

ЗАНЯТИЕ 5

Основы работы с ГИС

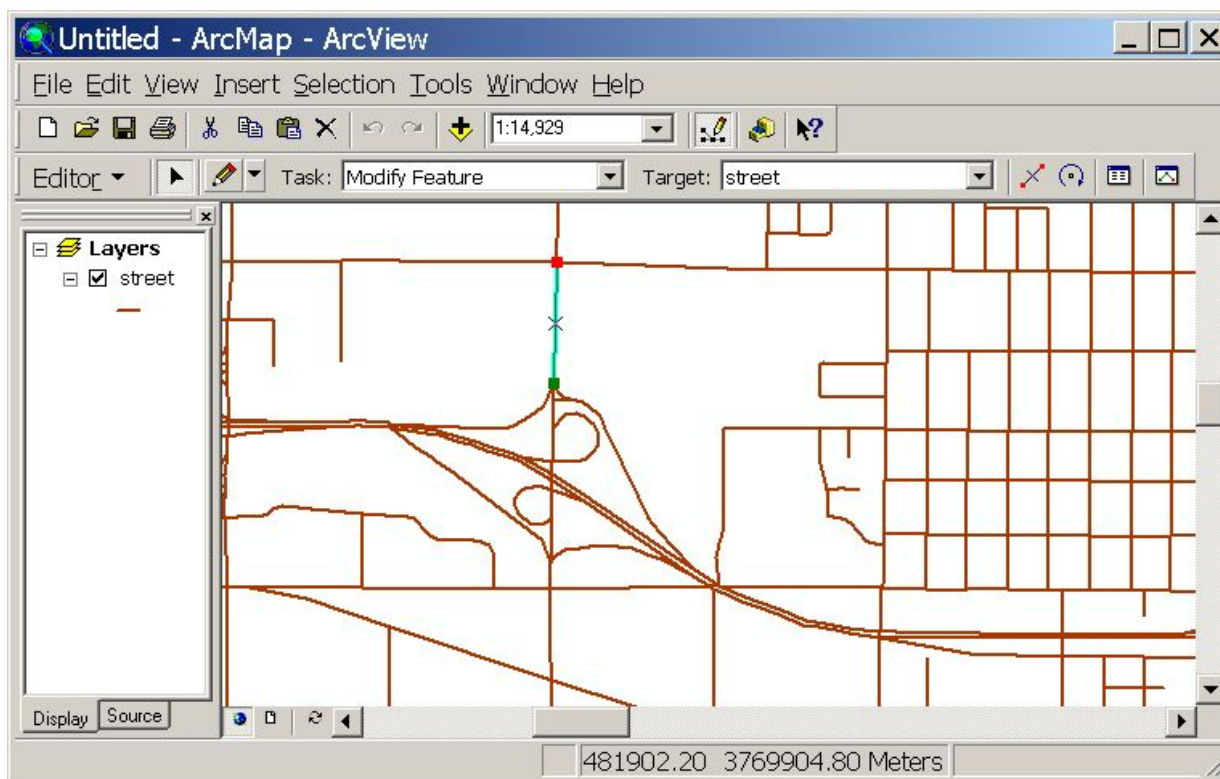


Урок 7А

- Редактирование пространственных данных
 - Обзор панели редактирования
 - Инструменты редактирования
 - Простые функции редактирования
 - Работа со скетчами
- Редактирование атрибутивных данных
 - Использование диалога Атрибуты для выбранных объектов
 - Редактирование атрибутивных значений
 - Внесение изменений в структуры таблиц

