двух строках **ULXMAP** и **ULYMAP** (координаты X и Y вернего левого угла). Как упоминалось выше, эти данные можно взять из названия, однако следует помнить, что название файла является координатами левого нижнего угла, а записывать нужно координаты левого верхнего. Таким образом, параметр **ULYMAP** будет отличаться от цифры в названии файла на единицу в сторону увеличения (см. название файла и содержание **HDR** файла, параметр **ULYMAP**).

Координаты угла матрицы SRTM согласно [описанию данных](#) считаются относительно центра пиксела, в Arcview координаты пиксела соответствуют не его верхнему левому углу, а центру, то есть дополнительный сдвиг **ULXMAP** и **ULYMAP** (полпиксела по X и Y) вводить НЕ НУЖНО.

For example, the coordinates of the lower-left corner of tile N40W118 are 40 degrees north latitude and 118 degrees west longitude. To be more exact, these coordinates refer to the **geometric center of the lower left pixel**

Дальнейшая обработка может производиться как в Arcinfo Workstation, так и в [модуле Arcview Spatial Analyst](#), ArcGIS и т.д.

4. Конвертация в формат GRID. Осуществляется с помощью команды IMAGEGRID.
Например:

```
arc> imagegrid n45e136 n45e136
```

5. Восстановление отрицательных значений. Осуществляется с помощью команды CON модуля GRID.
Например:

```
arc> grid
grid> n45e136c = con(n45e136 >= 32768, n45e136 - 65536, n45e136)
```

Если не произвести эту операцию, то легенда построенная по методу градуированной шкалы (graduated color) в Arcview, будет учитывать значения $\Rightarrow 32768$ и соответственно будет строиться неправильно, так как таких высот не существует. Команда IMAGEGRID не поддерживает конвертацию 16-битных положительных/отрицательных данных (signed 16 bit), поэтому отрицательные высоты (включая значение nodata) интерпретируются неправильно при импорте и их необходимо пересчитать.

6. Установка значения NODATA. Осуществляется с помощью команды SETNULL модуля GRID.
Например:

```
grid> n45e136z = setnull (n45e136c <= -32768, n45e136)
```

Если у вас есть Arcinfo Workstation, но нет желания повторять вручную вышеперечисленные шаги для большого количества файлов, Вы можете воспользоваться специальным [генератором sml-файлов](#), которые содержат все необходимые операции, включая склейку из фрагментов единой матрицы рельефа.

Импорт данных в Arcinfo Workstation

Для начала работы с программой, ей надо указать директорию в которой лежат уже распакованные (но без любой обработки, включая переименование) файлы **HGT**. Результатом работы программы будет новый файл **!process-srtm.sml**, представляющий собой набор команд для полной обработки всех **HGT** файлов лежащих в выбранной вами директории.

Чтобы выполнить пакет в Arcinfo Workstation, нужно после запуска Arcinfo:

1. Задать рабочую директорию, полное имя директории в которой лежат HGT файлы (например c:\work\srtm)

&workspace полное_имя_директории

2. Запустить пакетный файл, этот файл должен лежать там же где и HGT файлы

&run !process-srtm.sml

Результатом работы данного пакета является одно покрытие в формате GRID, содержащее исправленные и склеенные в одно покрытие матрицы рельефа.

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 0

Ссылки по теме

- [Использование Process-srtm для импорта данных SRTM](#)
- [Документация по данным об объектах гидросети полученных на базе данных SRTM](#)
- [Официальный сайт миссии SRTM](#)

Последнее обновление: November 18 2010

Дата создания: 23.01.2004

Автор(ы): [Максим Дубинин](#)