Руководство пользователя

© 2001-2020 GT4MI

www.map-info.ru

Оглавление

Глава I Общие сведения 1

1 Что нового? ... 2
2 Программно-технические требования ... 5
3 Возможности программного продукта ... 5
4 Установка и запуск программного продукта ... 7
Миграция настроек с 4-й на 5-ю версию инструментария ... 8
5 Размещение файлов программного продукта ... 8
6 Приобретение и регистрация программы ... 10

Глава II Описание программного продукта 12

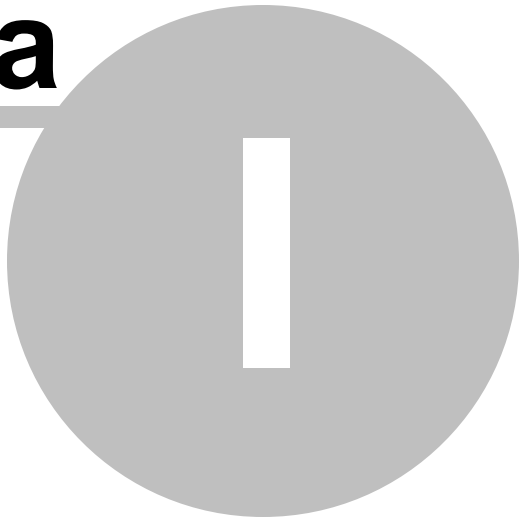
1 Панель инструментов ... 13
2 Настройки инструментария ... 15
Закладка настроек 'Общие' ... 17
Закладка настроек 'Измерения' ... 19
Закладка настроек 'Координаты и сообщения' ... 20
Закладка настроек 'Справочник' ... 26
Закладка настроек 'Библиотека запросов' ... 27
3 Раздел 'Окна' ... 27
Координаты и сообщения ... 28
Просмотр и редактирование координат объектов ... 29
Сохранение координат объектов ... 30
Подключение внешнего файла узловых точек ... 32
Отчеты ... 35
Библиотека запросов ... 46
Синтаксис оператора Select ... 48
Управление слоями + ... 55
Справочник ... 56
Межевой план в XML ... 61
4 Раздел 'Мастера' ... 66
Групповое слияние таблиц ... 66
Групповая упаковка таблиц ... 68
Трансформация координат ... 70
Создание точек по расстояниям и углам ... 76
Импорт XML-документов из ГКН ... 77
Урок работы с импортированными из XML данными ... 82
Смена проекции таблиц ... 86
Импорт Mif-файлов ... 87
Экспорт в MIf-файлы ... 88
5 Раздел 'Редактирование' ... 89
Продление линейного объекта ... 90
Продление линейных объектов до точки их пересечения ... 91
Присоединение линейного объекта к другому объекту ... 92
Присоединение линейного объекта к другому объекту с рассечением последнего ... 92
Добавление узлов в точках пересечения объектов ... 93

© 2001-2020 GT4MI

Разрезание объекта другим объектом ... 94
Раскомбинирование сложного объекта ... 95
Поворот объекта ... 96
Изменение атрибутов ... 99
Выбор объектов по графическим атрибутам ... 100
Параллельное перемещение сторон ... 101
Исправление геометрии ... 102
Изменение обхода объекта ... 104
Точность координат узлов объектов ... 104
Вырезание участка карты ... 105
6 Раздел 'Создание' ... 106
Ввод точки по координатам ... 107
Ввод линии по координатам ... 107
Ввод полилинии по координатам ... 108
Ввод области по координатам ... 109
Создание поворачиваемого прямоугольника ... 111
Создание ортогональной области ... 111
Область+ ... 112
Построение линии под активным углом ... 113
Построение линейных засечек ... 114
Построение угловых засечек ... 115
Пикетирование ... 116
Показ/скрытие узлов слоя ... 118
Координатная сетка ... 118
7 Форматы внешних файлов ... 121
Формат файла для ввода объектов по координатам ... 121
Глава III Официальный сайт продукта 123
1 Версия инструкции ... 124
Предметный указатель 125

© 2001-2020 GT4MI

Глава



1 Общие сведения

1.1 Что нового?

Новые возможности, появившиеся в **версии 5.0** программного продукта "*Инструментарий для MapInfo*" :

- Добавлена новая функциональность - "Импорт XML-документов из ГКН 77", это мастер импорта КПТ, выписок и кадастровых паспортов участков, получаемых в электронном виде из государственного кадастра объектов недвижимости. Программа производит импорт графики и семантики из XML в слои MapInfo. Обрабатываются следующие XML-документы:
  - кадастровые паспорта и выписки версий 03, 04, 05
  - кадастровые планы территорий версий 07, 08.

  Программа обрабатывает объекты любой сложности, многоконтурные участки и ЧЗУ, с "дырками" и "островами" в "дырках".

- Инструмент "Межевой план в XML 61". Предназначен для создания межевых планов и сохранения их в формате XML Росреестра.
  Ключевые преимущества:
  - возможность создания полнофункциональных межевых планов для всех видов кадастровых работ, в том числе по многоконтурным участкам и единым землепользованиям;
  - удобный интерфейс, с уже знакомыми интерфейсными элементами "Инструментария для MapInfo";
  - быстрая обработка больших участков в тысячи точек;
  - автоматическое распознавание контуров, "островов" и прочих сложных геообъектов при их выборке из MapInfo.
  - открытие уже созданных межевых планов в формате XML Росреестра для просмотра и редактирования;
  - удобный ввод адресов, используя КЛАДР;
  - создание и использование шаблонов межевых планов в XML.

- Инструмент "Вырезание участка карты 105" позволяет быстро сохранить объекты всех слоев в очерченной зоне.

- Реализован мастер пакетной смены проекции "Смена проекции таблиц 86".С помощью этого мастера вы легко измените проекцию у множества таблиц одновременно, в том числе границы слоев.

- Реализован мастер пакетного импорта из Mif/Mid "Импорт Mif-файлов 87". В несколько нажатий вы импортируете любое количество Mif/Mid файлов в таблицы MapInfo.

- Реализован мастер пакетного экспорта из таблиц MapInfo в файлы Mif/Mid "Экспорт в Mif-файлы 88". Теперь можно быстро сохранять в обменный формат MIf/Mid любое количество таблиц MapInfo.

- Добавлена новая функциональность в инструмент "Изменение обхода объекта 104". Реализован выбор первой точки, от которой происходит начало обхода (нумерации точек) объекта.

© 2001-2020 GT4MI

- В окне "Координаты и сообщения 28" теперь выводится площадь у площадных объектов и входящих в них полигонов, или длина у линейных объектов и входящих в них линий. Площади и длины, отображаемые в этом окне, автоматически пересчитываются при изменении объектов, теперь очень удобно подгонять объекты под необходимую площадь (длину).

- Улучшена функциональность следующих инструментов:
  - в инструменте «Поворачиваемый прямоугольник 96» теперь можно управлять параметрами Ширина и Длина;
  - в инструменте «Ортогональная область 111» теперь можно управлять параметром Расстояние;
  - в инструментах «Поворачиваемый прямоугольник 96», «Ортогональная область 111», «Область+ 112», "Параллельное перемещение сторон 101", "Исправление геометрии 102", теперь при построении выводится площадь создаваемого объекта;
  - в инструментах «Ортогональная область 111» и «Область+ 112» изменен принцип начала построения объекта. Сейчас построение в более привычном MapInfo стиле и возможности указания (фиксации) длины первой стороны области;
  - в инструменте «Исправление геометрии 102» реализована возможность исправления не только одной стороны объекта, а произвольного количества сторон объекта. Дополнительно исправляемые стороны объекта выбираются с помощью нажатай клавиши Shift и клика мышью по стороне объекта.

Возможности, появившиеся в **версии 4.046** программного продукта "*Инструментарий для MapInfo*":

- Добавлена новая функциональность 32 окна вывода координат. Теперь в настройках окна координат можно подключать таблицу с узловыми точками. При формировании номеров селектированных объектов, программа будет искать в таблице узловых точек смежные с объектом точки и, если точки совпадают, подставлять их номера в селектированный объект.

- Добавлена новая функциональность в инструмент "Отчеты 35".В него включена кнопка дописывания заданного отчета в выбранный пользователем файл Excel. Появилась возможность делать краткое описание для отчета. Введены и настроены стандартные формы Межевого плана.

- Добавлена новая функциональность в инструмент "Трансформирование координат 70". Программа перед трансформированием, выводит окно для настройки пределов карты после трансформирования. Можно включить автоматический расчет выходных пределов карты после трансформации (с учетом минимизации погрешностей трансформации). А также появилась опция "Трансформировать копию таблицы".

- Доработан инструмент "Изменение обхода объекта 104". Сейчас в нем можно не только менять начальную точку в любом полигоне объекта и изменять направление точек в объекте, но еще изменять направление в любом отдельном полигоне сложного объекта.

© 2001-2020 GT4MI

Возможности, появившиеся в **версии 4.0** программного продукта "*Инструментарий для MapInfo*":

- Поддержка Windows Vista.
- Поддержка Office 2007.
- Поддержка MapInfo Professional 9.0.
- Программа получила обновленный интерфейс 13.
- Трансформация 70 координат методом аффинных преобразований.
- Новый инструмент - Пикетирование 116.
- Библиотека запросов 46 - инструмент построения, хранения и выполнения запросов и скриптов на языке MapBasic.
  Примечание: Одним нажатием можно выполнить последовательность запросов с обращением одного запроса к результатам выборки другого.
  Примечание: Программа уже содержит примеры различных запросов и тестовые слои для их проверки и изучения. На их основе вы сможете создать широкий спектр необходимых в работе запросов.
- Расширение возможностей для формирования отчетов в Excel 35
  - вывод сразу нескольких отчетов из списка отчетов;
  - возможность вывода отчетов в файл(ы) на диске.
- Формирование сетки деления ДКК
- Расширение возможностей "Управление слоями+ 55"
  - вывод информации о системе координат и месте расположения файлов слоя;
  - быстрая активация слоя по селектированному объекту.
- Создание объекта(ов) по координатам из файла
  - см. "Ввод точки по координатам 107";
  - см. "Ввод линии по координатам 107";
  - см. "Ввод полилинии по координатам 108";
  - см. "Ввод области по координатам 109".
  Примечание: В файле могут быть координаты сразу по множеству объектов.
- Быстрое включение\отключение координатной сетки 118, а также подпись координат сетки в левом нижнем углу.
- Переработаны все формы, где вводятся углы - теперь ввод угла производится через специальный компонент, который может отображаться и обрабатываться в зависимости от текущих настроек (ГМС или десятичные градусы). Также есть возможность быстро через всплывающее меню над компонентом сменить текущий режим ввода градусов.

© 2001-2020 GT4MI

1.2 Программно-технические требования

Программный продукт "Инструментарий для MapInfo 5.0" работает на персональных компьютерах.

Минимальные требования к персональному компьютеру рабочего места пользователя:
- процессор, по производительности аналогичный AMD Athlon II X2 270 (3.4 GHz), Intel Celeron G550 (2.6GHz);
- оперативное запоминающее устройство 2 Gb;
- видеоадаптер и монитор с поддержкой 16 миллионов цветов, разрешение 1024x768;
- жесткий диск, с объемом доступного дискового пространства не менее 100Mb;
- клавиатура и манипулятор "мышь";
- доступ к сети Интернет, для автоматического получения обновлений программного продукта.

Рекомендуемые требования к персональному компьютеру рабочего места пользователя:
- процессор, по производительности аналогичный AMD Phenom II X4 970 (3.5 GHz), Intel Core i3-3240 (3.4 Ghz);
- оперативное запоминающее устройство 4 Gb;
- видеоадаптер и монитор с поддержкой 16 миллионов цветов, разрешение 1280x1024;
- жесткий диск, с объемом доступного дискового пространства не менее 100Mb;
- клавиатура и манипулятор "мышь";
- доступ к сети Интернет, для автоматического получения обновлений программного продукта.