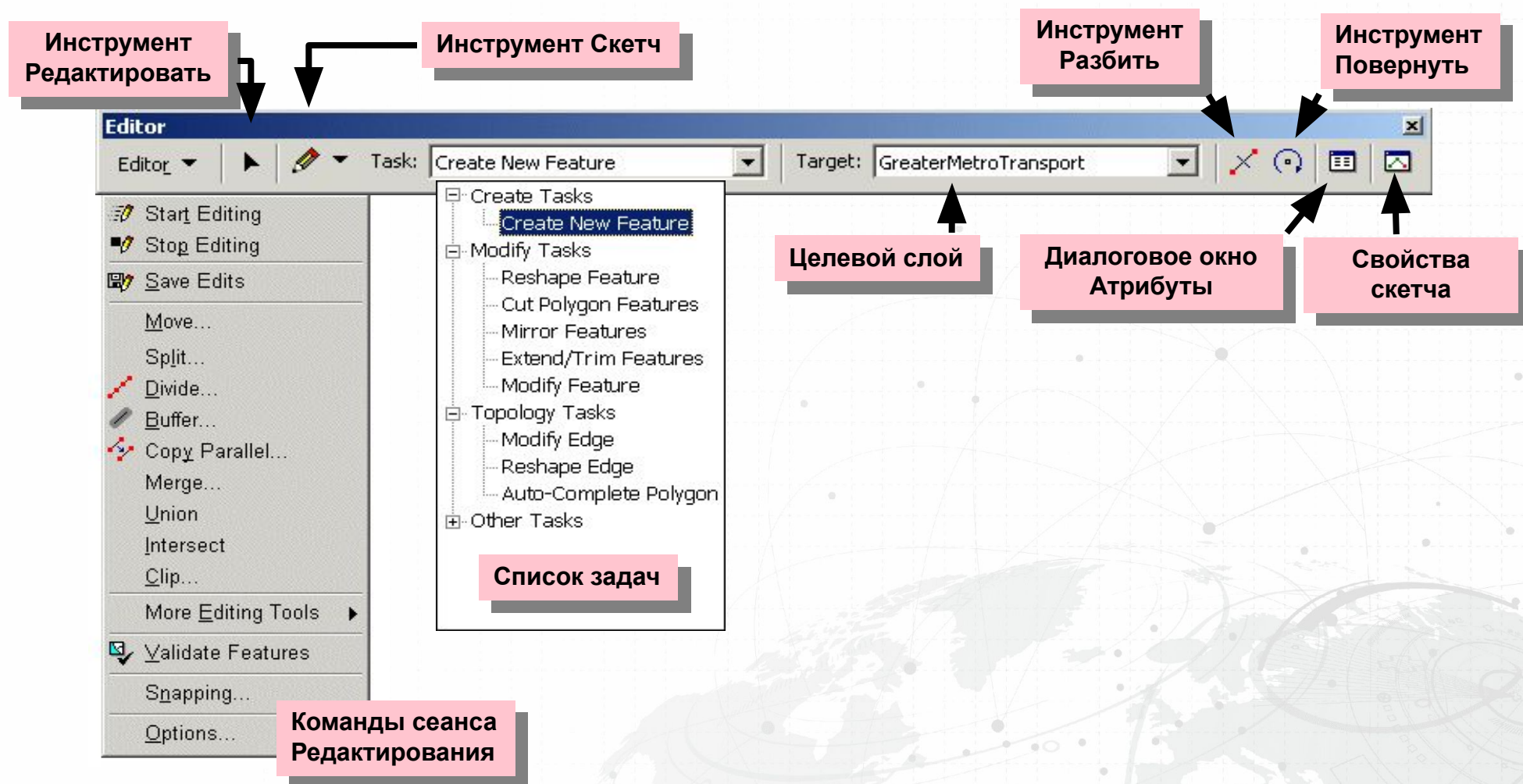
Редактируемые форматы данных ArcGIS

- Шейп-файлы
- Классы пространственных объектов базы геоданных



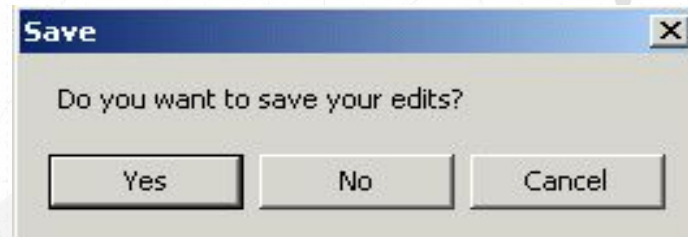
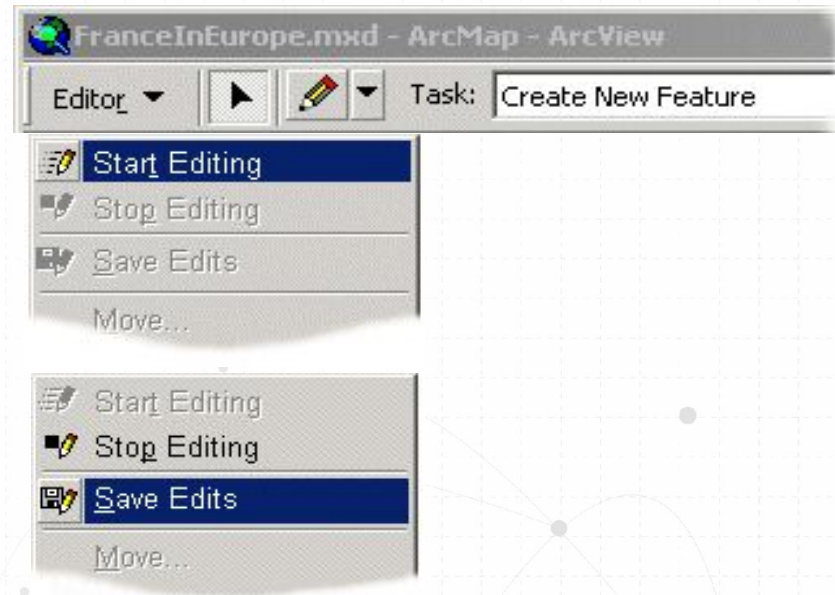
Панель инструментов редактирования (Editor)

- Все функции редактирования - на панели инструментов



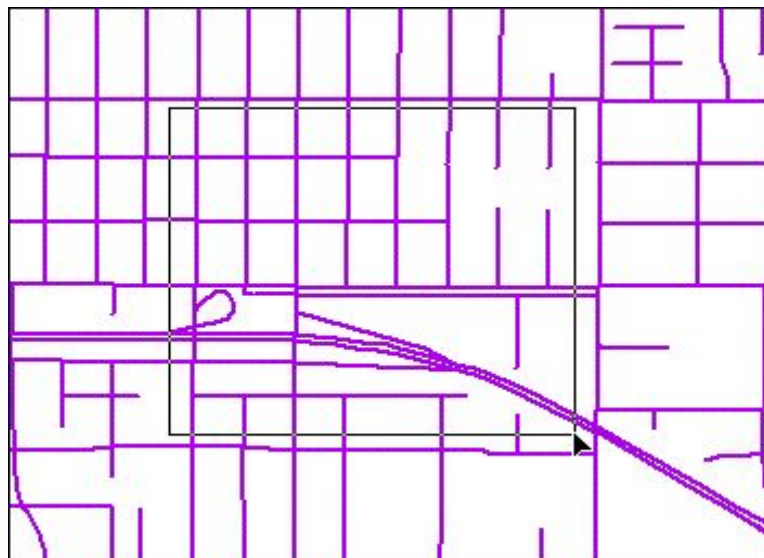
Управление сеансами редактирования

- Начало сеанса
 - В рамках одного фрейма данных
 - В рамках одной базы геоданных
 - В рамках одного каталога
- Сохранение изменений
 - В течение сеанса редактирования
 - В конце сеанса редактирования
- Завершение сеанса

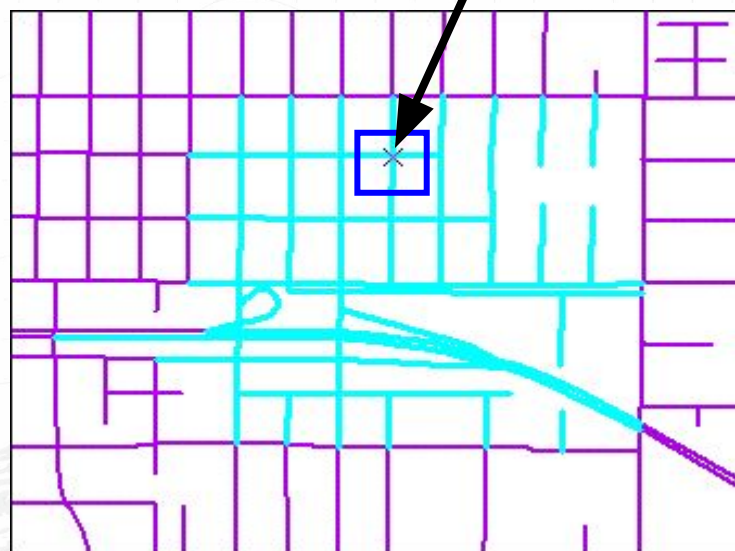


Выбор объектов

- Интерактивная выборка: указателем, прямоугольником, линией, областью
- Меню Выборка: По атрибутам, По расположению
- Определение слоев, доступных для выборки



Якорь выборки



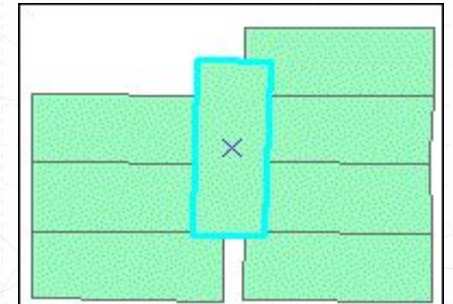
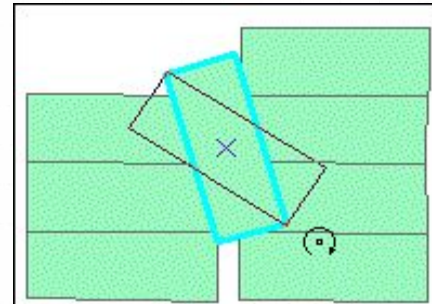
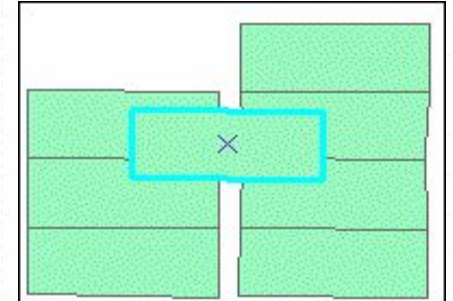
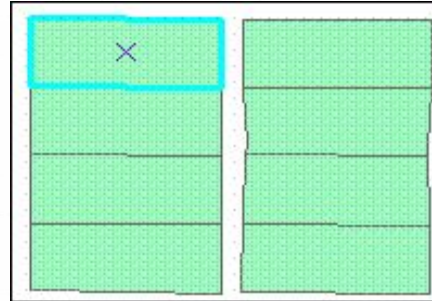
Функции простого редактирования

- Перемещение
 - Взять и перетащить
 - Приращение координат ($\Delta x, y$)
 - Задать допуск перемещения курсора

- Вращение



- Другие



Удалить

Копировать

Отменить/Вернуть

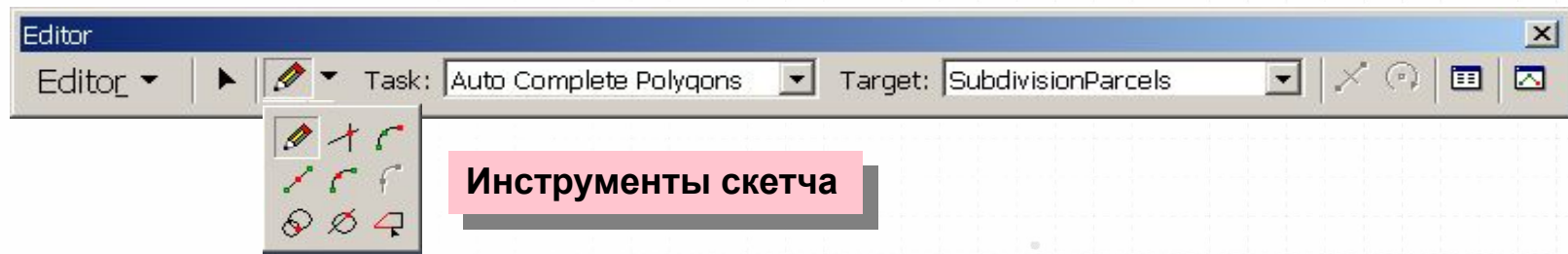


Вырезать

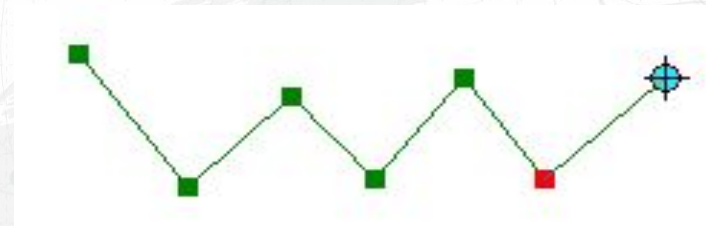
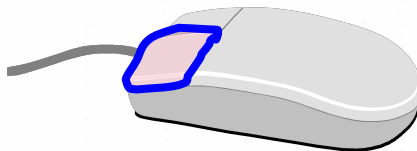
Вставить

