

Обрезка полигонов и получение координат с помощью AGETools в ArcGIS

Описание набора инструментов

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 38

Набор инструментов AGETools (ArcGIS Edit Tools) был разработан [Bishop](#) для [taimyr](#) в связи с необходимостью решения ряда задач, [ранее реализованных](#) как расширения для ArcView 3x. Набор инструментов состоит из 2 групп - инструменты работы с полигональными геометриями и инструменты для снятия координат точек.

Инструментарий решено сделать общедоступным и распространять на основе лицензии GPL v.3, поэтому предоставляется как готовое расширение, так и исходные коды. Инструментарий работает в ArcGIS 9.x - 10.0. Тестировался на ОС Windows XP (x32 и x64), Windows Server 2003 (x32 и x64), Windows 7 (x32 и x64).

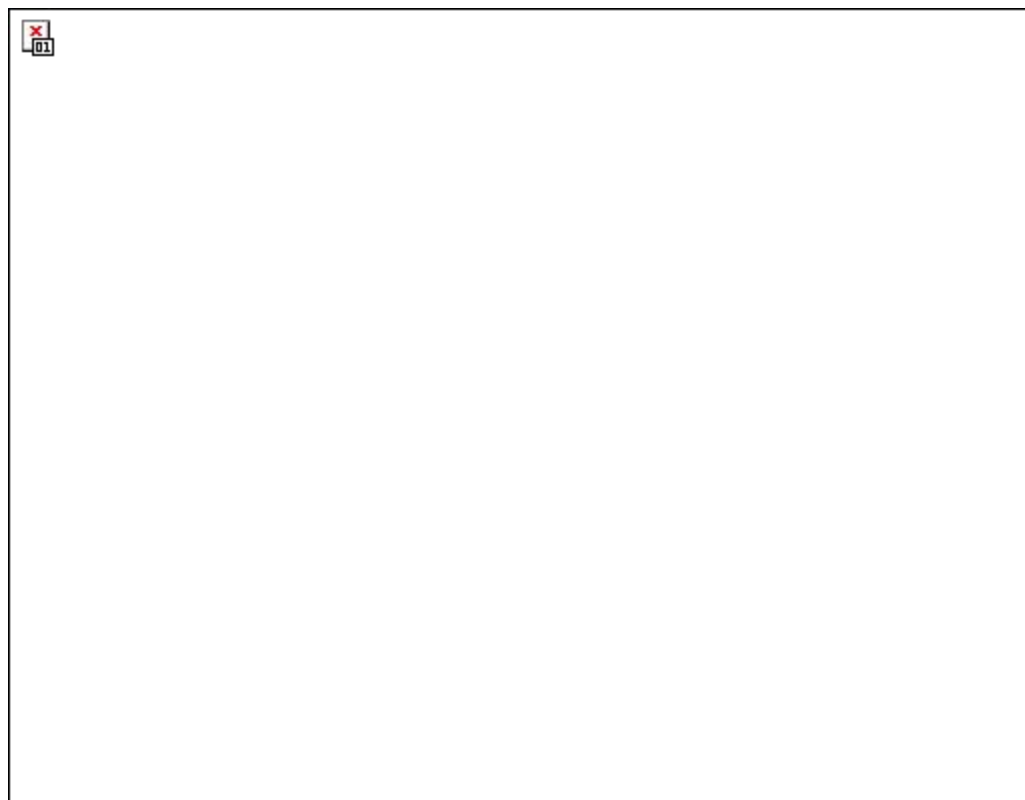
В ArcGIS 10.1 расширение не работает ! Для ArcGIS 10.1 доступна отдельная версия, только для снятия координат, т.к. уже в версии 10.0 инструменты редактирования потеряли актуальность - большинство их функций имеется в штатном инструментарии. Скачать его (версия 0.2.0) можно [здесь](#) (587 кб). Установка и использование идентичны описанным ниже, за исключением отсутствия Инструментов редактирования. Расширение протестировано на ОС Windows 7(x32 и x64), Windows Server 2008 x64.

Оглавление

1. [Установка набора инструментов.](#)
2. [Инструментарий для создания сплошных полигональных геометрий.](#)
3. [Инструментарий для снятия координат.](#)

1. Установка набора инструментов

[Скачать расширение AEdit Tools](#) (628 Кб). Для установки заменить расширение файла на .exe и запустить. Будет предложено установить либо обе части расширения, либо любую по выбору.