Требования к программному обеспечению персонального компьютера рабочего места пользователя:
- операционная система семейств Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP Professional SP3, редакции 32-бит и 64-бит.
- ГИС MapInfo Professional версии 5.5-15.0 (32-битные), MapInfo Pro версии 12.5, 15.2, 16.0, 17.0 (64-битные)
- для использования справочной подсистемы требуется Web-браузер Internet Explorer версии не ниже 6.0;
- вывод отчетов и списков координат в MS Office 2000/2003/2007/2010;
- Adobe Reader.

После установки программного продукта, пользователю не требуются административные права.

1.3 Возможности программного продукта

Цель программного продукта:
Расширение возможностей пакета настольной картографии MapInfo Professional версии 5.5 - 17.0.

Особенности продукта:
Программный продукт "**Инструментарий для MapInfo**", в отличие от подавляющего большинства утилит для MapInfo, выполняет операции над объектами **в динамическом режиме**. То есть, вы сразу видите изменения объекта. Это дает огромные преимущества в удобстве, точности и производительности работы с графикой и семантикой таблиц MapInfo.

Возможности программного продукта:

1. **Визуализация:**
   - **отображение** списка координат 27 объекта
     - в прямоугольных координатах;
     - в дирекционных углах;

© 2001-2020 GT4MI

- в измеренных углах и расстояниях
(с возможностью **изменения** 29 значений и **сохранения** 30 каталога **координат** в **Текстовый** файл, документ **Excel** или **Word**);
(подключение внешнего файла с точками и номерами, для подстановки номеров из файла с точками в смежные с ним точки селектированного объекта).

- отображение функции "**Управление слоями** 55" в **непрерывном режиме**
(с возможностью быстрого **активирования слоя** по селектированному объекту).

- отрисовка "**Координатной сетки** 118" и отображения координат левого нижнего выхода сетки.

2. Автоматизация:

- **Межевой план в XML** 61 является простым и удобным приложением подготовки данных и формирования межевого плана в электронном виде XML Росреестра, а также предназначен для открытия, просмотра и редактирования межевых планов любой сложности из XML Росреестра.
- **Импорт XML-документов из ГКН** 77 мастер импорта КПТ, выписок и кадастровых паспортов участков, получаемых в электронном виде из государственного кадастра объектов недвижимости.
- **групповой импорт MIF-файлов** 87 - мастер пакетного импорта из Mif/Mid файлов в таблицы MapInfo.
- **групповой экспорт в MIF-файлы** 88 - Мастер пакетного экспорта в Mif/Mid файлы из таблиц MapInfo.
- **вырезание части карты** 105 позволяет быстро сохранить объекты всех слоев в очерченной зоне.
- **библиотека запросов** 46 и **скриптов** с удобным и быстрым использованием;
- **трансформирование** 70 объектов с использованием аффинных преобразований;
- формирование планов и других **отчетов в MS Excel** 35;
- **поиск** 100 объектов **по атрибутам** (тип объекта, атрибуты линий и т.д.);
- **групповое слияние** 66:
  - всех таблиц в заданном каталоге
  - отдельные таблицы из любого каталога
  - открытых таблиц.
- **групповая упаковка** 68 таблиц:
  - всех таблиц в заданном каталоге
  - отдельные таблицы из любого каталога
  - открытых таблиц.
- **автоматизированное** заполнение таблиц данными из **Справочника** 56 (возможность формирования справочников для быстрого заполнения базы данных [списков] MapInfo).

3. Операции над графическими объектами:

- **исправление геометрии** 102 (перемещение любой по выбору стороны объекта;
- **параллельное перемещение границ** 101 объекта;
- **поворот объекта** 96 вокруг центра объекта или вокруг любой заданной точки;
- **округление координат** 104 узлов объекта до заданного количества знаков;
- **смена направления** 104 обхода объекта или/и изменение начальной точки в объекте;
- **продление** 90 линейного объекта;
- **продление линейных объектов до точки их пересечения** 91;
- **присоединение** 92 линейного объекта к другому объекту;
- **присоединение линейного объекта к другому объекту с рассечением** 92 последнего;
- **рассечение объектов в точках их пересечения** 93;

© 2001-2020 GT4MI

- **разрезание** 94 объекта другим объектом;
- простое **раскомбинирование** 95 сложного объекта на простые объекты;
- **копирование атрибутов** 99 объектов;
- быстрое включение **показ/скрытие узлов** 118 объектов слоя;

4. Создание новых графических объектов:

- **ввод точки** 107, **линии** 107, **полилинии** 108 и **области** 109 по координатам;
- **поворачиваемого прямоугольника** 111;
- **ортогональной области** 111;
- **построение области с задаваемыми углами и длинами сторон** 112;
- **построение прямой под заданным углом к линии** 113;
- построение **линейных засечек** 114;
- построение **угловых засечек** 115;
- **мастер построения точек по расстояниям и углам** 76 с клавиатуры или из "txt" файла;
- **пикетирование** 116

5. ОТМЕНА сделанных инструментарием изменений

6. Широкие возможности НАСТРОЙКИ 15 **параметров инструментария.**

1.4 Установка и запуск программного продукта

Установка программного продукта осуществляется с дистрибутива программы.
При установке программы, вы должны иметь **права Администратора** на данном компьютере.
Запустите установочный файл "**gtoolkit5_setup.exe**" и следуйте указаниям инсталлятора.

Место размещения программы по умолчанию, файлов настройки и других вспомогательных файлов см. в разделе "Размещение файлов программного продукта 8".
Также **воспользуйтесь инструкцией переноса настроек** и данных 4-й версии инструментария в 5-ю - "Миграция настроек с 4-й на 5-ю версию инструментария 8".

После установки вы сможете запустить программный продукт одним из 3-х способов.

1. Из ГИС MapInfo Pro с помощью команды меню Программы > Каталог программ.

Для загрузки этим способом:

- Выполните команду меню "**Программы > Каталог программ**", на экран будет выведен диалог "**Каталог программ**".
- Отметьте флажком "**Загрузить**" программу "**Инструментарий для MapInfo**" в списке программ. (Для автозагрузки программы во время каждого нового запуска MapInfo отметьте также флажок "**Автозагрузка**").
- Нажмите кнопку "**OK**".

MapInfo начнет выполнение прикладной программы.

Замечание: Программа не будет работать, если запущено два или более экземпляра MapInfo.

2. Из ГИС MapInfo Pro с помощью команды меню "Запустить программу MapBasic".

Для загрузки этим способом:

© 2001-2020 GT4MI

- Выполните команду меню "**Запустить программу MapBasic**", на экран будет выведен диалог для выбора программы.
- Найдите директорию, в которую установлены инструменты и выберите файл "**gtoolkit.mbx**".
- Нажмите на кнопку "**OK**".

3. Простым запуском файла "gtoolkit.exe" (ГИС MapInfo Pro должна быть уже запущена)**.**

Для загрузки этим способом:

- Запустите MapInfo.
- Выполните запуск файла "**gtoolkit.exe**" с рабочего стола или из проводника или любого файлового менеджера

1.4.1 Миграция настроек с 4-й на 5-ю версию инструментария

Если у вас уже была установлена 4-я версия "Инструментария для MapInfo" и производились различные настройки и наполнение данных, то **необходимо скопировать** следующие файлы 4-й версии **поверх** файлов 5-й версии:

1. Файл настроек инструментария "**gtoolkit.ini**" (хранит настройки "Настройки инструментария 15")
2. Файл библиотеки запросов "**library.ini**" (хранит скрипты и SQL-запросы "Библиотеки запросов 46")
3. Файл настройки отчетов "**reports.ini**" (Хранит настройки отчетов 35)

   из каталога:
   "C:\Users\All Users\GT4MI"
   в каталог:
   "C:\Users\All Users\GT4MI\5.0"

4. Файлы шаблонов для отчетов Excel ***.xlt**

   из каталога:
   "**C:\Program Files (x86)\MapInfo\Professional\Tools\GToolKit4**"
   в каталог:
   "**C:\Program Files (x86)\MapInfo\Professional\Tools\GToolKit5**"

Примечание: Некоторые шаблоны для отчетов в Excel и файл настроек отчетов 5-й версии были изменены и доработаны. Вам следует решить вопрос необходимости замены новых настроек отчетов "**reports.ini**" вашими настройками и файлов шаблонов ***.xlt**.

Примечание: При различных типах установки инструментария, каталоги могут отличаться, см. раздел "Размещение файлов программного продукта 8".

1.5 Размещение файлов программного продукта

1. **Размещение программы** "Инструментарий для MapInfo" (если вы не меняли путь во время установки программы):

   Список файлов:

© 2001-2020 GT4MI

- gtoolkit.exe - исполняемый модуль;
- gtoolkit.mbx - исполняемый модуль в MapInfo;
- cpmem.dll - дополнительная библиотека;
- gtoolkit64.mbx - исполняемый модуль в MapInfo 64-битной;
- cpmem64.dll - дополнительная библиотека для MapInfo 64-битной;
- gtoolkit.chm - система помощи;
- gtoolkit.pdf - руководство пользователя;
- regform.txt - регистрационная форма;
- *.xlt - примеры шаблонов встроенных отчетов.

Каталог установки:
- [C:\Program Files\MapInfo\Professional*\Tools\GToolKit5].

2. **Размещение файлов настроек** "Инструментарий для MapInfo" зависит от режима установки программы:

   Список файлов:
   - customactions.ini - настройки кнопочной панели;
   - defaultactions.ini - настройки кнопочной панели по умолчанию;
   - gtoolkit.ini - прочие настройки "Инструментарий для MapInfo";
   - library.ini - библиотека запросов;
   - reports.ini - отчеты;

   Каталог установки:
   При установке в режиме "**для всех пользователей одни настройки**" файлы будут размещаться в каталоге:
   - Windows XP - [C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\GT4MI\5.0]
   - Windows 7, 8, 10, Vista - [C:\Users\All Users\GT4MI\5.0]

   При установке в режиме "**для каждого пользователя свои настройки**" файлы будут размещаться в каталоге::
   - Windows XP - [C:\Documents and Settings\<имя текущего пользователя>\Local Settings\Application Data\GT4MI\5.0]
   - Windows 7, 8, 10, Vista - [C:\Users\<имя текущего пользователя>\AppData\Local\GT4MI\5.0]

3. **Размещение вспомогательных файлов и примеров** "Инструментарий для MapInfo" зависит от режима установки программы:

   Список файлов:
   - [Примеры справочников] (для утилиты "Справочник 56");
   - [Пример рабочего набора] (для изучения библиотеки запросов 46 и пробного выполнения).