Работа со скетчами

- Используется для создания, модификации объектов и изменения их формы

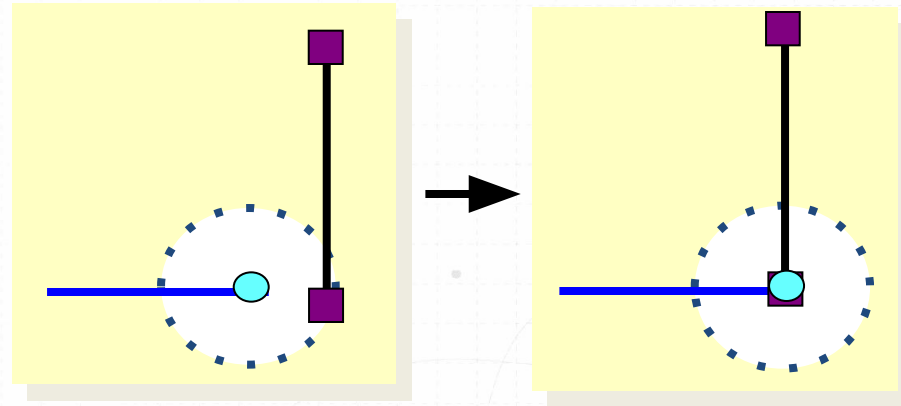
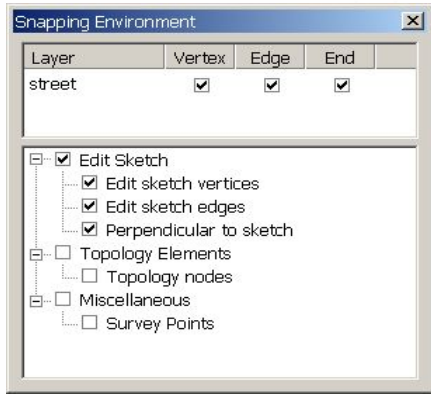


- Временная графика представляет геометрию объектов
- Левая кнопка мыши добавляет вершины или точки
 - Дважды щелкните мышью или нажмите клавишу F2, чтобы завершить скетч
 - Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы получить доступ к контекстному меню

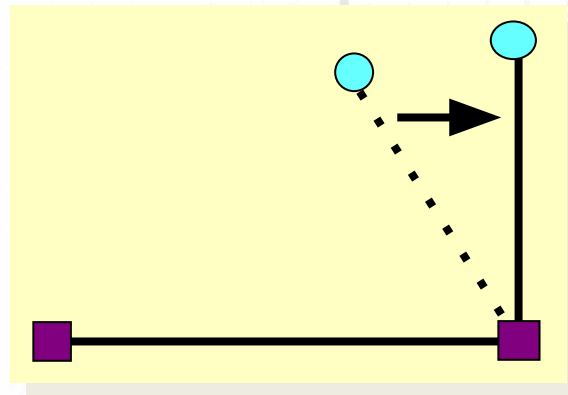


Использование замыкания

- Замыкание слоя
 - Замкните скетч на существующее ребро, вершину или конечную точку



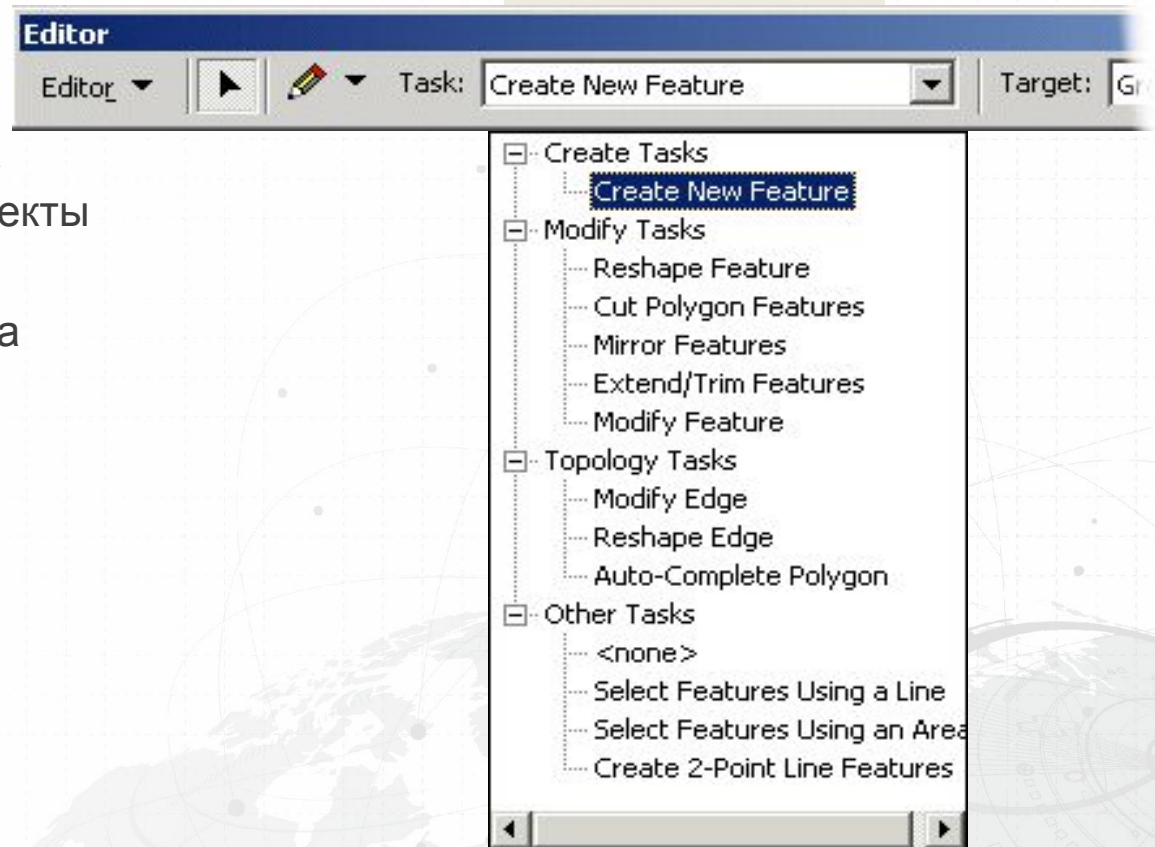
- Редактирование скетча
 - Замкните скетч относительно текущего скетча



Задачи редактирования

- Скетч работает с текущей задачей
- Примеры задач:
 - Создать новый объект
 - Изменить объект
 - Изменить форму объекта
 - Растянуть\Сократить объекты
 - Разрезать полигон
 - Автозавершение полигона

Текущая задача



Задача Создать новый объект

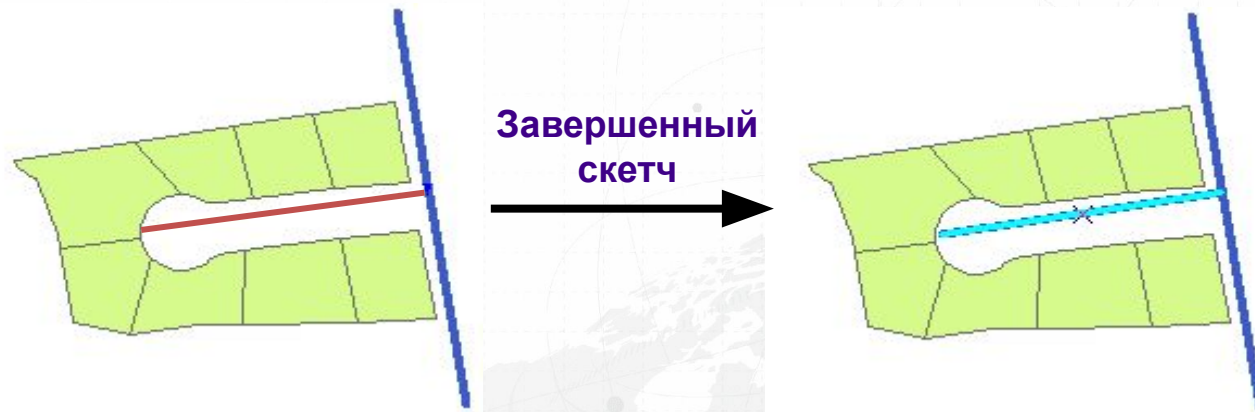
- Скетч используется для добавления новых объектов к целевому слою



