

Расчет зональной статистики в Arcview GIS

Описание работы со скриптом получения зональной статистики для Arcview GIS.

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 22

Зональная статистика - вычисление одной из широко используемых статистик: суммы, среднего, стандартного отклонения и т.п. для набора данных попадающих в зону определяемую некоторыми границами.

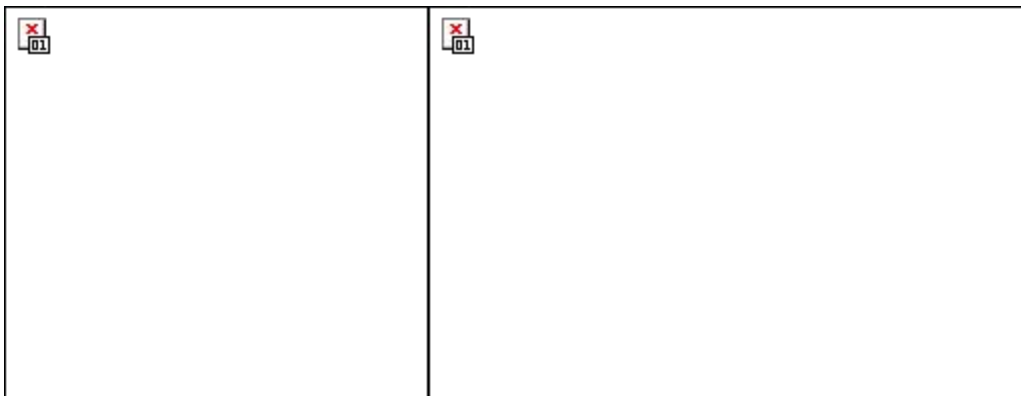
В качестве границ может использоваться любой полигональный shape-файл. В нем может содержаться любое количество полигонов. Значение выбранного статистического показателя будет рассчитано для каждого полигона.

Возможен расчет следующих показателей (за раз рассчитывается только один показатель, для того, чтобы рассчитать несколько показателей, после каждого расчета необходимо сохранять получившуюся таблицу в новый файл):

- sum - сумма всех значений
- min - минимальное значение
- max - максимальное значение
- count - количество значений (количество пиксел в границах зоны, кроме пиксел со значением NODATA)
- area - площадь занятая пикселями зоны
- range - диапазон значений
- std - стандартное отклонение
- mean - среднее значение (если часть пиксел имеют значение NODATA, в расчете среднего они участвовать не будут)
- median - медиана (если часть пиксел имеют значение NODATA, в расчете медианы они участвовать не будут)
- majority
- minority
- variety

Статистика подсчитывается для растровых файлов в формате GRID, загруженных в содержание вида. Количество растровых тем неограничено, однако попытка загрузить одновременно большое количество растров может привести к временному "подвисанию" Arcview. Если нужно загрузить много GRID-тем, рекомендуется делать это порциями.

В процессе работы, для каждого полигонального объекта в shape файле, для каждого растрового слоя, будет произведена операция зональной статистики, например, подсчитана сумма значений всех ячеек в пределах полигона. При расчете любой статистики, пиксели со значением NODATA попадающие в зону расчета будут игнорироваться.



Если все пиксели в пределах зоны имеют значение NODATA - расширение выдаст ошибку и прекратит работу. Если это произошло, можно попробовать выделить остальные полигоны, кроме вызывающего ошибку и повторить операцию.



Если полигон зоны вообще не попадает в географический охват соответствующего GRID'a со значениями, значение статистики для него не рассчитывается.

Для каждого растрового слоя в полигональном слое будет создано поле с названием равным названию растрового слоя. Таким образом, например, если у вас 6 полигонов и 100 растровых матриц, будет произведено 600 вычислений выбранной статистики. Возможность получения статистики одновременно для серии растров и записи полученных значений в атрибутивную таблицу темы является ключевой особенностью данного расширения в ущерб одновременному получению всех статистических показателей. Данная особенность может пригодится [для анализа значений временных серий данных \(например NDVI\)](#).

Примечания:

- Расширение работает как со спроектированным, так и неспроектированным видом;
- Расширение работает как с данными GRID так и изображениями загруженными как Image data source, если в качестве исходных материалов выбираются изображения, они конвертируются во временные гриды, которые удаляются по завершении текущей сессии Arcview;
- При необходимости, темы в ТОС могут быть отсортированы перед вычислениями, это делает результирующую таблицу более читабельной.

Таким образом, для работы необходимо:

1. Включить Spatial Analyst (File\Extensions\Spatial Analyst)
2. Скачать и подключить скрипт [zonalstats.avx](#) (File\Extensions\Zonalstats)
3. Загрузить в содержание вида полигональную тему и растровые слои, для которых необходимо подсчитать статистику, например [матрицы NDVI](#).
4. Выбрать полигональную тему и нажать на кнопку .
5. Выбрать тип рассчитываемого показателя.
6. Для вычисления показателя также можно использовать только часть объектов полигональной темы, для этого нужно просто их выделить и нажать на кнопку .

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 22

Ссылки по теме

- [Данные AVHRR проекта GIMMS](#)
- [Пакетный импорт растровых данных в GRID с помощью Arcinfo Workstation](#)
- [Получение данных по точечным профилям из серий данных в формате GRID](#)

Последнее обновление: February 20 2012

Дата создания: 08.08.2006

Автор(ы): [Максим Дубинин](#)