   Каталог установки:
   При установке в режиме "**для всех пользователей одни настройки**" файлы будут размещаться в каталоге:
   - Windows XP - [C:\Documents and Settings\All Users\Документы\Инструментарий для MapInfo]
   - Windows 7, 8, 10, Vista - [C:\Users\Public\Documents\Инструментарий для MapInfo]

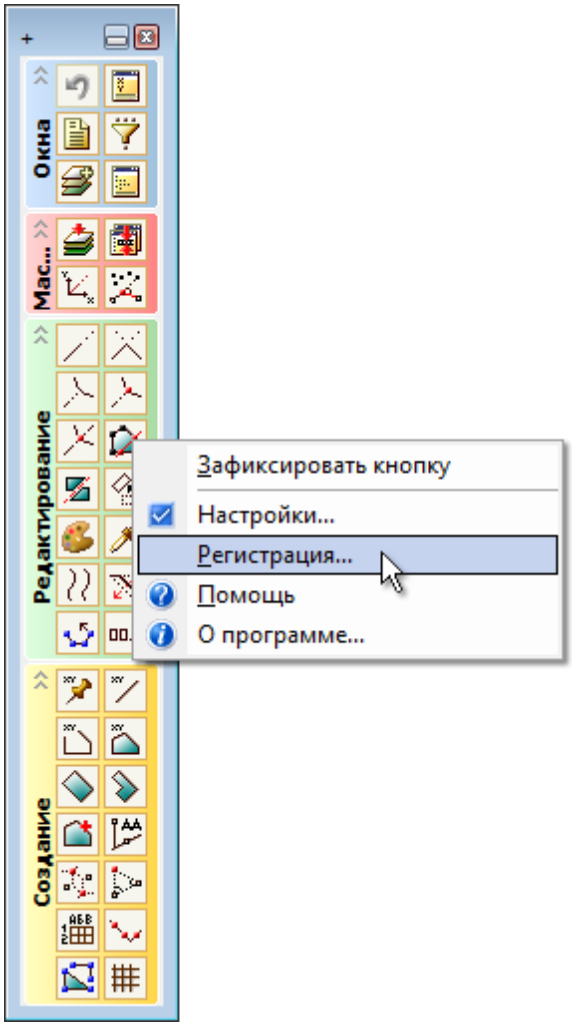
   При установке в режиме "**для каждого пользователя свои настройки**" файлы будут размещаться в каталоге::

© 2001-2020 GT4MI

- Windows XP - [C:\Documents and Settings\<имя текущего пользователя>\Документы\Инструментарий для MapInfo]
- Windows 7, 8, 10, Vista - [C:\Users\<имя текущего пользователя>\Documents\Инструментарий для MapInfo]

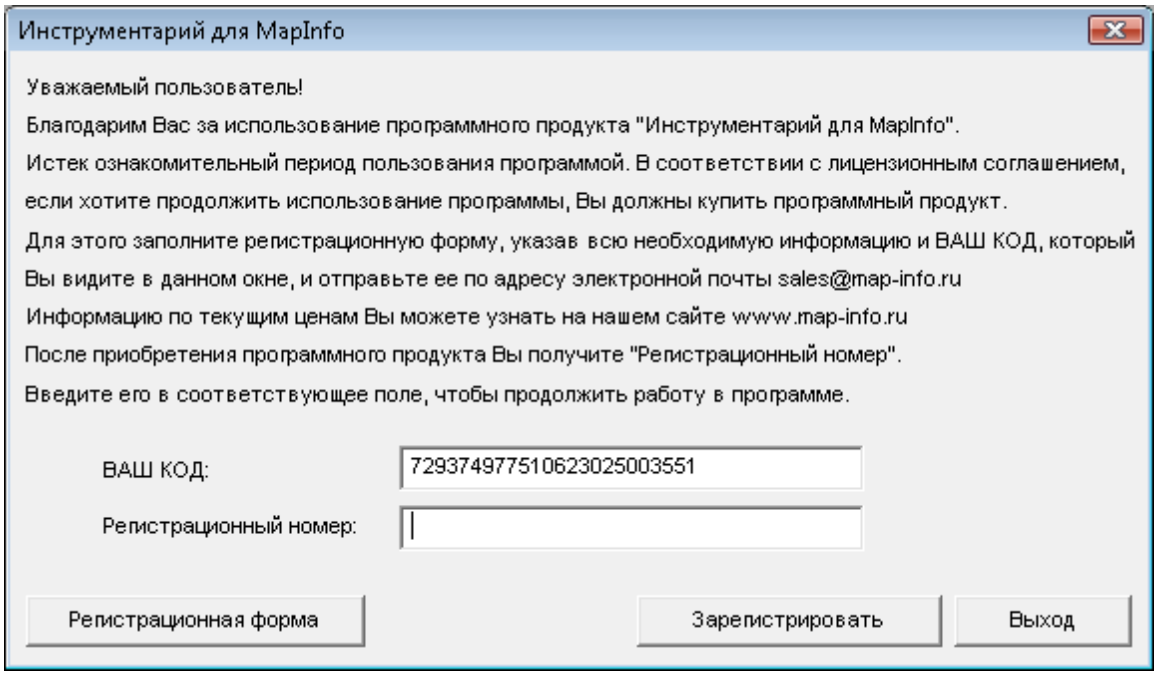
1.6 Приобретение и регистрация программы

1. Для регистрации программы нажмите правую кнопку мыши над любой активной кнопкой панели инструментов и выберите пункт меню "**Регистрация**..." (см. рис.).



2. В появившемся окне регистрации спишите "**ВАШ КОД**", и заполнив регистрационную форму (см. ниже), отправьте ее нам по e-mail: sales@map-info.ru

© 2001-2020 GT4MI



3. На "**ВАШ КОД**" мы сформируем "**Регистрационный номер**" и вышлем его Вам. Полученный от нас номер впишите в строку "Регистрационный номер" и нажмите кнопку "**Зарегистрировать**".

Примечание: Для получения "Регистрационного номера" необходимо оплатить стоимость лицензии на данный программный продукт (одна лицензия на один компьютер). Регистрационную форму можно открыть, нажав кнопку "Регистрационная форма" в окне регистрации программы (см. рис. выше) или из меню "Пуск\Программы\Инструментарий для MapInfo\Регистрационная форма" или скачав ее с нашего сайта:
http://map-info.ru/regform.rtf.

Заполненную форму отправить по адресу e-mail:
sales@map-info.ru

Вам будет выслан счет, после оплаты которого, мы выдадим Вам "Регистрационный номер".

Текущие цены на наши программные продукты можно посмотреть здесь:
http://map-info.ru/price.html

© 2001-2020 GT4MI

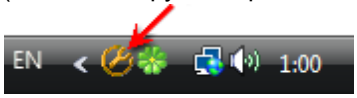
Глава II

2 Описание программного продукта

2.1 Панель инструментов

Начиная с версии 4.0, программный продукт получил **обновленный интерфейс** и теперь состоит из панели инструментов "+", поделенной на **четыре раздела**.
Каждый раздел можно сворачивать или разворачивать нажатием на название раздела.

Если ГИС MapInfo Pro теряет фокус (т.е. активизируется какое-либо другое приложение, кроме приложения "Инструментарий для MapInfo"), то окна программы автоматически сворачиваются (значок инструментария появляется в правом нижнем углу окна Windows, см. рис. ниже).



При приобретении фокуса MapInfo (активизации), окна программы автоматически разворачиваются. Если автоматически инструментарий не свернулся или не развернулся, сделайте это принудительно, щелкнув по значку инструментария.

Нажатием на кнопки активируется соответствующий инструмент.

© 2001-2020 GT4MI

Некоторые **кнопки инструментов активны** только в момент, **когда активно окно Карты** в MapInfo. Если вы видите заблокированные кнопки, то необходимо просто активировать окно Карты, щелкнув по нему мышкой.

Кнопки создания новых **объектов** (такие как "Область+", "Ортогональная область" и т.д.) **активны** только, **когда** в окне Карты **установлен изменяемый слой**.

При нажатии на кнопку инструмента, начинается соответствующая операция. После окончания операции активируется стандартная операция MapInfo "Стрелка".

В случае множественного использования одной и той же операции, зафиксируйте кнопку инструмента в панели инструментов – вызвав меню по нажатию правой кнопки мыши над пиктограммой инструмента и выбрав команду "Зафиксировать кнопку".

© 2001-2020 GT4MI

Если нужно отменить начатую операцию, нажмите повторно на кнопку этой операции (инструмент отменяется и активируется стандартная кнопка MapInfo "Стрелка"). Или выбрать любую другую кнопку Инструментария или MapInfo.

При нажатии на кнопку отмены, осуществляется откат последней примененной операции. Откат распространяется на все неудаленные объекты, участвовавшие в операции. Откат возможен только на один шаг назад, после чего кнопка блокируется до применения следующей операции.

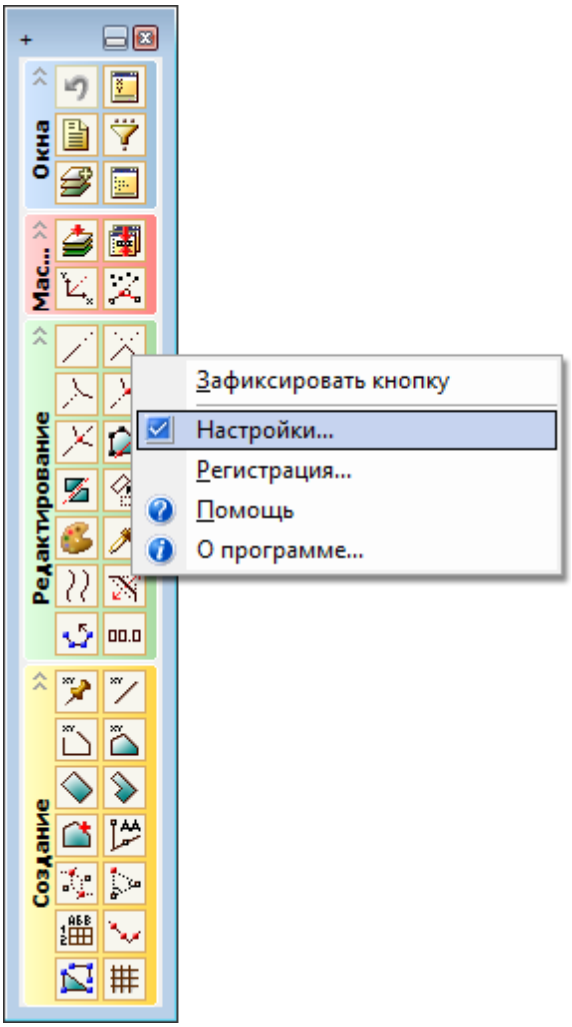
Для завершения работы программы необходимо закрыть окно панели инструментария "+" (оно является главным окном программы). При завершении работы программы для удобства сохраняются все настройки, которые произвел пользователь (размеры окон, расположение и т.д.).

2.2 Настройки инструментария

Окно настроек служит для установки различных параметров работы инструментов.

Вызов окна настроек осуществляется нажатием правой кнопки мыши над любой активной кнопкой или окном инструментария. В появившемся списке необходимо выбрать строку "Настройки..." (см. рис.)