Инструмент
скетч

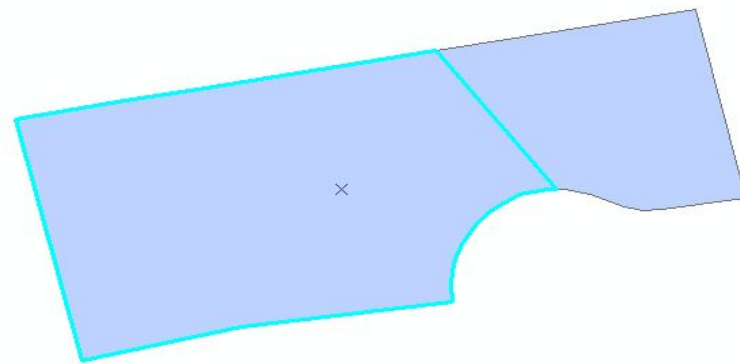
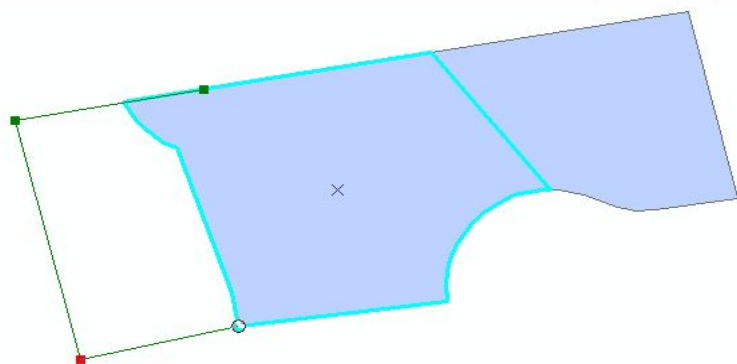
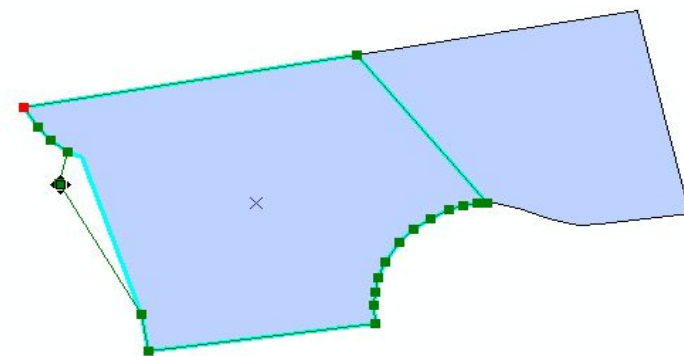
Целевой слой

- Операции меню панели Редактор также создают новые объекты



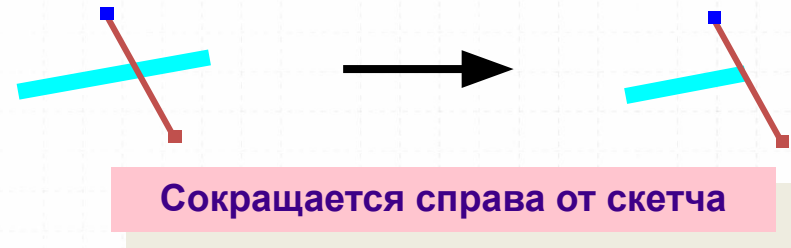
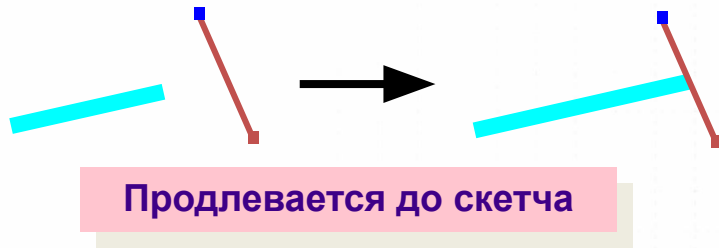
Изменить объект и Изменить форму объекта

- Задача Изменить объект
 - Редактирует вершины существующего объекта
 - Единовременно редактируется только один объект
 - Быстрый доступ: Дважды щелкните инструментом Редактировать
- Задача Изменить форму объекта
 - Объект принимает форму пересекающего скетча

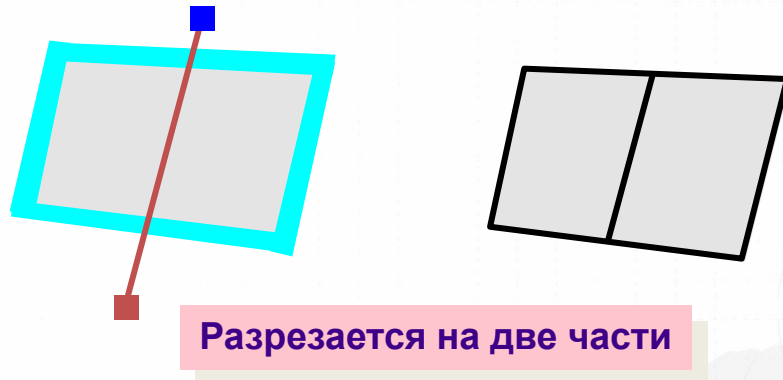


Растянуть/Сократить объекты и Разрезать полигон

- Растянуть/Сократить объекты

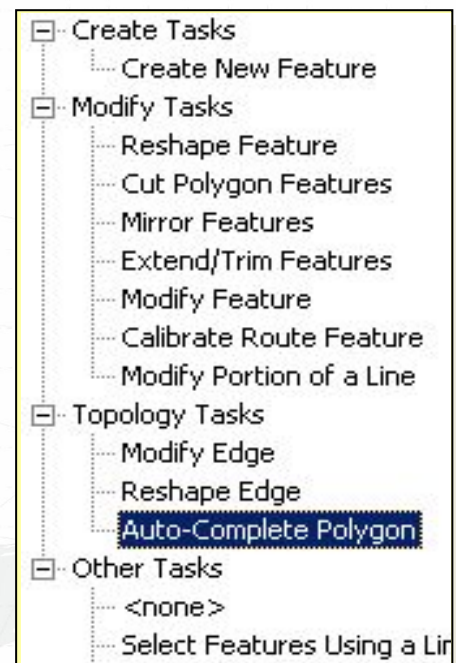
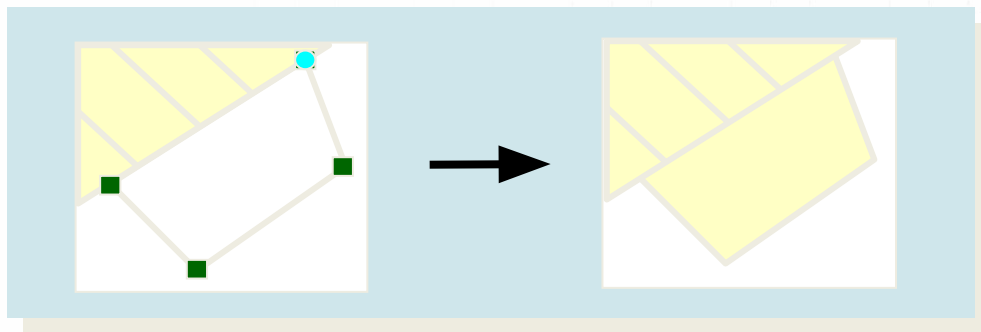


