

# Компрессия индексированных растров (сравнение)

Сравнение нескольких алгоритмов сжатия

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 0

Индексированные растры по определению должны хорошо компрессироваться поскольку содержат однородные цветовые поля. Конечно, речь идет о правильно индексированных растрах (растрах с определенным, небольшим количеством цветов). Обычно такими растрами представляются топографические карты, тематические карты.

В данном обзоре речь пойдет о форматах которые можно, так или иначе, использовать в Arcview 3.2 в качестве тем (формат GIF, например, не рассматривается, поскольку, хотя его можно подключать через hotlink, в качестве темы подгрузить его невозможно).

Сразу оговорим, что одним из самых эффективных алгоритмов сжатия является алгоритм Lempel-Zip-Welch (**LZW**) применяемый в формате GIF, LZW компрессия также поддерживается в форматах TIFF и IMG. К сожалению использовать его в ГИС можно ограниченно из-за странной политики ESRI по поддержке растров компрессированных с помощью этого алгоритма. Дело в том, что патент на этот алгоритм принадлежит фирме Unisys и чтобы включить поддержку LZW компрессированных данных в Arcview нужно сначала заключить лицензионное соглашение с этой фирмой. Подробнее об этом соглашении можно прочитать в статье ["Unisys и использование LZW-TIFF в Arcview"](#).

Для тестов использовались топографические карты размером 3200x1600 пикселей, количество уникальных цветов 11, унифицированная цветовая палитра. Количество карт 20 шт., насыщенность информацией от 10 до 95%. Сжатие производилось в следующие форматы (алгоритмы):

- **Img-RLE** ERDAS Imagine, RLE - Run-Length Encoding (ESRI) формат сжатия наиболее эффективный для гомогенных растров, поддерживается Arcview при наличии установленного модуля **Image Analysis** или расширения **ERDAS Imagine support**;
- **TIF-Packbits** ERDAS Imagine, IrfanView, etc. формат сжатия индексированных растров Macintosh, поддерживается всеми уважающими себя растровыми редакторами, совершенно бесплатен, в отличие от LZW, поддерживается Arcview без специальных модулей\расширений;
- **TIF-LZW** ERDAS Imagine, IrfanView, etc. формат сжатия растровых данных основанный на алгоритме Lempel Ziff & Welsh, поддерживается Arcview при наличии специальной библиотеки. См. ["Unisys и использование LZW-TIFF в Arcview"](#);
- **SunRaster** ERDAS Imagine, EPPL7, компрессия осуществляется, видимо, по алгоритму **run-length encoding**, однако, в отличие от Img, этот формат поддерживается Arcview по умолчанию, без специальных модулей\расширений\библиотек;
- **EPP** EPPL7 компрессия осуществляется, видимо, по алгоритму **run-length encoding**, Arcview поддерживает этот формат с помощью специального расширения ([загрузить](#))
- **ESRI GRID** Arcview, Arcinfo, поддержка в Arcview с помощью модуля Spatial Analyst, 3D Analyst, не очень удобен для хранения данных, зато очень удобен для дальнейшей их обработки, например выделения однородных цветовых полей в пакетной режиме, какая компрессия используется здесь, непонятно.

Размер несжатых растров - **48800 Кб**

Формат	Размер после сжатия, Кб	Коэффициент сжатия, %
<b>TIFF</b> uncompressed	48800	1:1

<b>IMG</b> run-length encoding	17900	1:2.72
<b>TIFF</b> packbits	14200	1:3.44
<b>TIFF</b> LZW	<b>6330</b>	<b>1:7.70</b>
<b>SunRaster</b> run-length encoding	16500	1:2.95
<b>EPP</b>	15300	1:3.12
<b>ESRI GRID</b>	16500	1:3.0

Скорость перерисовки: проводился только для TIF-LZW для проверки скорости отрисовки всего растрового поля в Arcview 3.2. Количество карт - 950 листов. Цель: проверка замедления отрисовки на декомпрессию. Проверка для остальных форматов не производилась.

Формат	Скорость перерисовки, сек	Замедление, %
TIFF uncompressed		
TIFF LZW-compressed		

Небольшие выводы:

Как видно из таблицы результатов на первом месте по сжатию алгоритм LZW - если вам удалось достать\получить библиотеку обеспечивающую его поддержку в Arcview GIS, то рекомендуется пользоваться для сжатия карт именно этим алгоритмом, он далеко оставляет позади конкурентов в области компрессии без потери качества (lossles-компрессия). Если же с лицензией ничего не получается, то неплохим вариантом является packbits компрессия, к тому же абсолютно бесплатная и не требующая никакой лицензии.

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 0

Последнее обновление: November 15 2010

Дата создания: 28.07.2002

Автор(ы): [Максим Дубинин](#)