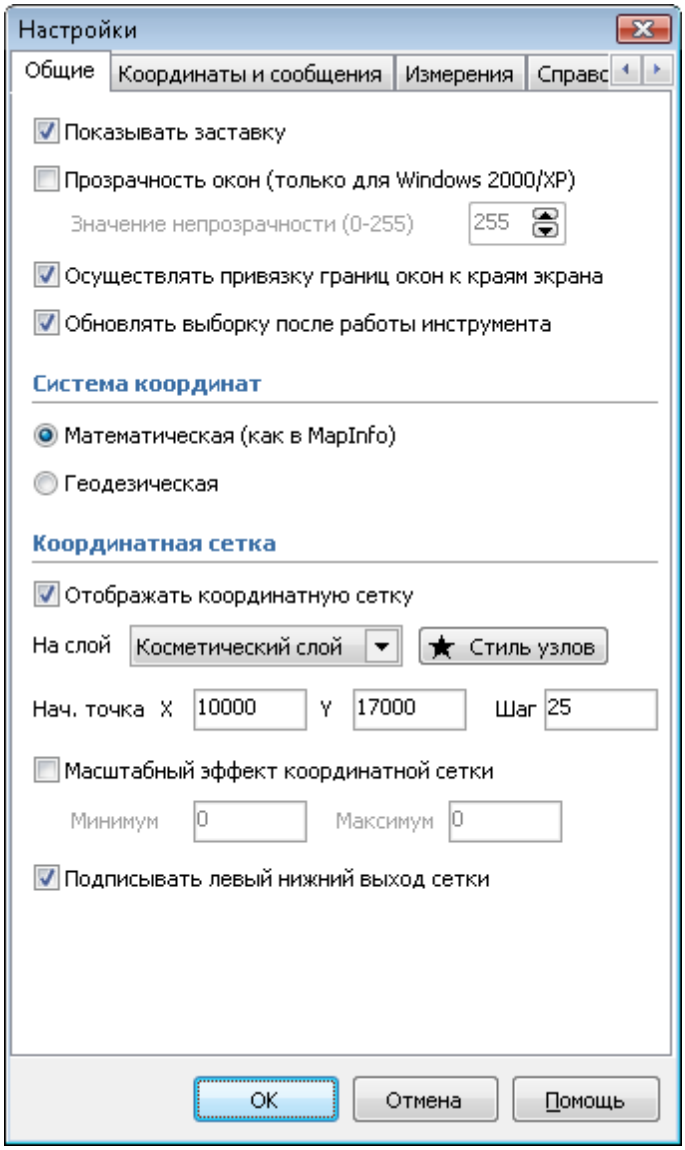
© 2001-2020 GT4MI



Смотрите закладки окна настроек:
Закладка "Общие" 17
Закладка "Координаты и сообщения" 20
Закладка "Измерения" 19
Закладка "Справочник" 26

© 2001-2020 GT4MI

2.2.1 Закладка настроек 'Общие'



Описание элементов закладки:

- "Показывать заставку" - включает\отключает показ цветной заставки при запуске программы инструментария;
- "Прозрачность окон (только для Windows 2000/XP/Vista)" - определяет степень прозрачности всех окон инструментария (позволяет видеть экран сквозь окна инструментария);
- "Осуществлять привязку границ окон к краям экрана" - позволяет ровно закреплять панели инструментов по краю экрана (прилипание);
- "Обновлять выборку после работы инструмента" - обновляет координаты объектов в окне "Координаты и сообщения", после их изменения с помощью какого-либо инструмента.

Система координат
В этом разделе задается система ввода координат в инструментарии.

© 2001-2020 GT4MI

- "Математическая (как в MapInfo)" - "XY";
- "Геодезическая" - "YX"

При запуске соответствующего инструмента (например: "ввод объекта по координатам") автоматически будет включена заданная здесь система. Однако в каждом инструменте, использующем ввод координат, есть возможность изменить текущую систему.

Координатная сетка

- "Отображать координатную сетку" - включает/выключает режим создания координатной сетки в окне карты.

Координатная сетка отображается только на видимой части карты, и перерисовывается при перемещениях по карте или изменениях масштаба.

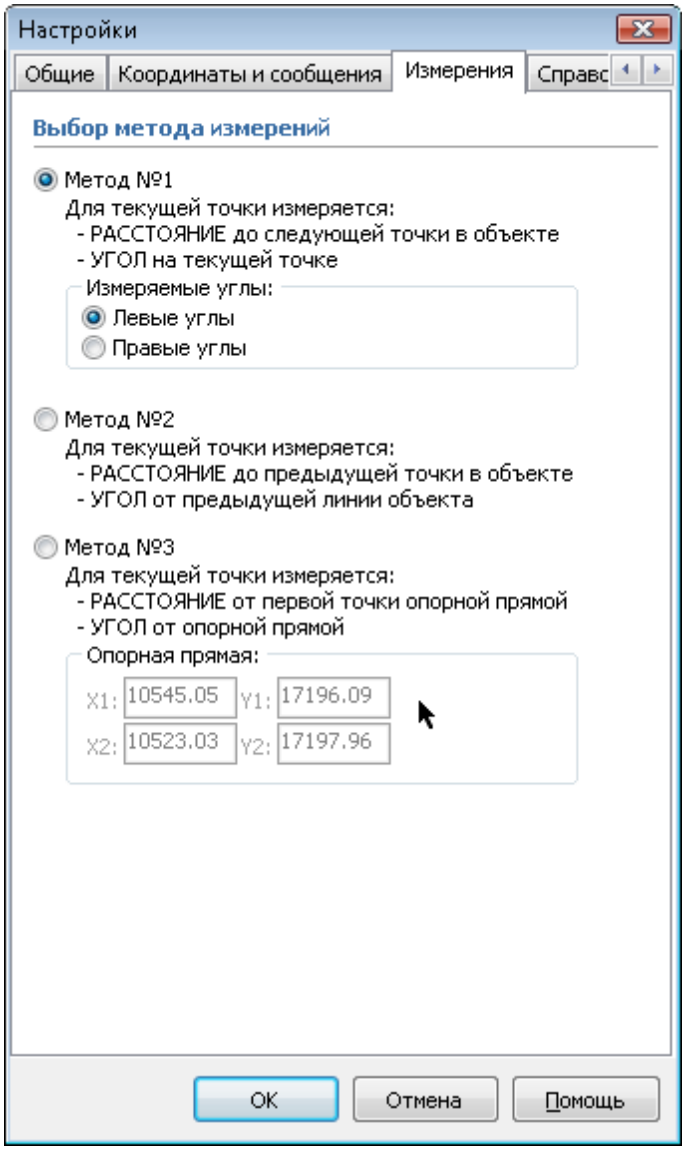
Параметры:

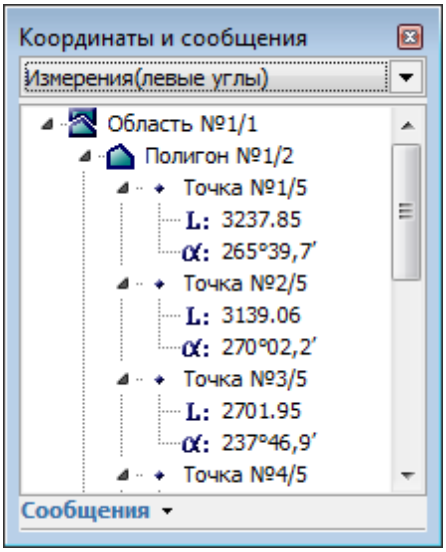
- слой, в котором будет отрисовываться сетка;
- стиль отрисовки узла сетки;
- координаты начальной точки;
- шаг (расстояние между соседними узлами сетки);
- масштабный эффект координатной сетки (устанавливается предел протяженности окна карты, при котором сетка будет отображаться).

Примечание: Размеры указываются в текущих единицах окна карты.

© 2001-2020 GT4MI

2.2.2 Закладка настроек 'Измерения'





Эти настройки влияют на показ геоданных в окне "Координаты и сообщения" в режиме "Измерения"

- Метод №1.

Для текущей точки измеряется:
- расстояние до следующей точки в объекте;
- угол на текущей точке. Можно выбрать какой угол отображать - левый или правый – согласно направлению обхода объекта.

- Метод №2.

Для текущей точки измеряется:
- расстояние до предыдущей точки в объекте;
- угол от предыдущей линии объекта (по часовой стрелке).

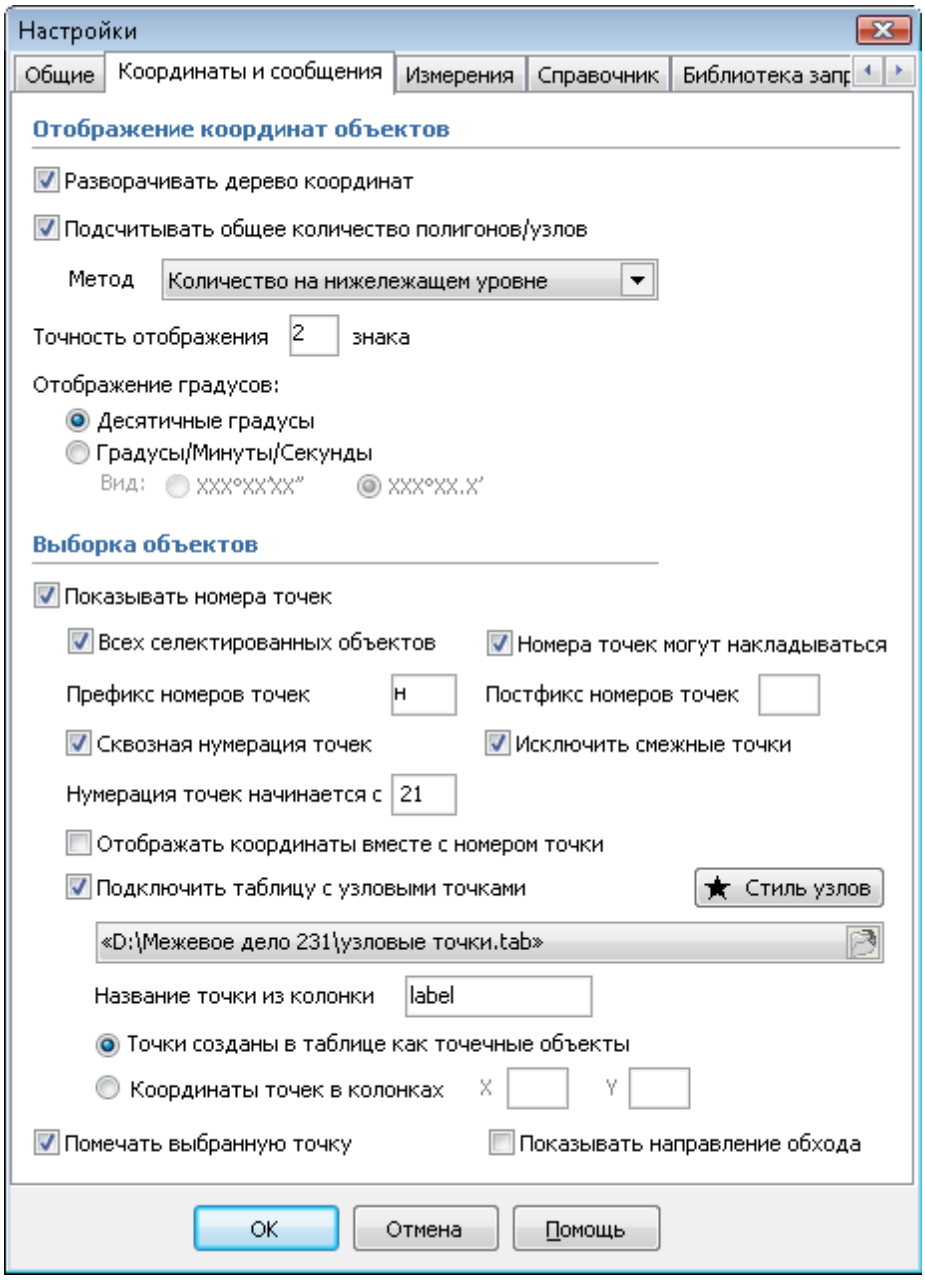
© 2001-2020 GT4MI

- Метод №3.

Для текущей точки измеряется:
- расстояние от первой точки опорной прямой;
- угол от опорной прямой (по часовой стрелке).

Примечание: Опорная прямая – это часть теодолитного хода. Указывается либо непосредственно вводом координат, либо указанием на какую-либо прямую (линейную часть объекта) на Карте.