- Разрезать полигон



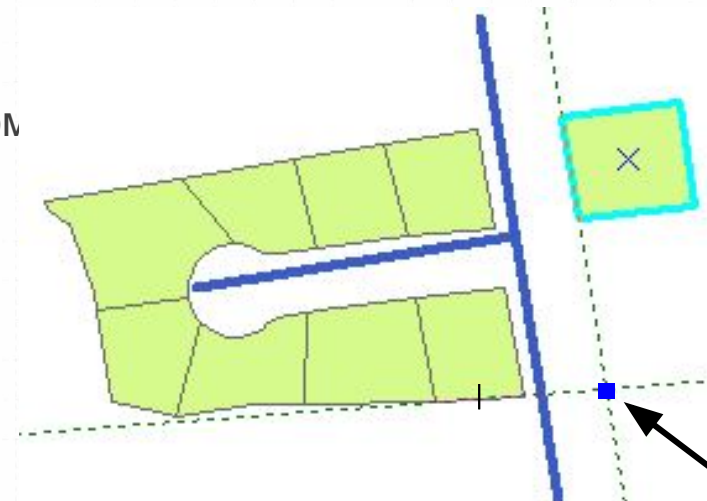
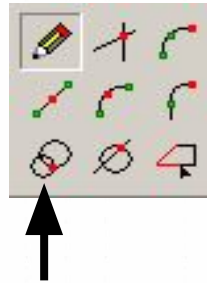
Автозавершение полигона

- Автоматически поддерживает совмещение (согласованность - coincidence)
 - Выравнивает новый полигон относительно существующих объектов

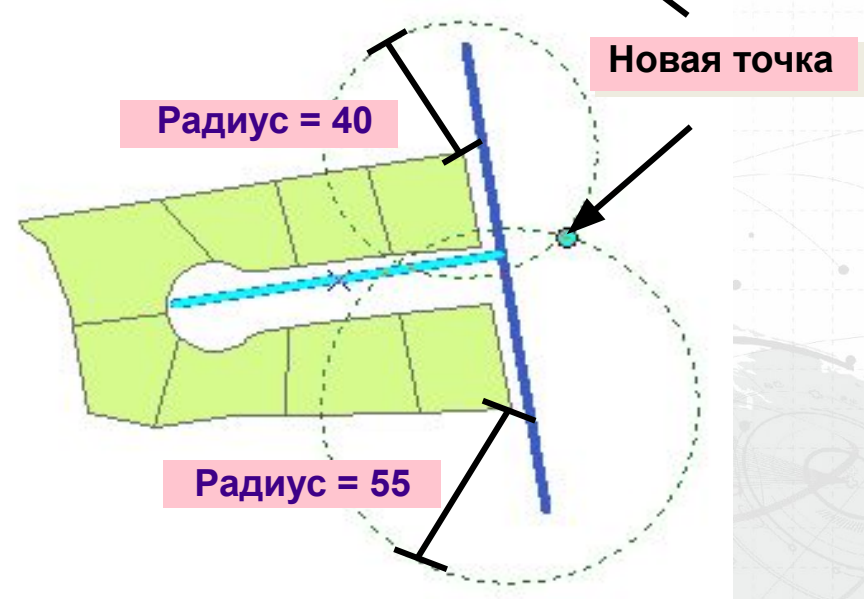


Создание вершины или точки

- Пересечение
 - Добавляет вершину на предполагаемом пересечении двух сегментов



- Расстояние-Расстояние
 - Добавляет вершину на заданном расстоянии от двух точек

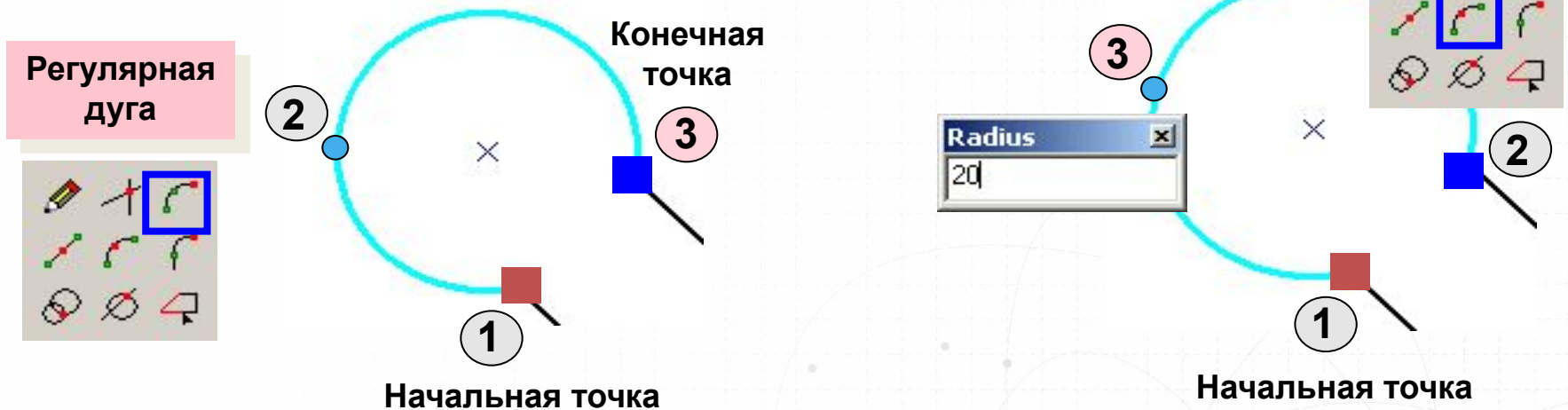


- Абсолютные координаты X,Y



Добавление дуг

- Скетч с использованием параметрической кривой по трем точкам



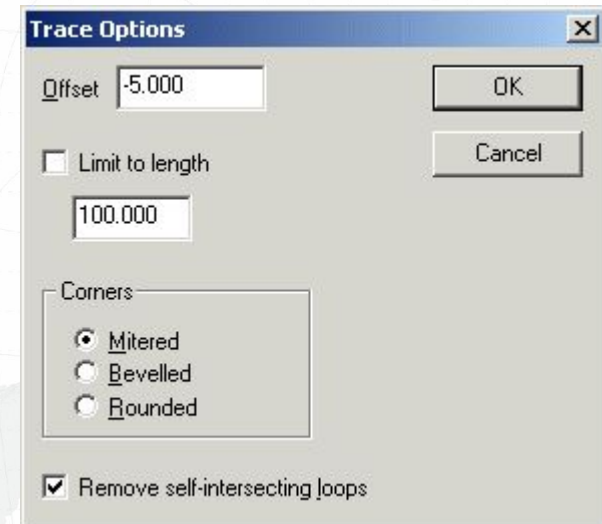
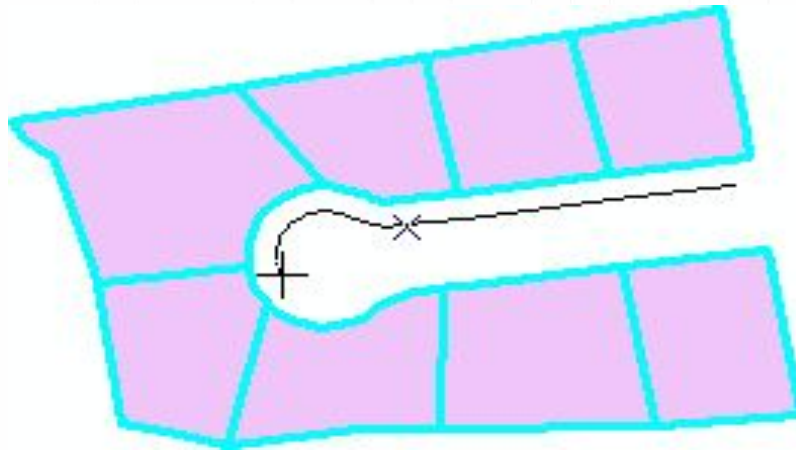
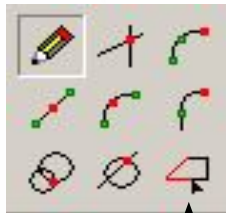
- Постройте кривую, основанную на сегменте, нарисованном перед этим



Инструмент Трассировка (Trace)