Деинсталлировать установленное расширение можно, запустив "Program Files (Program Files (x86) на 64-разрядных ОС) \AEditTools\Uninstall.exe"

[Скачать исходный код расширения 0.1.0](#) 860 кб (C++).

[Скачать исходный код расширения 0.2.0](#) 76 кб (C++).

Оба инструмента уже несколько месяцев активно используются автором статьи в рабочих проектах, и существенных проблем не обнаружено, мало того, инструмент создания полигональных геометрий в отличие от аналога для ArcView 3.x не даёт массовых топологических ошибок в созданном покрытии.

2. Инструментарий для создания сплошных полигональных геометрий

Назначение

Для создания сплошных полигональных покрытий, чаще всего - дешифровочных схем и оцифровки тематических карт/планов. В этих случаях чаще идут следующими путями:

а) созданием единого полигона на всю область работы и "резкой" его на куски. На мой взгляд, медленно и не всегда удобно.

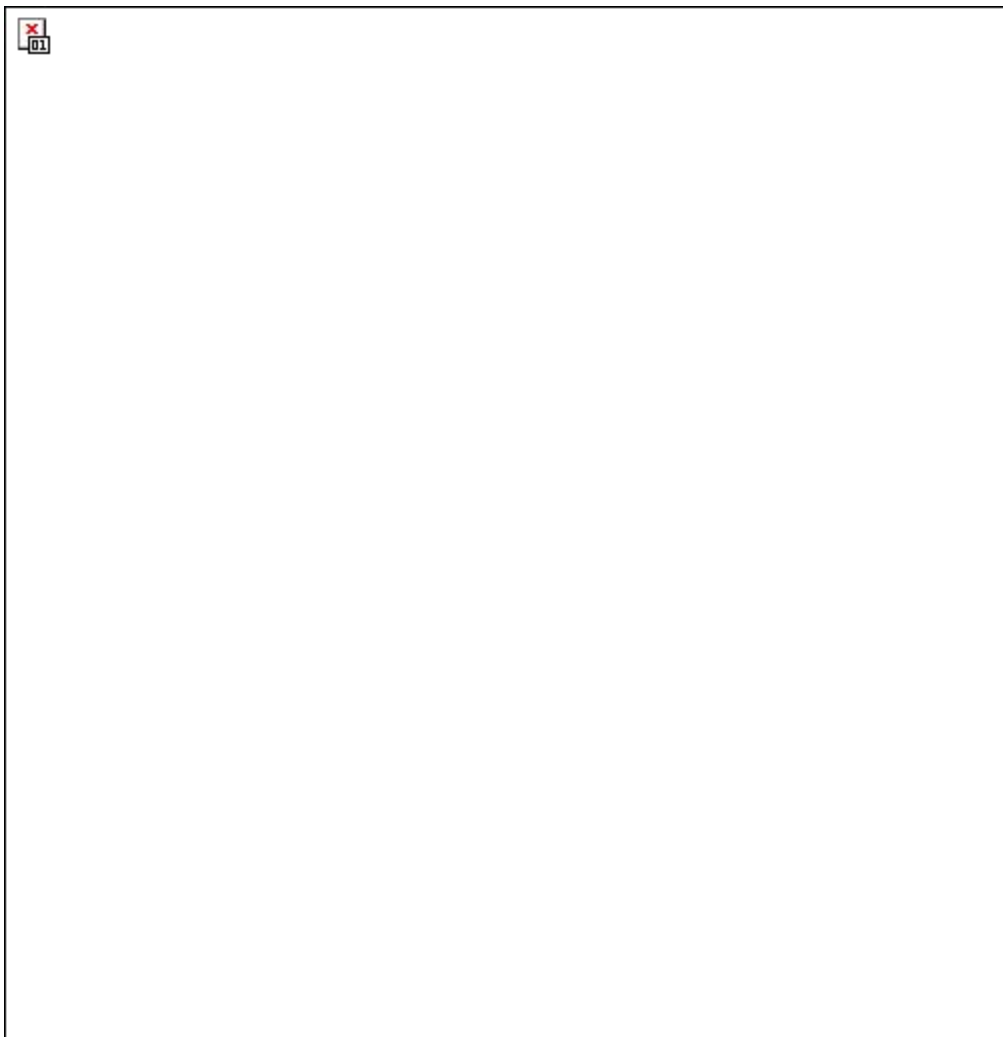
б) использованием инструментов, обеспечивающих автоматическую пристыковку вновь созданного полигона (ArcView 3, инструмент Stream Digitize). Недостатки - на сложных границах вешает систему вплоть до крушения, "дырки" внутри создаваемого полигона, если там уже есть объекты, всё равно не прорезает.