2.2.3 Закладка настроек 'Координаты и сообщения'

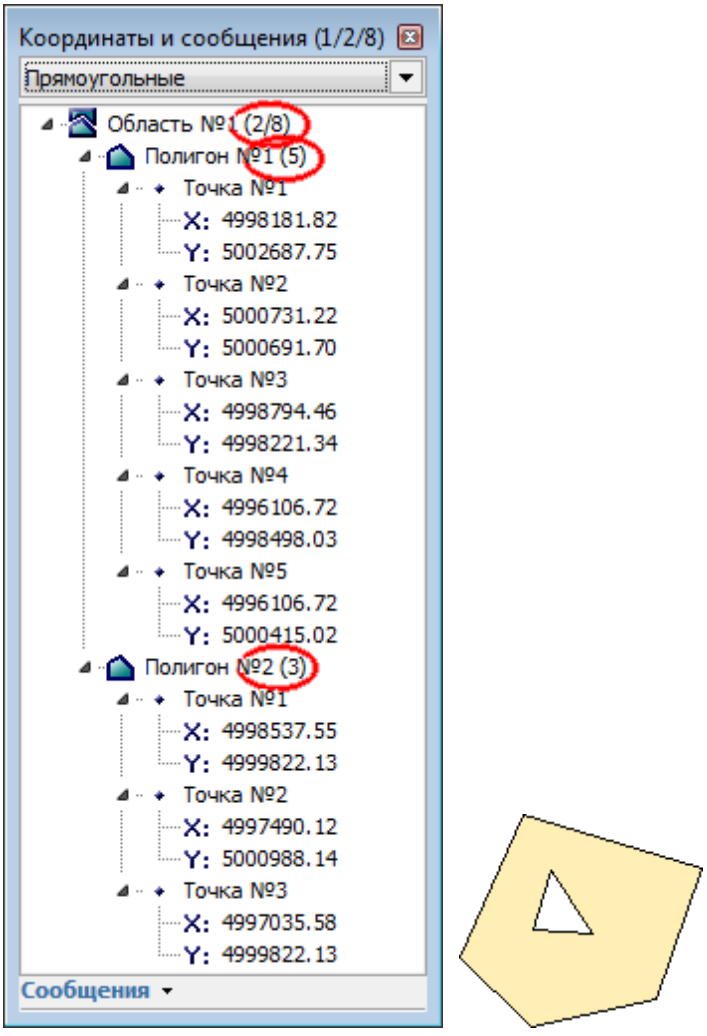


Описание элементов закладки "Координаты и сообщения":

Отображение координат объектов

- "Разворачивать дерево координат" - автоматически разворачивает содержимое окна "Координаты и сообщения";
- "Подсчитывать общее количество полигонов/узлов" - подсчитывает и выводит количество элементов объекта.

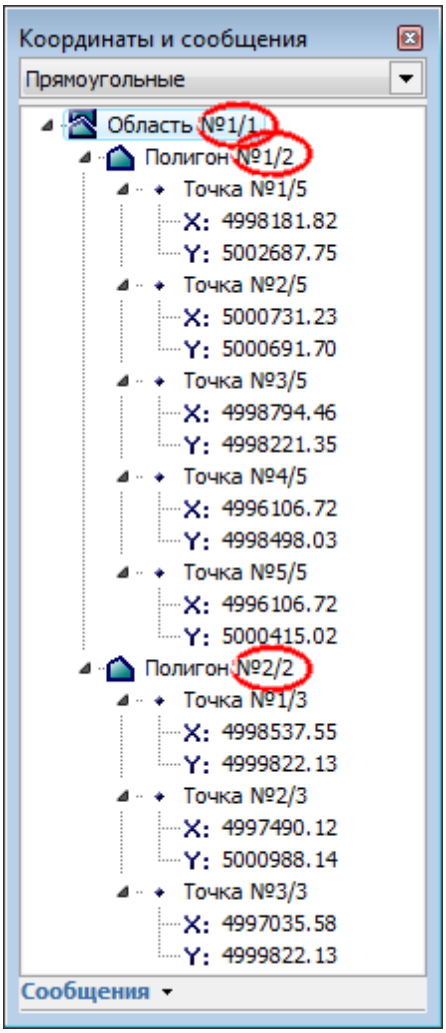
Метод 1. "Количество на нижележащем уровне";



В этом режиме у каждого элемента объекта (элементы - область, полигон, точка) справа добавляется количество элементов на нижележащем уровне. Так, в нашем примере см. рис. "Область" имеет 2 полигона/и 8 точек. "Полигоны" имеют 5 и 3 точки соответственно.
Примечание: В заголовке окна "Координаты и сообщения" также выводится общая информация по всем селектированным объектам - областей/полигонов/точек.

Метод 2. "Количество на текущем уровне".

© 2001-2020 GT4MI



В этом режиме каждому элементу приписывается количество всех элементов текущего уровня. В нашем примере см. рис. "Область" первая/из одной (если селектировать 3 области, то станет 1/3). "Полигоны" первый/из двух и второй/из двух соответственно. "Точки" аналогично, порядковый номер/общее количество.

- "Точность отображения" - определяет количество знаков после запятой при выводе в окно координат.

Примечание: Уменьшение знаков выполняется методом округления значения координаты и только для вывода в окно координат (реальные координаты узлов остаются неизменными). Для изменения реальных координат объектов воспользуйтесь инструментом "Точность координат узлов объектов 104".

- пункт настроек "Отображение градусов" - включает три режима отображения градусов:
  1. "Десятичный" - [целая часть градуса],[дробная часть градуса].
  2. "Градусы/Минуты/Секунды"

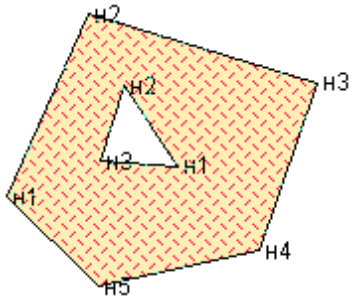
     Вид - Градусы/Минуты/Секунды

     Вид - Градусы/[целая часть минуты],[дробная часть минуты]

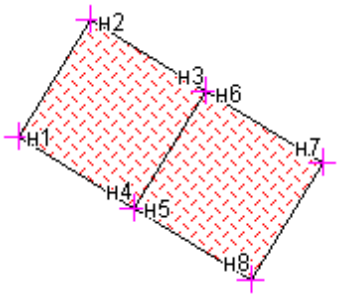
Выборка объектов

© 2001-2020 GT4MI

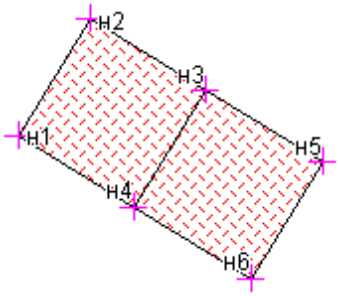
- "Показывать номера точек" - включает отображение порядкового номера точки полигона объекта.
  - Подрежим "Всех селектированных объектов" - будет подписывать точки у всех селектированных объектов (в противном случае, только у выбранного объекта в окне "Координаты и сообщения");
  - Подрежим "Номера точек могут накладываться", включает отображение номера точки, даже если они находятся очень близко друг к другу;
  - "Префикс номеров точек" и "Постфикс номеров точек", позволяет добавлять соответственно "перед" или "после" номера точки, символы (см. рис.);



- "Сквозная нумерация точек" - устанавливает последовательную нумерацию всех селектированных объектов.



- "Исключить смежные точки" - смежным точкам присваивается один и тот же номер.



© 2001-2020 GT4MI

- "Нумерация точек начинается с" - определяет, с какого номера необходимо начать нумерацию узлов.

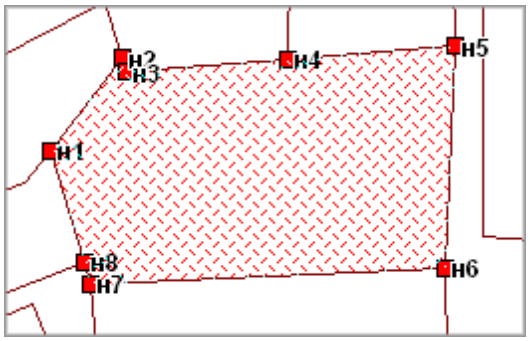
- "Отображать координаты вместе с номером точки" - определяет, с какого номера необходимо начать нумерацию узлов.

- "Подключить таблицу с узловыми точками" - В этом режиме, программа, нумеруя узлы селектированного объекта, будет проверять на смежность каждую тучку селектированного объекта с точками из указанного файла и если точка окажется смежной, то вместо автонумерации, будет подставлен номер точки из подключенной таблицы узловых точек. Включив эту опцию, необходимо:

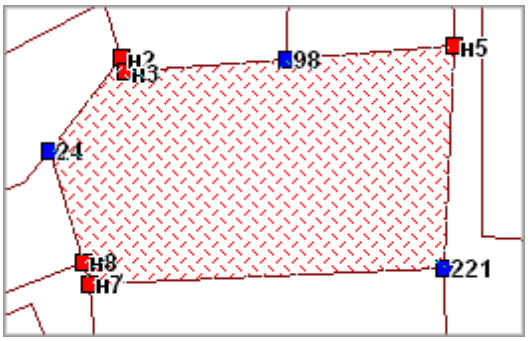
- указать таблицу с узловыми точками, номера из которых будут подставляться в смежные узлы селектированного объекта;
- задать имя колонки, из которой будут подставляться номера узловых точек (опция "Название точки из колонки");
- а также выбрать режим, откуда программа будет получать координаты в таблице узловых точек, для проверки смежности с точками селектированного участка:
    1. опция "Точки созданы в таблице как точечные объекты" - в этом случае программа будет получать координаты узловых точек из карты;
    2. опция "Координаты точек в колонках" - в этом случае программа будет считывать координаты "X" и "Y" из указанных вами колонок.

Пример: Ниже приведен пример с отображением одного селектированного объекта, без подключенного файла с точками и с подключением (в файле точек присутствуют три точки, 24, 98, 221, смежных с точками н1, н4 и н6 селектированного участка).

Селектирован объект без подключения таблицы с точками



С подключенной таблицей точек



Примечание: Структура таблицы узловых точек может быть произвольной, но должна содержать необходимые колонки. Для режима "Точки созданы в таблице как точечные объекты" достаточно одной колонки, в которой должны быть прописаны номера-наименования этих точек. В режиме "Координаты точек в колонках" необходимы три колонки - для номеров точек, для координат X и Y.

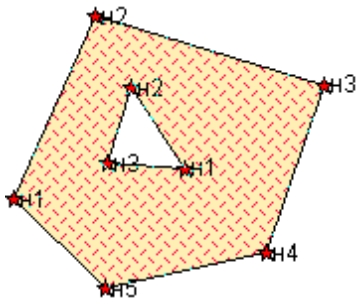
Смотрите также:

Подключение внешнего файла узловых точек 32

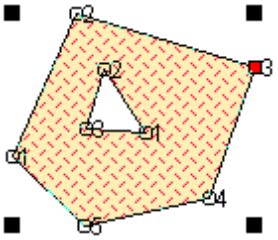
© 2001-2020 GT4MI

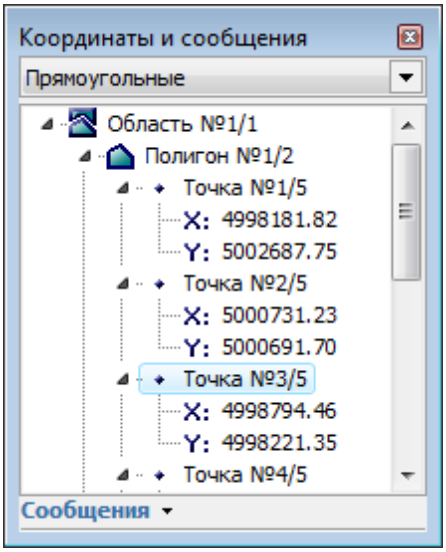
Координаты и сообщения 28
Просмотр и редактирование координат объектов 29

- "Стиль узлов" позволяет настроить вид показа узлов при селектировании объекта (см. рис. ниже).