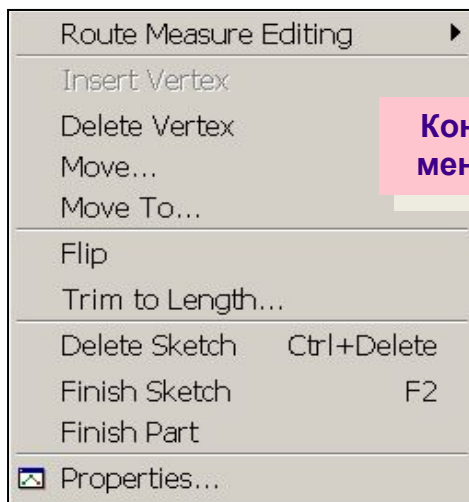


- Трассировка вдоль выбранных объектов
- Выберите объекты
- Щелкните, чтобы начать и завершить трассировку
- Нажмите клавишу O, чтобы задать отступ (смещение)

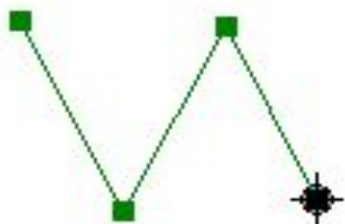


Контекстные меню скетча

Правый щелчок мыши чувствителен к положению курсора

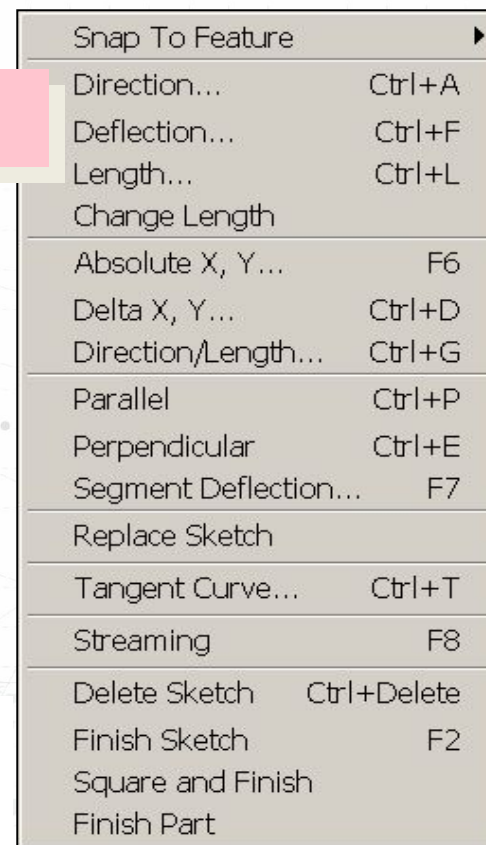


Контекстное
меню Скетча

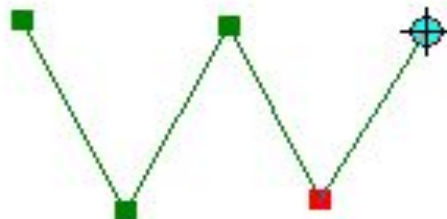


Курсор непосредственно
над последней вершиной

Контекстное меню
инструмента Скетч

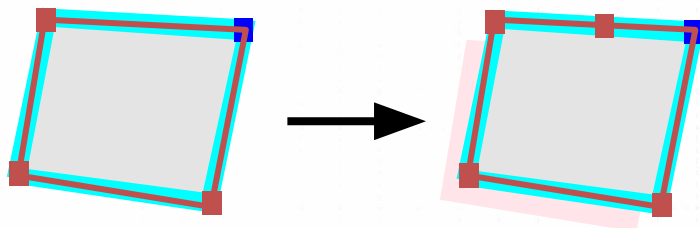


Курсор в стороне от
последней вершины

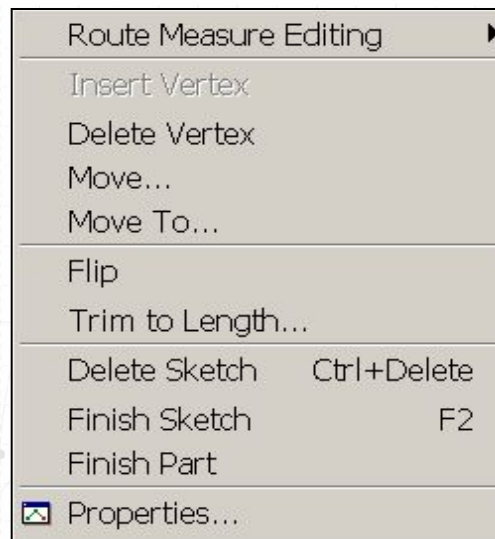
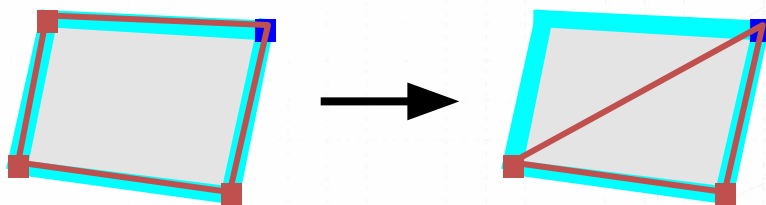


Изменение существующих объектов

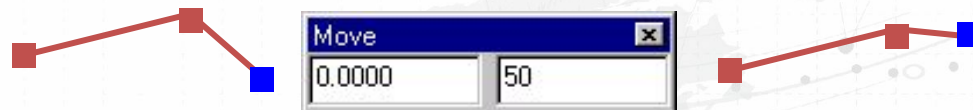
- Дважды щелкните на объекте, чтобы выделить элементы скетча
- Вставьте Вершину