в) созданием линейного слоя границ и конвертацией в полигональный. Недостаток - сразу не видно созданных контуров в виде именно полигонов, поэтому часто требуется дополнительная "резка". Мне всегда было удобнее рисовать "всплошную", то есть новый полигон рисуется поверх уже имеющихся и по ним обрезается.

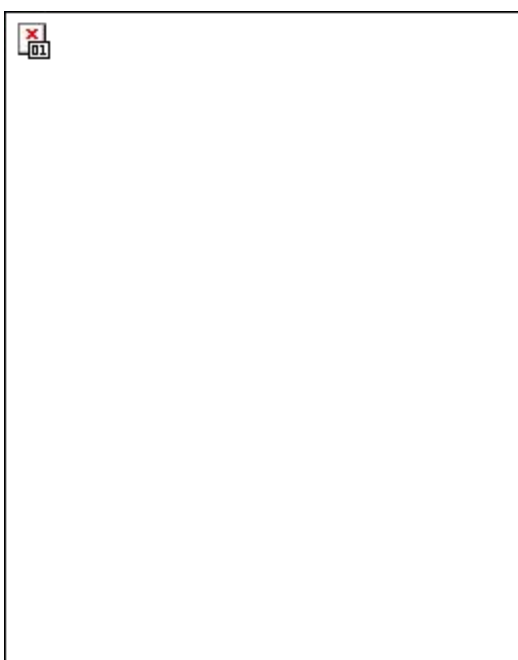
Специально для этого, Максимом Дубининым в свое время было создано расширение для ArcView ([Заполнение пустого пространства ограниченного полигонами](#)). Этот метод имел недостатки - как правило в созданном таким образом слое присутствовало множество топологических ошибок. Но их исправление - дело в целом достаточно простое, а выигрыш в скорости работы полностью компенсировал этот требующий дополнительных операций недостаток. В настоящее время на современных системах, однако, стало достаточно комфортно работать в ArcGIS/ArcMap.

Работа с расширением

После инсталляции расширения в списке задач Task появятся 2 новых пункта - "Усечь геометрию слоем" и "Усечь слой геометрией", в меню Other Tasks (Другие задачи), в Editor-Options-Edit-Tasks - это выглядит так :



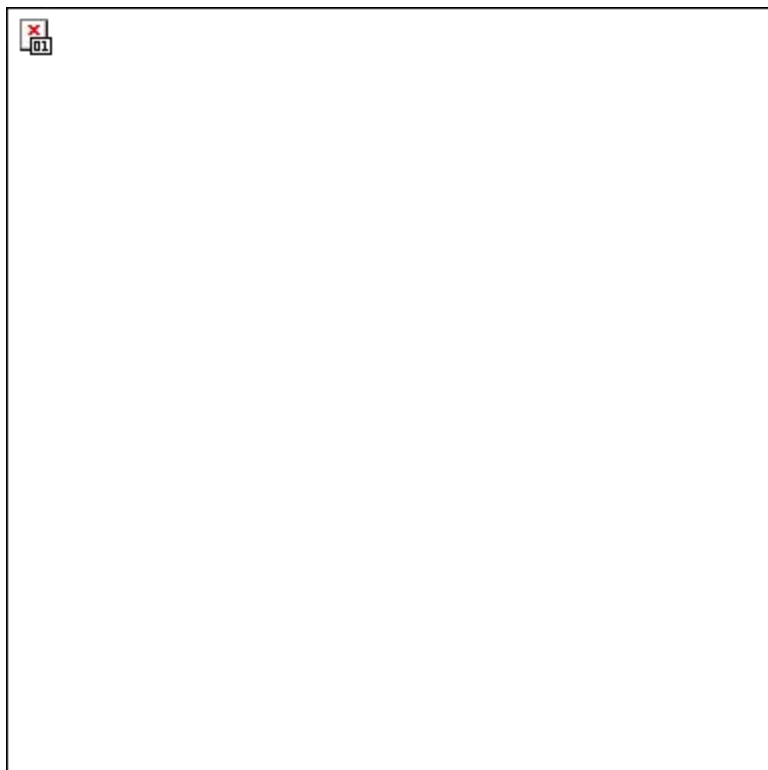
По умолчанию новые пункты меню добавляются в Задачи создания (Edit Task). Если они не появились - выполнить Editor-Options-Edit-Tasks - Add - пункты будут там, добавить их в задачи и стрелками переместить в удобное место.