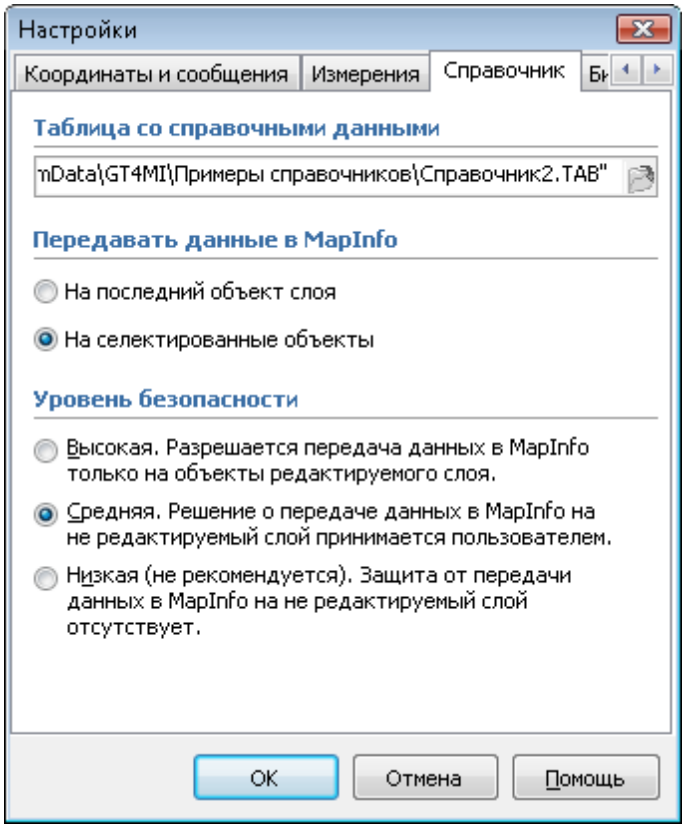
- "Показывать направление обхода" - включает отображение направления обхода линий площадных и линейных объектов;
- "Помечать выбранную точку" - показ на объекте точки, селектированной в окне координат.





© 2001-2020 GT4MI

2.2.4 Закладка настроек 'Справочник'



Данные настройки относятся к инструменту "**Справочник**".

Таблица со справочными данными
- Указывается путь и имя таблицы, в которой хранится справочник. При запуске справочника из панели инструментов, он будет загружаться именно отсюда;

Передавать данные в MapInfo
- "На последний объект слоя" - этот режим удобен, если вы, оцифровав объект в окне карты, тут же вносите данные по нему. Так как запись в таблице, связанная с последним, оцифрованным объектом всегда располагается в конце, то Вам не обязательно дополнительно селектировать объект. Просто выбирайте в справочнике нужную строку и двойным нажатием она будет записана в последнюю строку таблицы;
- "На селектированные объекты" - этот режим удобен, когда графика уже есть и к ней необходимо заполнить базу данных. Селектируете нужный Вам объект, и выбрав в справочнике нужную информацию, двойным нажатием переносите ее в связанную с селектированным объектом запись таблицы.

Уровень безопасности

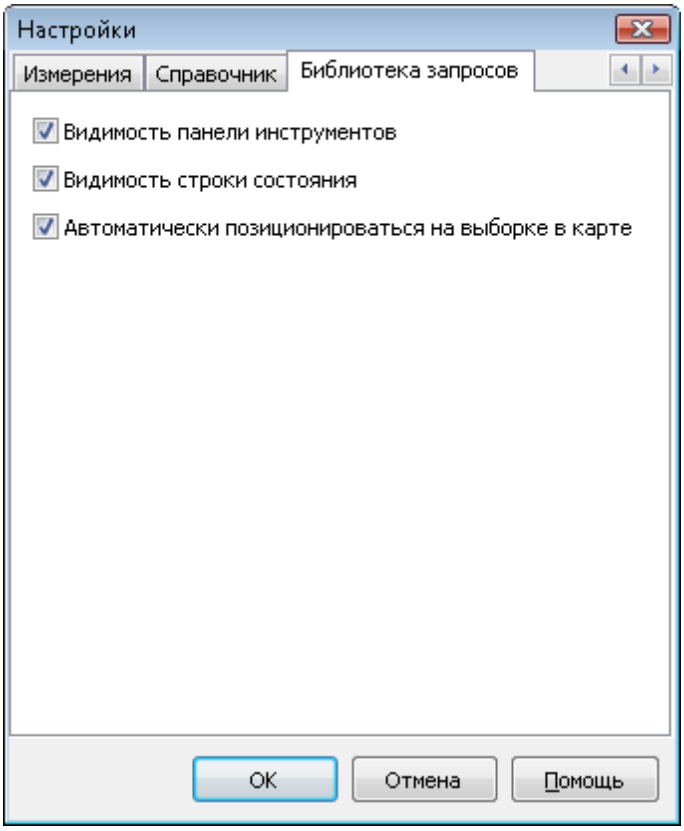
Уровень безопасности необходим для предотвращения нежелательного ввода информации на нередактируемые слои (хотя это и разрешено при низком и среднем уровне безопасности).

- "Высокая" - в этом режиме допустим перенос данных из справочника только в таблицу редактируемого слоя;

© 2001-2020 GT4MI

- "Средняя" - вы можете переносить данные из справочника на любой слой, но если он окажется не редактируемым, перед записью программа попросит подтверждения;
- "Низкая" - вы можете переносить данные из справочника на не редактируемый слой.

2.2.5 Закладка настроек 'Библиотека запросов'



Опции на этой закладке включают и выключают отображение панели кнопок и строки состояния окна 'Библиотека запросов', а также включают позиционирование окна карты на отобранных объектах, после выполнения запроса.

2.3 Раздел 'Окна'

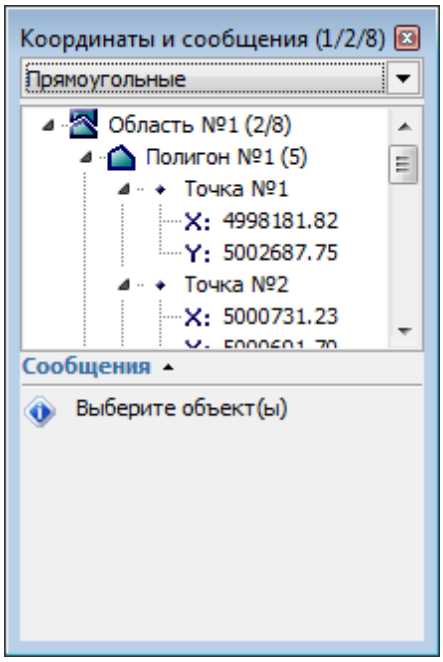
В этом разделе размещены следующие кнопки:

1. "Отмена" - отмена последних, сделанных инструментарием, изменений.
2. "Координаты и сообщения 28" - для вывода координат объектов и вспомогательных сообщений инструментария.
3. "Отчеты 35" - для вывода списка предустановленных отчетов и формирования новых, в Excel, по данным таблиц (из списков и окна карты) с возможностью вывода графики в заданном масштабе.
4. "Библиотека запросов 46" - для вывода списка предустановленных запросов и возможности создания новых.

© 2001-2020 GT4MI

5. "Управление слоями + 55" - предоставляет возможность постоянного отображения списка слоев, быстрого управления слоями и вывода вспомогательной информации о слое (система координат, пределы слоя, полный путь к файлу).
6. "Справочник 56" - автозаполнение таблиц заранее сформированными значениями.
7. "Межевой план в XML" - для создания межевого плана в электронном виде, а также для просмотра межевых планов из XML.

2.3.1 Координаты и сообщения



Назначение

1. **Отображение координат выбранных объектов** Карты (в "**прямоугольных**" координатах, "**дирекционных углах**" и "**измеренных**", задается режим в списке выбора над окном координат).

Особенности:
- номера точек из этого окна отображаются в окне карты, в узлах объекта;
- номера точек можно изменять;
- появилась возможность подключать слой с точками, который влияет на отображение номеров точек селектированного объекта (смежные точки из подключенного слоя будут замещать номера точек селектированного объекта)
- подписанные точки селектированного объекта можно сохранять в подключенный слой узловых точек.

2. **Вывод информационных** и критических **сообщений** в качестве подсказки пользователю (см. секцию "Сообщения"). "Сообщения" можно свернуть/развернуть, для этого необходимо нажать на черный треугольник рядом с названием окна "Сообщения".

Примечание: если не ведется работа с координатами, лучше свернуть окно "Координаты и сообщения" для ускорения работы программы. Отключение режима использования видеоэффектов в Windows (Свойства экрана -> Эффекты) также заметно ускоряет работу.

© 2001-2020 GT4MI

Смотрите также

Закладка настроек 'Координаты и сообщения 20
Просмотр и редактирование координат объектов 29
Сохранение координат объектов 30

2.3.1.1 Просмотр и редактирование координат объектов

Для просмотра координат графических объектов, необходимо выбрать объекты на Карте любыми средствами MapInfo (с помощью инструментов "Стрелка", "Выбор-в-рамке", "Выбор-в-круге"..., с помощью SQL-запроса и т.д.).

Графические **объекты могут быть** как простыми, так и **сложными** (состоящими **из нескольких однотипных** объектов).
После выборки в окне "**Координаты и сообщения**" появятся координаты выбранных объектов (в системе координат окна Карты) в древовидной структуре. **Отображаются** только координаты объектов типа "**точка**", "**линия**", "**полилиния**" и "**область**".

Координаты отображаются **с точностью, заданной в настройках** инструментария (правая клавиша мыши над инструментарием/пункт меню "Настройки"/закладка "Координаты и сообщения 20"). Вид отображения углов также можно настроить.

Примечание: Точность отображения, заданная в окне координат, влияет только на отображение в окне координат и на отображение при сохранении в файл или в отчет Excel. Реальные координаты объектов остаются прежними и площадь объектов не меняется. Для реального изменения точности координат используйте инструмент "Точность координат узлов объектов 104"

Площади объектов **расчитываются в соответствии с настройками карты в MapInfo** (в настройках MapInfo задается метод расчета площади, **на плоскости** или **на сфере** [меню "**Карта\Режимы...**"]).

При переходе в режим отображения "**Дирекционные углы**" происходит расчет и отображение дирекционных углов и расстояний между точками каждой линии объекта.

При переходе в режим "**Измерения**" осуществляется отображение измеренных углов и расстояний в зависимости от текущего метода измерений 19.

Для подсветки месторасположения какой-либо точки выбранного графического объекта необходимо выбрать данную точку в окне списка координат, после чего она высветится в окне

© 2001-2020 GT4MI

Карты (на Косметическом слое появится красная точка, если в настройках включен режим "Помечать выбранную точку 20").

Для редактирования координаты какой-либо точки необходимо выбрать эту координату, и еще раз продолжительно нажать на нее или использовать соответствующий пункт всплывающего меню или нажать Ctrl+Enter. После изменения нажать кнопку Enter.

- редактирование прямоугольных координат производится прямо в окне списка;
- редактирование дирекционных или измеренных углов ведется в появляющихся диалогах.

Примечание: При редактировании точек линейного или площадного объекта осуществляется проверка на пересечение сторон линейного объекта. При обнаружении такого пересечения выдается соответствующее сообщение и вопрос пользователю, применить или отменить сделанные изменения.