- Удалите Вершину

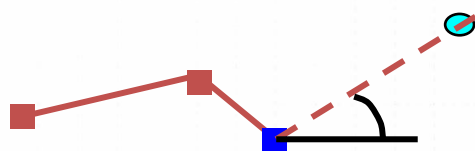


- Переместите вершины на приращение x,y или в точку с точными координатами x,y



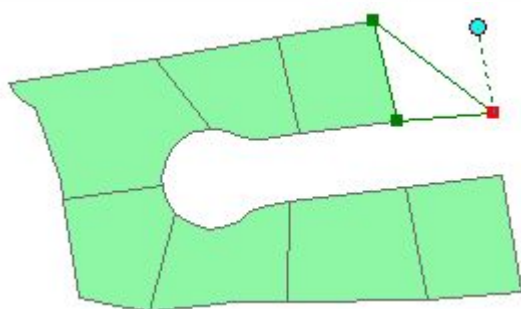
Контроль за элементами скетча

- Следующий сегмент скетча
 - Направление/Длина



Направление = 30°
Длина = 25 м

- Направления, заданные относительно существующих объектов
 - Параллельно



Параллельно
выбранному сегменту

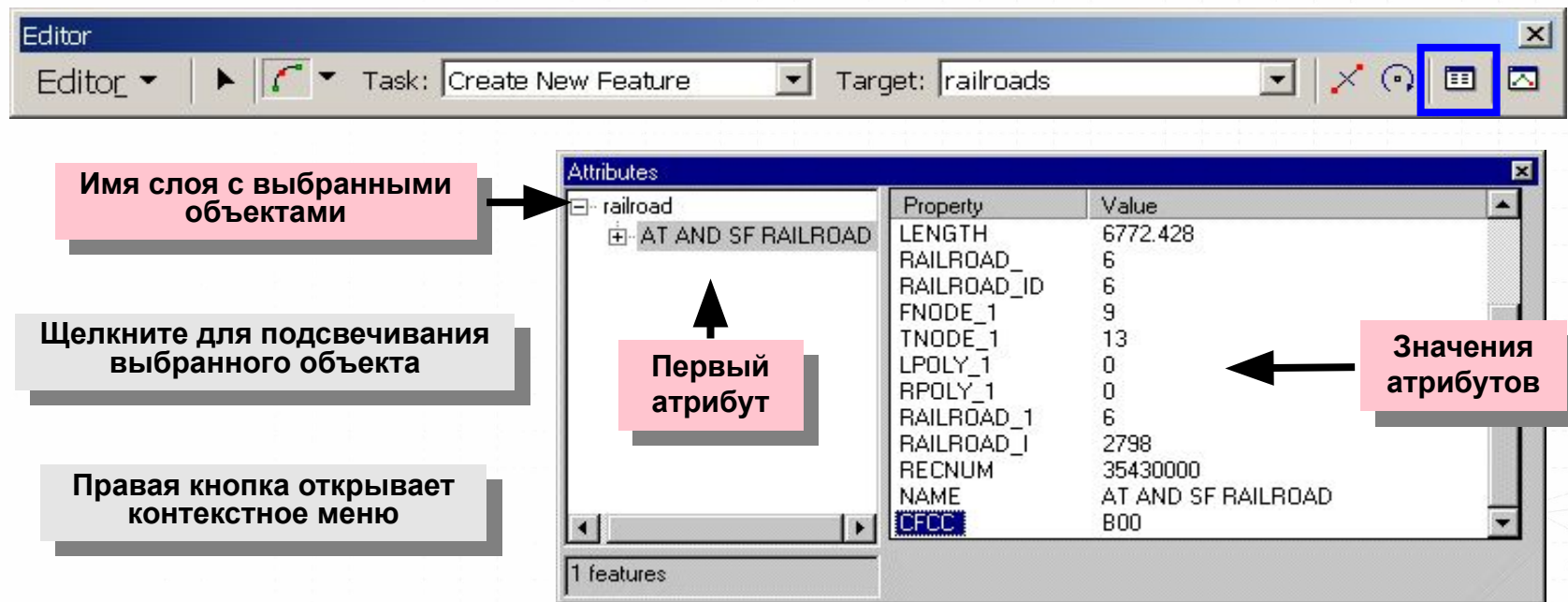
Snap To Feature	
Direction...	Ctrl+A
Deflection...	Ctrl+F
Length...	Ctrl+L
Change Length	
Absolute X, Y...	F6
Delta X, Y...	Ctrl+D
Direction/Length...	Ctrl+G
Parallel	Ctrl+P
Perpendicular	Ctrl+E
Segment Deflection...	F7
Replace Sketch	
Tangent Curve...	Ctrl+T
Streaming	F8
Delete Sketch	Ctrl+Delete
Finish Sketch	F2
Square and Finish	
Finish Part	

Урок 7В

- Редактирование пространственных данных
 - Обзор панели Редактор
 - Инструменты редактирования
 - Простые функции редактирования
 - Работа со скетчами
- Редактирование атрибутивных данных
 - Использование диалога Атрибуты для выбранных объектов
 - Редактирование атрибутивных значений
 - Внесение изменений в структуры таблиц

Редактирование атрибутов выбранных объектов

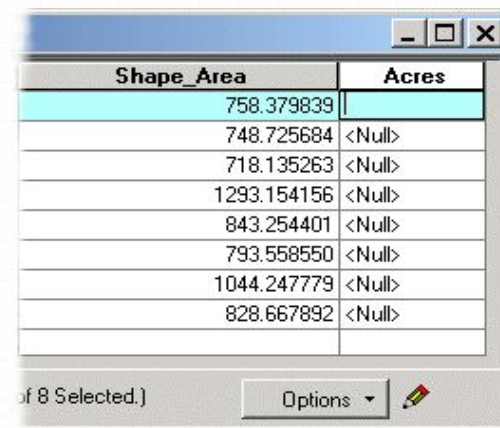
- Диалог Атрибуты позволяет просматривать и редактировать атрибуты выбранных объектов



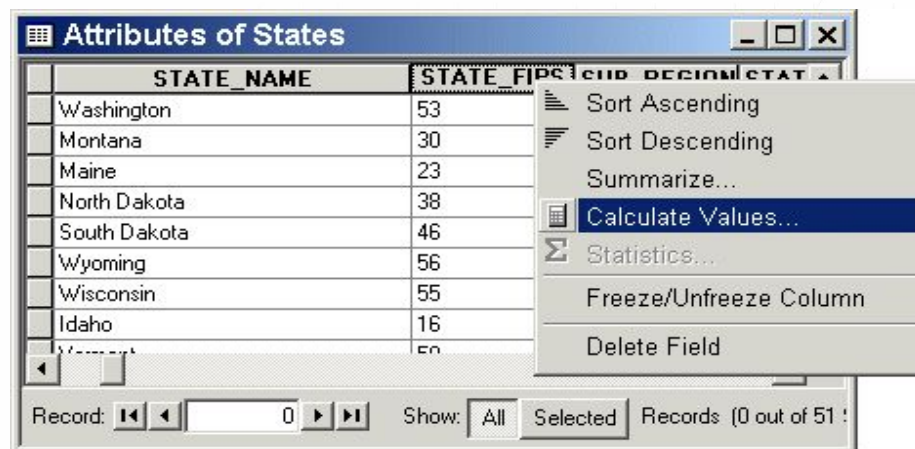
- Добавьте, или скопируйте/вырежьте и вставьте значения для одного или нескольких выбранных объектов

Редактирование атрибутов в открытой таблице

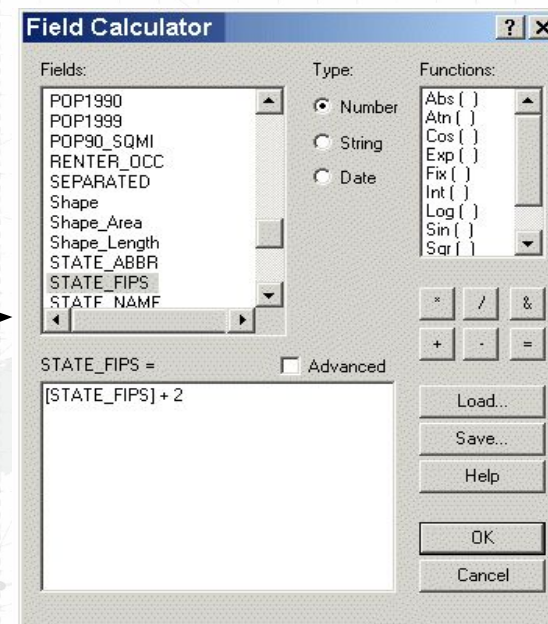
- Прямое редактирование одной ячейки
- Калькулятор поля
 - Вычисление значения поля для открытой таблицы
 - Простые вычисления или сложные функции
 - В процессе сеанса редактирования в ArcMap или вне его



Shape_Area	Acres
758.379839	<Null>
748.725684	<Null>
718.135263	<Null>
1293.154156	<Null>
843.254401	<Null>
793.558550	<Null>
1044.247779	<Null>
828.667892	<Null>



STATE_NAME	STATE_FIPS	STATE_ABBR
Washington	53	
Montana	30	
Maine	23	
North Dakota	38	
South Dakota	46	
Wyoming	56	
Wisconsin	55	
Idaho	16	



Field Calculator

Fields: POP1990, POP1999, POP90_SQMI, RENTER_OCC, SEPARATED, Shape, Shape_Area, Shape_Length, STATE_ABBR, STATE_FIPS, STATE_NAME

Type: ☒ Number, ☐ String, ☐ Date

Functions: Abs(), Atn(), Cos(), Exp(), Fix(), Int(), Log(), Sin(), Sqr()

STATE_FIPS = [STATE_FIPS] + 2

Buttons: Load..., Save..., Help, OK, Cancel

Внесение изменений в схему базы данных

- Иногда требуется обновление структуры базы данных
 - Добавить поля в таблицу
 - Удалить поля из таблицы
 - Создать новые классы пространственных объектов и наборы классов объектов
 - Создать новые персональные базы геоданных
- Даже хороший проект базы данных не может предусмотреть всего
- ArcCatalog - редактор для схемы базы данных
- Добавить/удалить поле можно в ArcMap

Изменение структуры таблицы в ArcMap

- Добавление поля
 - Должны быть вне сеанса редактирования
- Экспорт данных

The screenshot shows the 'Attributes of parcels' table in ArcMap. The table has six columns: FID*, Shape*, LU_CODE, ZONE_COD, Shape_Length, and Shape_Area. It contains 20 records. The 4th record is selected. A context menu is open over the table, with 'Add Field...' highlighted. Other menu options include 'Find & Replace...', 'Select By Attributes...', 'Select All', 'Clear Selection', 'Switch Selection', 'Related Tables', 'Create Graph...', 'Add Table to Layout', 'Reload Cache', 'Export...', and 'Appearance...'. The status bar at the bottom indicates 'Record: 0', 'Show: All', and 'Records (1 out of *2000 Selected.)'.