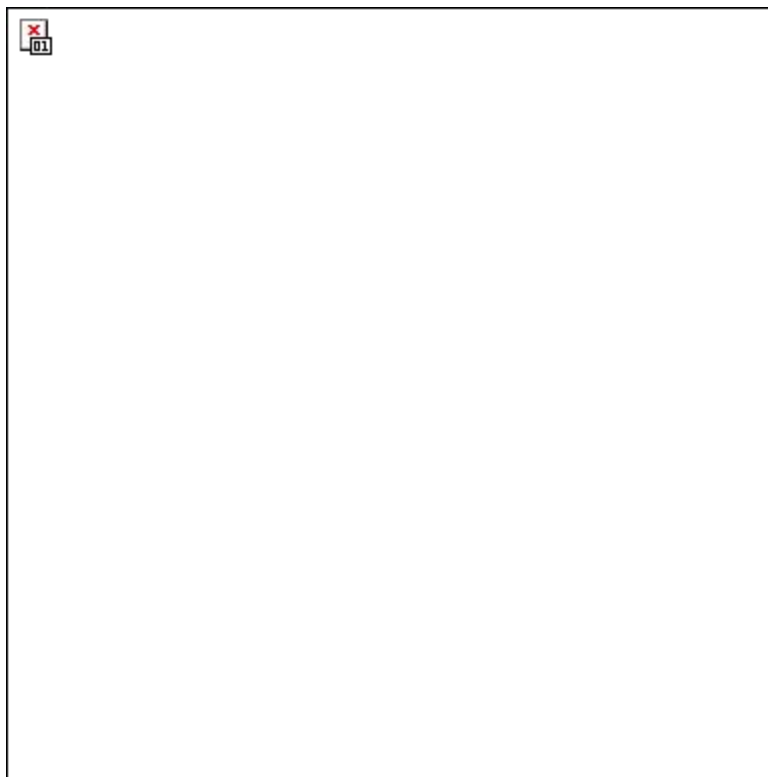
Инструменты работают так же, как и Create NewFeature (Создать новый объект)- создают полигон, можно переключаться в потоковой режим и рисовать freehand. "Усечь геометрию слоем" - автоматом обрезает вновь созданный полигон по всем нижележащим. При нажатой клавише Ctrl - обрезка производится по всем полигональным слоям, доступным для выборки, без - только по редактируемому слою.

Примеры работы

Усечение только по редактируемому слою:



Усечение по всем слоям, доступным для выборки:



Инструмент "Усечь слой геометрией" - наоборот, вырезает вновь создаваемый полигон из всех нижележащих, а при нажатом Ctrl - и из других полигональных слоев, доступных для выборки.

Также доступен параметр, выделять ли последний созданный полигон, он включается-выключается через новую вкладку в Editing Options флажком "Выделить геометрию после операции".

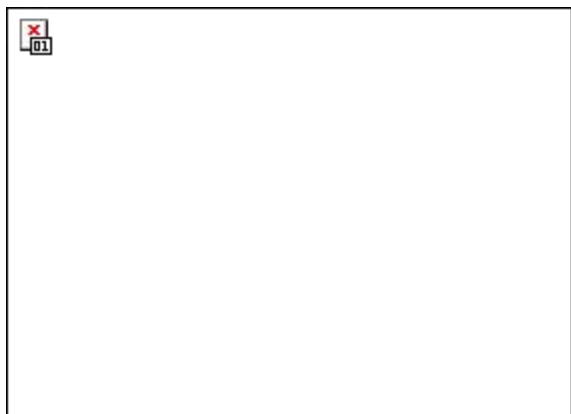
3. Инструментарий для снятия координат

Назначение

Предназначен для быстрого, без расчетов и (или) ручных перебиваний координат нужных точек на карте в любые приложения, как в виде текста, так и в виде 2 полей таблицы, в различных форматах. Например - быстрый перенос координат нужных точек в базу данных (для последующего построения точечных слоев типа Event) или переноса координат в текстовый документ.