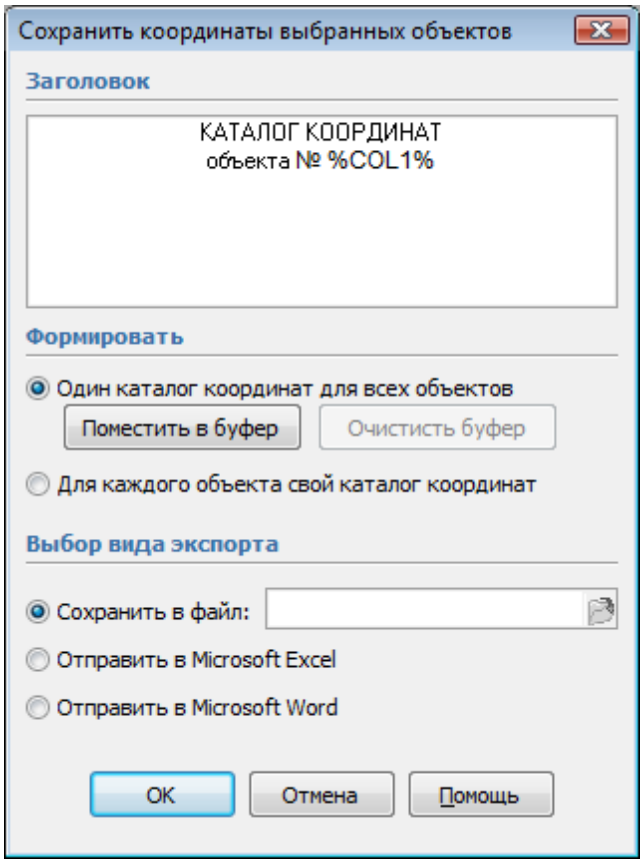
Смотрите также

Закладка настроек 'Координаты и сообщения 20
Сохранение координат объектов 30
Координаты и сообщения 28

2.3.1.2 Сохранение координат объектов

Пользователь может осуществить быстрое **сохранение геоданных** из окна координат нажав правую кнопку мыши над окном координат и выбрав пункт всплывающего меню "**Сохранить...**". В появившемся окне выберите параметры сохранения геоданных.

© 2001-2020 GT4MI



Сохранить можно в:

- текстовый файл;
- документ MS Word 97/2000
- документ MS Excel 97/2000

Примечание: **Если** селектировано несколько объектов и они **имеют общие узлы**, то при выводе, **дублирующие точки будут исключены** из списка.

Настройки сохранения:

1. Раздел "**Заголовок**" – здесь можно написать текст заголовка вставляемого перед геоданными. Применимы следующие специальные выражения:
   - **%COL<номер колонки>%** - для экспортируемого объекта извлекается значение из колонки с заданным номером (считать слева направо) таблицы и вставляется на место этого спец. выражения;
   - **%<название колонки>%** - для экспортируемого объекта извлекается значение из колонки с заданным названием и вставляется на место этого спец. выражения.

   Специальные выражения могут быть полезны при формировании каталога координат и одновременного извлечения каких-либо данных из таблицы, связанных с текущим объектом, например, кадастрового номера и т.д. Специальные выражения можно использовать в заголовке неограниченное число раз.

2. Раздел "**Формировать**" - настраивает, каким образом формировать каталог координат:

   - "**один каталог для всех объектов**" – может быть полезен при формировании межевого дела квартала, выбираем все земельные участки в квартале и формируем их одной

© 2001-2020 GT4MI

таблицей, после сформированной таблицы будет указана суммарная площадь всех объектов.

- "**для каждого объекта свой каталог координат**" – если объект площадной, то после сформированного списка координат будет указанна вычисленная площадь этого площадного объекта.

  Примечание: **Площади** объектов **расчитываются в соответствии с настройками карты в MapInfo** (в настройках MapInfo задается метод расчета площади, **на плоскости** или **на сфере** [меню "**Карта\Режимы...**"]).

- кнопка "**поместить в буфер**" запоминает выбранные объекты, после чего можно снова вернуться в окно карты, выбрать другие объекты (причем не запрещается использовать другие слои) и опять выполнить операцию "**Сохранить...**", все объекты помещенные в буфер будут обрабатываться одновременно.

Этот режим удобен для формирования например каталога координат на квартал. Вначале в буфер помещаются геоданные квартала, затем участков и после выводится общая ведомость.

3. "**Выбор вида экспорта**" – сохранение в текстовом файле, экспорт в Microsoft Excel 97/2000, экспорт в Microsoft Word 97/2000.

Смотрите также

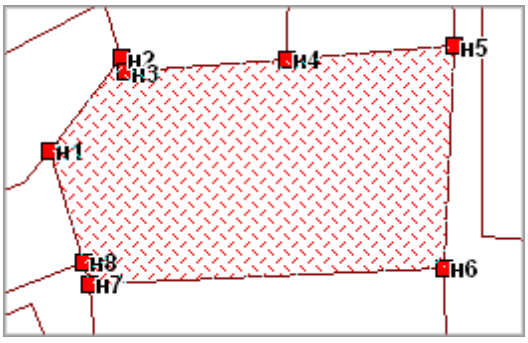
Просмотр и редактирование координат объектов 29
Координаты и сообщения 28

2.3.1.3 Подключение внешнего файла узловых точек

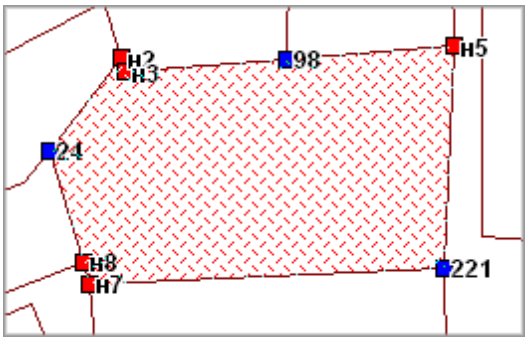
Начиная с версии 4.046, появилась возможность подключения внешнего файла узловых точек. Этот режим очень удобен, если селектируемый участок имеет смежные твердые точки с предопределенными номерами, и подпись узлов селектированного объекта, должна вместо автонумерации узлов, выводить номера из файла узловых точек.

Пример:
Ниже приведен пример с отображением одного селектированного объекта, без подключенного файла с точками и с подключением (в файле точек присутствуют три точки, 24, 98, 221, смежных с точками н1, н4 и н6 селектированного участка).

Селектирован объект без подключения таблицы с точками



С подключенной таблицей точек



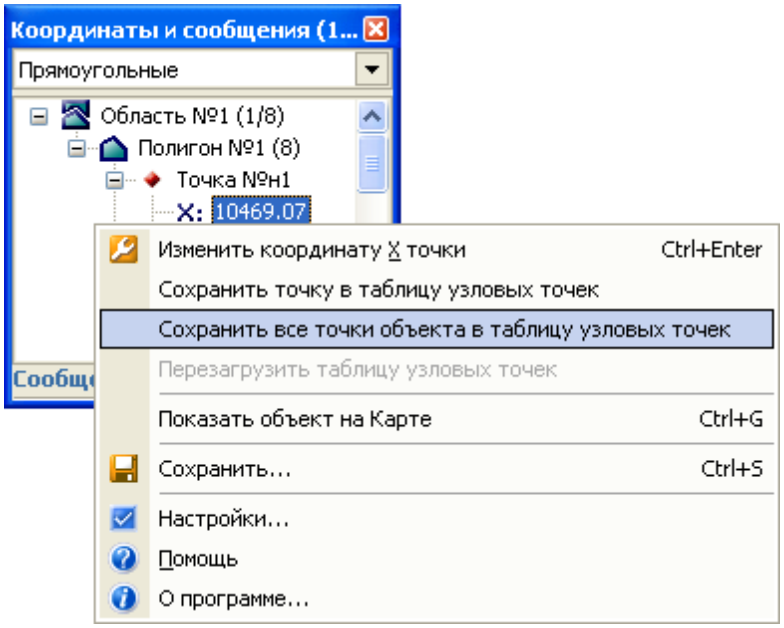
© 2001-2020 GT4MI

Создание слоя узловых точек:

Структура таблицы узловых точек может быть произвольной, но должна содержать необходимые колонки.
Для режима "Точки созданы в таблице как точечные объекты", достаточно одной колонки, в которой должны быть прописаны номера-наименования этих точек.
В режиме "Координаты точек в колонках", необходимы три колонки - для номеров точек, для координат X и Y.

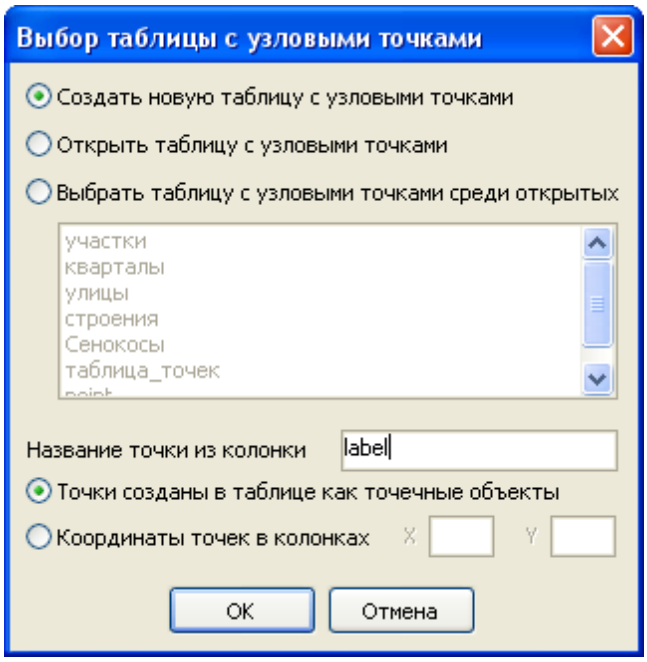
Самый простой способ создания этой таблицы следующий:

1. Активируйте окно Координаты и сообщения 28
2. Селектируйте любой объект
3. Нажмите правую кнопку мыши в окне координаты и сообщения и выберите команду "Сохранить все точки объекта в таблицу узловых точек".



Если таблица с точками не подключена, то появится окно:

© 2001-2020 GT4MI



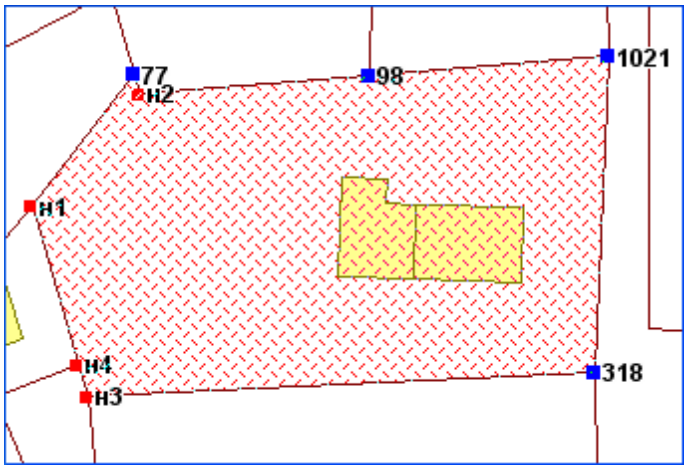
Выбираем "Создать новую таблицу с узловыми точками" и вводим наименование поля, в котором будут записаны номера твердых узловых точек (например имя "label").
Жмем "ОК" и вводим новое имя таблицы узловых точек.

Таким образом, будет создана новая таблица узловых точек и записаны точки селектированного объекта.
При необходимости точки из таблицы узловых точек можно удалять или добавлять средствами MapInfo.
Также, добавлять точки в таблицу узловых точек, можно нажатием правой кнопки мышки над точкой в окне Координаты и сообщения 28 и выбором команды "Сохранить точку в таблицу узловых точек".