FID*	Shape*	LU_CODE	ZONE_COD	Shape_Length	Shape_Area
1	Polygon	OS		2503.564427	82794.259024
2	Polygon	VAC	VAC	2477.448939	224072.047107
3	Polygon	OS	VAC	765.381119	21599.398608
4	Polygon	OS	VAC	665.456436	
5	Polygon	OS	FC	342.545742	
6	Polygon	OS	VAC	3102.095436	
7	Polygon	OS	VAC	2094.729970	
8	Polygon	COM		2954.015306	
9	Polygon	OS	VAC	3186.282822	
10	Polygon	VAC	VAC	1694.462480	
11	Polygon	SDP	FC	1618.621886	
12	Polygon	VAC	VAC	3189.010253	
13	Polygon	VAC	VAC	843.661888	
14	Polygon	VAC	VAC	2310.052686	
15	Polygon	VAC	VAC	1058.072825	
16	Polygon	VAC	VAC	1621.989122	
17	Polygon	VAC	VAC	4756.227582	
18	Polygon	VAC	VAC	1603.267616	
19	Polygon	VAC	VAC	2387.181309	
20	Polygon	OS	VAC	184.759379	

Добавление полей в таблицу в ArcCatalog

1
Введите новое имя поля

2
Выберите тип поля

3
Установите свойства поля

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
Field	Text
	Short Integer
	Long Integer
	Float
	Double
	Text
	Date
	Blob
	Guid

Click any field to see its properties.

Field Properties	
Alias	
Allow NULL values	Yes
Default Value	
Domain	
Length	50

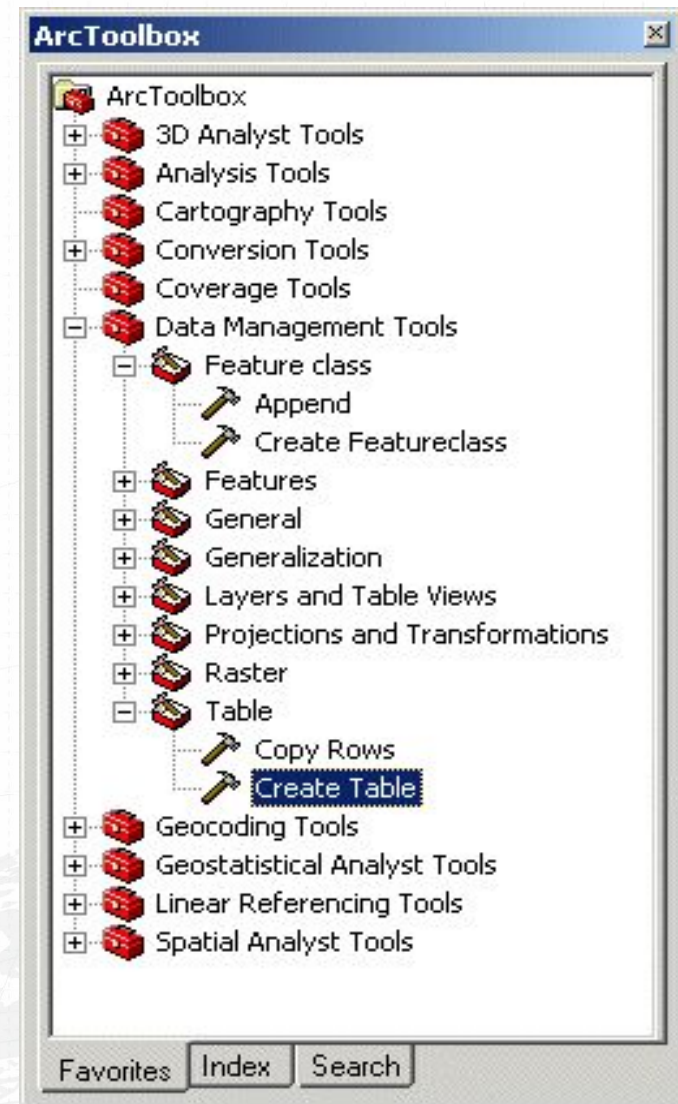
Import...

To add a new field, type the name into an empty row in the Field Name column, click in the Data Type column to choose the data type, then edit the Field Properties.

< Back Finish Cancel

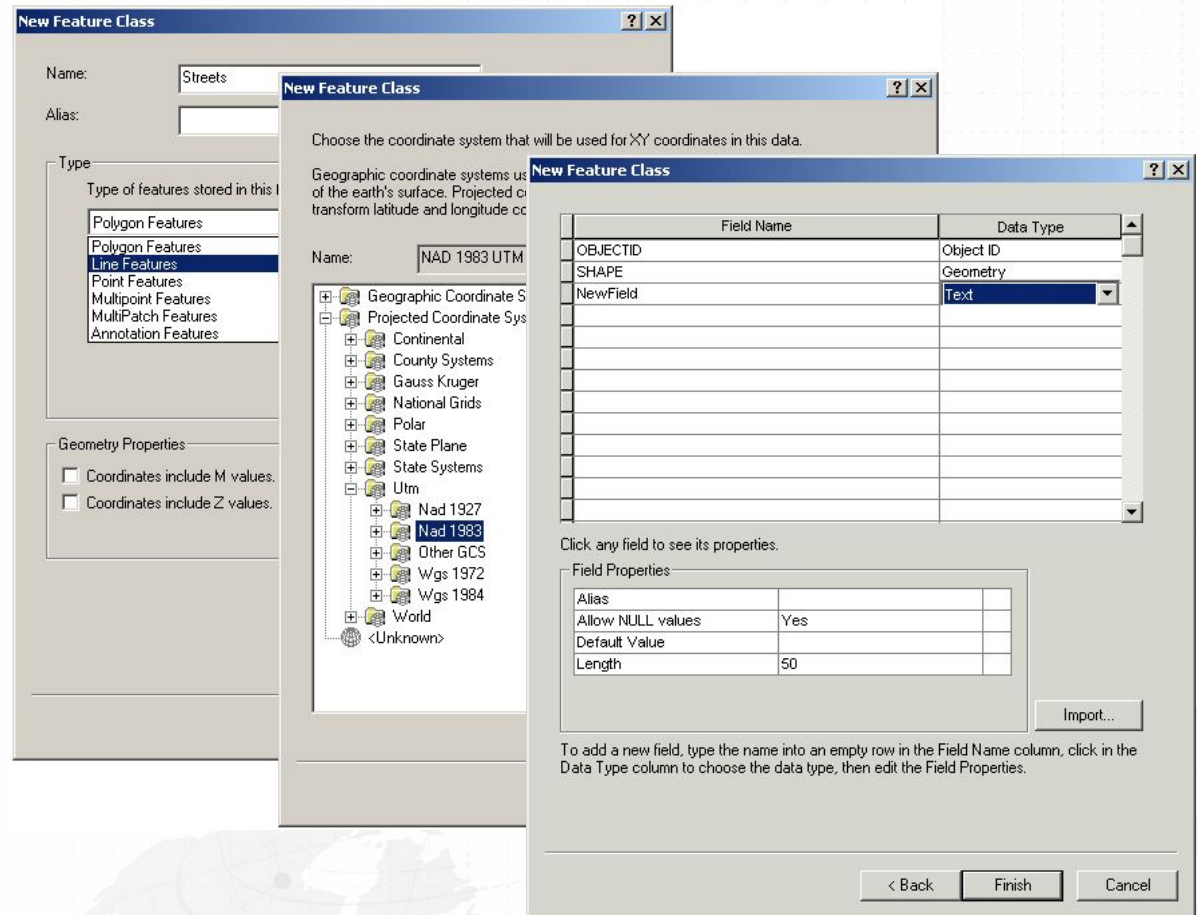
Внесение изменений в структуру в ArcToolbox

- Скопируйте записи
- Создайте таблицу
- Создайте класс пространственных объектов
- Конвертируйте данные



Создайте новый класс пространственных объектов

- Аналогично таблице, но с определением типа данных для геометрии
- ◆ *Определите тип геометрии*
- ◆ *Определите пространственную привязку*
- ◆ *Определите допуски*
- ◆ *Определите поля*



ВОПРОСЫ?