Работа с расширением:

После установки расширения в контекстном меню настройки появится новая панель инструментов:



Также ее можно включить в Tools-Customize-Toolbars" (Настройка-Панели инструментов) - поставить флажок на "Снятие координат".



Появившаяся панель инструментов имеет следующий вид:



Назначение кнопок (слева направо):

- 1) Собственно инструмент ("перекрестье прицела") снятия координат;
- 2) Список выбора формата вывода;
- 3) Добавление пользовательских форматов. Открывает окно :



Форматы с разделителем tab предназначены для вставки в таблицы в 2 смежные выделенные ячейки по горизонтали, с разделителем ret - по вертикали, форматы с W содержат также обозначения - с.ш., в.д. Маска ввода ясна из приведенных примеров. В случае некорректных масок или пустого значения - будет выдано сообщение об ошибке.

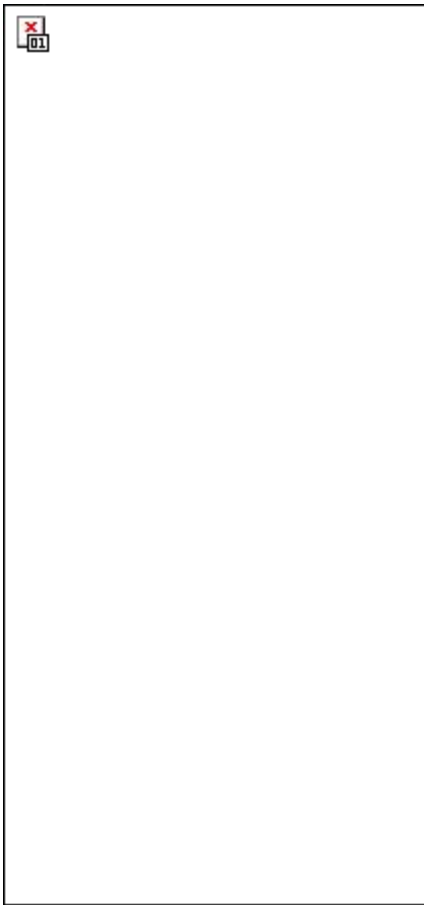
Форматы с разделителем tab предназначены для вставки в таблицы в 2 смежные выделенные ячейки по горизонтали, с разделителем ret - по вертикали, форматы с W содержат также обозначения - с.ш., в.д. Маска ввода ясна из приведенных примеров. В случае некорректных масок или пустого значения будет выдано сообщение об ошибке;

Несколько типичных шаблонов (и примеры) с символом градуса "°", которого нет на клавиатуре, и потому его приходится копировать из другого источника и вставлять в шаблон:

dd°mm'ss.ss"W dd°mm'ss.ss"W - 74°22'45.00" с.ш. 89°10'44.64" в.д.
dd°mm'W, dd°mm'W - 74°23' с.ш., 89°13' в.д.
dd°mm.mmm'W dd°mm.mmm'W - 74°22.673" с.ш. 89°13.213" в.д.
dd°mm'ss"W dd°mm'ss"W - 74°22'45" с.ш. 89°10'44" в.д.

Можно копировать их прямо отсюда и вставлять в окно добавления масок;

- 4) Очистка списка снятых координат (см. инструмент 6);
- 5) Поменять местами X и Y координаты (также работает для всего списка снятых координат);
- 6) Отображение окна со снятыми координатами;



Инструмент не только снимает координаты одной точки, но может и их наклеивать, а также добавлять в имеющиеся в проекте таблицы (списки выбора таблиц и полей в ней внизу окна). Координаты по умолчанию добавляются в последнюю запись таблицы, если есть выделенная запись - в выделенную, если выделено несколько записей - в первую из выделенных.

В окне дублированы кнопки очистки хранящегося в памяти списка координат и и замены порядка X-Y координат.

В текущей версии расширения координаты добавляются только в таблицы формата .dbf и таблицы "родных" геобаз данных ArcGIS.

При изменении формата списком 2 все координаты в этом окне также поменяют формат, записанные в таблицу - останутся в ней, как и вводились.

[Обсудить в форуме](#) Комментариев — 38

Ссылки по теме

- [Заполнение пустого пространства ограниченного полигонами](#)

Последнее обновление: November 30 2012

Дата создания: 07.02.2011

Автор(ы): [Игорь Поспелов](#)