Некоторые полезные хитрости при работе с подключаемой таблицей узловых точек:

Для наглядности отображения новых точек и точек из таблицы узловых точек можно сделать следующее:
1. Добавляем слой с узловыми точками в окно карты.
2. В "Управлении слоями" (диалог MapInfo) нажимаем кнопку "Оформление...", ставим галочку "Единообразно" и задаем стиль показа точек, например шрифт "webdings", выбираем у этого шрифта квадратик и задаем синий цвет. Все точки узловой таблицы подсветятся синими квадратиками.
3. В "Управлении слоями" перемещаем этот слой вверх.
4. В настройках инструментария на закладке "Координаты и сообщения 20" нажимаем кнопку "Стиль узлов", выбираем тот же шрифт, тот же квадратик, только цвет красный.
5. И теперь при селектировании объекта, все новые (автоматически расставляемые точки) будут красным цветом, а точки из таблицы узловых точек синими.
6. Если в Окне "Координаты и сообщения 20" встать на любую точку и выполнить команду "сохранить точку в таблицу узловых точек", то данная точка на карте тоже сразу станет синей.

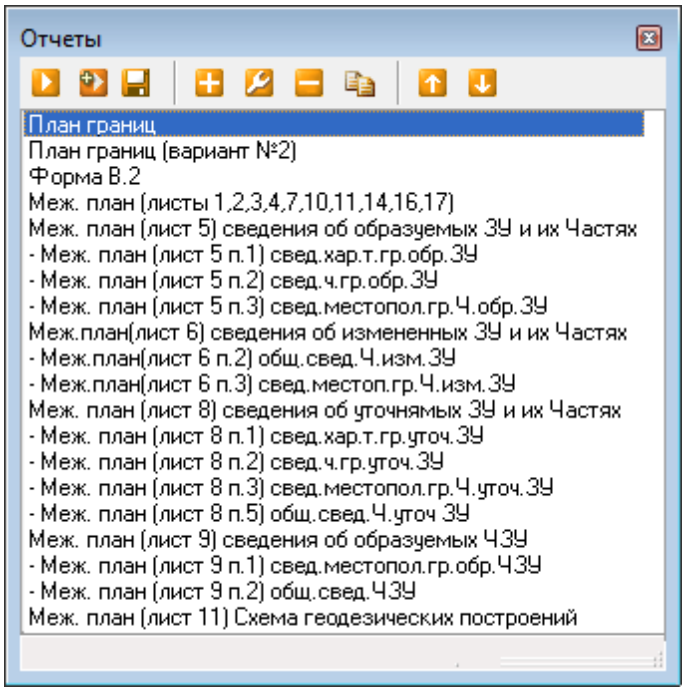
© 2001-2020 GT4MI



Дополнительно можно задать шрифт для подписей слоя "gtoolkit_tmp", например шрифт "жирный", "кайма" и наименования точек в окне карты станут более читаемыми.

Таким образом, можно оформлять отображение старых и новых точек в удобном для вас виде.

2.3.2 Отчеты



Назначение

Универсальный построитель отчетов в Excel на основе графических и семантических данных таблиц MapInfo.

© 2001-2020 GT4MI

Вывод отчетов предоставляет широкие возможности манипуляции с данными, настройки отображения, форматирования и применения формул, используя всю мощь офисного пакета Excel !

- *Начиная с версии 4.0, появилась возможность формировать сразу несколько разных отчетов по заданному объекту (просто щелкните мышкой по нужным отчетам с одновременным удержанием кнопки CTRL).*

- *Начиная с версии 3.126, значительно расширились возможности по заполнению шаблона Excel. Теперь существует возможность выводить геоданные согласно современным требованиям к оформлению документов по межеванию и др. целей.*

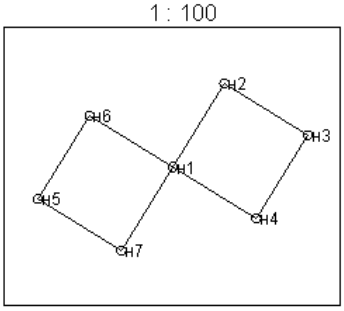
Ниже приведены возможные варианты вывода данных:

Вариант 1:

Геодезические данные

номер полигона в объекте	Название (номер) межевого знака	Дирекционные углы (градусы, минуты)	Длина линии (м)
1	н1 - н2	31°39.5'	1.84
	н2 - н3	121°39.5'	1.84
	н3 - н4	211°39.5'	1.84
	н4 - н1	301°39.5'	1.84
1	н5 - н6	31°39.5'	1.84
	н6 - н1	121°39.5'	1.84
	н1 - н7	211°39.5'	1.84
	н7 - н5	301°39.5'	1.84

Масштаб
1 : 100



Вариант 2:

© 2001-2020 GT4MI

КАРТА (ПЛАН) ГРАНИЦ

земельного участка 59:01:01 01 001:0001
(кадастровый номер)

Площадь участка 3.385 кв.м.

Геодезические данные

Название (номер) межевого знака	Дирекционные углы (градусы, минуты)	Длина линии (м)
н1	31°39.5'	1.84
н2	121°39.5'	1.84
н3	211°39.5'	1.84
н4	301°39.5'	1.84
н1		

Масштаб
1 : 100

Примечание: **Площади** объектов **расчитываются в соответствии с настройками карты в MapInfo** (в настройках MapInfo задается метод расчета площади, **на плоскости** или **на сфере** [меню "**Карта\Режимы...**"]).

Функции окна отчетов

- Вывод списка отчетов имеющихся в Инструментарии (после установки программы "Инструментарий для MapInfo" в окне должно появиться несколько примеров-отчетов).
- Вывод в Excel одного или нескольких отчетов по заданному объекту (объектам) окна карты.
- Настройка и изменение имеющихся отчетов.
- Создание новых отчетов.

Описание окна "Отчеты"

Кнопки инструментальной панели окна "Отчеты":

1. "**Выполнить отчет**" - формирует в Excel выбранный из списка отчет (или группу отчетов);
2. "**Выполнить и сохранить отчет**" - формирует и сохраняет отчет на диске в виде файла Excel;
3. "**Добавить отчет**" - создает новый отчет в списке отчетов;
4. "**Изменить отчет**" - позволяет редактировать уже имеющийся в списке отчет;
5. "**Удалить отчет**" - удаляет отчет из списка (файл шаблона Excel при этом не удаляется);
6. "**Копировать отчет**" - копирует имеющийся в списке отчет (удобен для создания новых отчетов на основе уже имеющихся);
7. "**Переместить вверх\Переместить вниз**" - для сортировки списка отчетов.

1. "Выполнить отчет"

© 2001-2020 GT4MI

а) Выберите в окне карты объект.
б) Укажите в окне "Отчеты" один или несколько отчетов списка.
в) Запустите отчет ("Enter" или кнопкой "Выполнить отчет" или двойным щелчком мыши).

В результате будет запущен Excel и сформирован отчет(ы), согласно настройкам.

2. "Дописать отчет"

а) Выберите в окне карты объект.
б) Укажите в окне "Отчеты" нужный отчет.
в) Запустите отчет (кнопкой "Дописать отчет").
г) Появится диалог для указания файла Excel, в который будет производиться дописывание текущего отчета.

В результате откроется выбранный файл Excel и в него будет доформирован заданный отчет.

3. "Выполнить и сохранить отчет"

а) Выберите в окне карты объект.
б) Укажите в окне "Отчеты" один или несколько отчетов списка.
в) Запустите отчет (кнопкой "Выполнить и сохранить отчет").

В результате будет сформирован отчет(ы) и сохранен на диск в виде *.xls файла(ов).

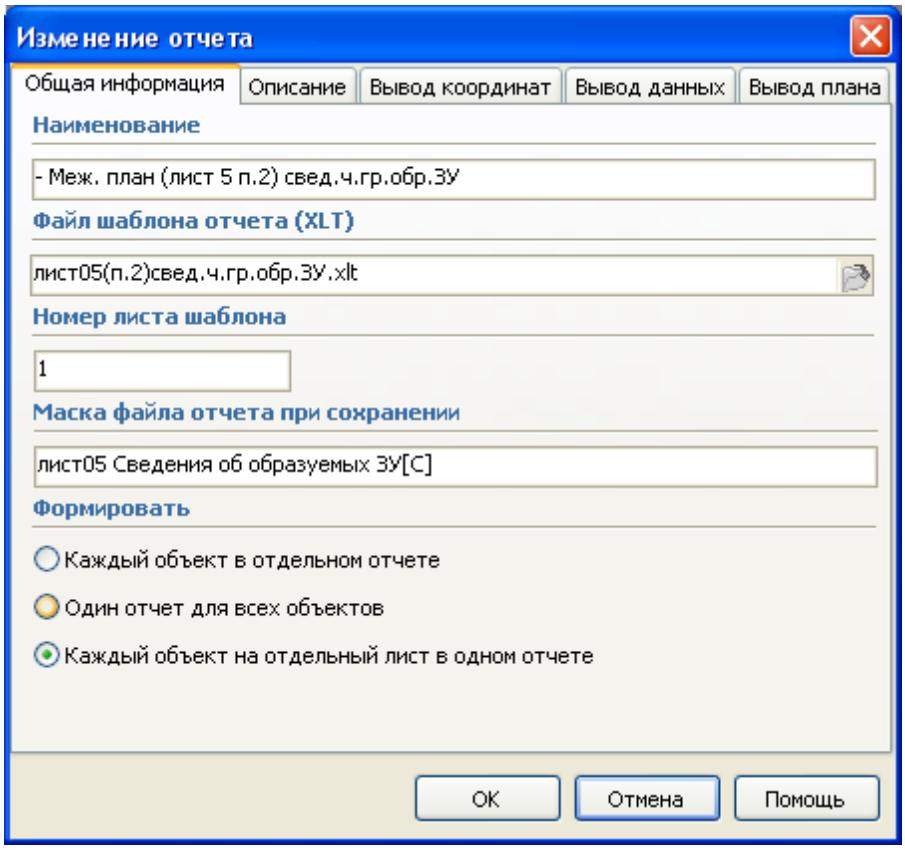
4. "Добавить новый отчет"

- Сформируйте в Excel внешний вид шаблона;
  - для этого создайте новый документ Excel;
  - внесите необходимый текст (шапку, описание);
  - отформатируйте ячейки по размеру и типу;
  - задайте цвет, стиль шрифтов и рамок;
  - **сохраните** документ **как шаблон** (при сохранении выберите расширение "**XLT**").

- Откройте окно "**Отчеты**";

  - нажмите на кнопку для создания нового или для копирования имеющегося отчета (в этом случае все параметры настроек будут скопированы в новый отчет);

© 2001-2020 GT4MI



- введите нужное название отчета на **закладке** "Общая информация/**Наименование**";
- укажите сформированный Вами файл шаблона в "Общая информация/**Файл шаблона отчета (XLT)**";

  Примечание: Можете вручную написать путь к файлу шаблона или же выбрать, нажав кнопку .

  Если файл шаблона находится в том же каталоге, что и файл настроек отчетов "reports.ini", то путь указывать не обязательно, достаточно указать только имя файла (более подробно о размещении файлов настройки и других данных, можно посмотреть в разделе "Размещение файлов программного продукта 8").
- задайте "**Номер листа шаблона**";
- впишите "**Маска файла отчета при сохранении**" (необязательный параметр, используется для подстановки имени при пакетном сохранении отчетов на диск, когда селектировано сразу несколько объектов, и каждый сохраняется в отдельный файл).

  Ключевые слова, используемые в маске
  - [**C**] - счетчик (во время сохранения к имени файла будут добавляться цифры 1, 2, … и т.д.)
  - [**COL1**] - во время сохранения к имени файла будет добавляться значение из списка слоя, из колонки №1
  - можно вписать **любой текст**, который также будет присоединяться к имени сохраняемого отчета

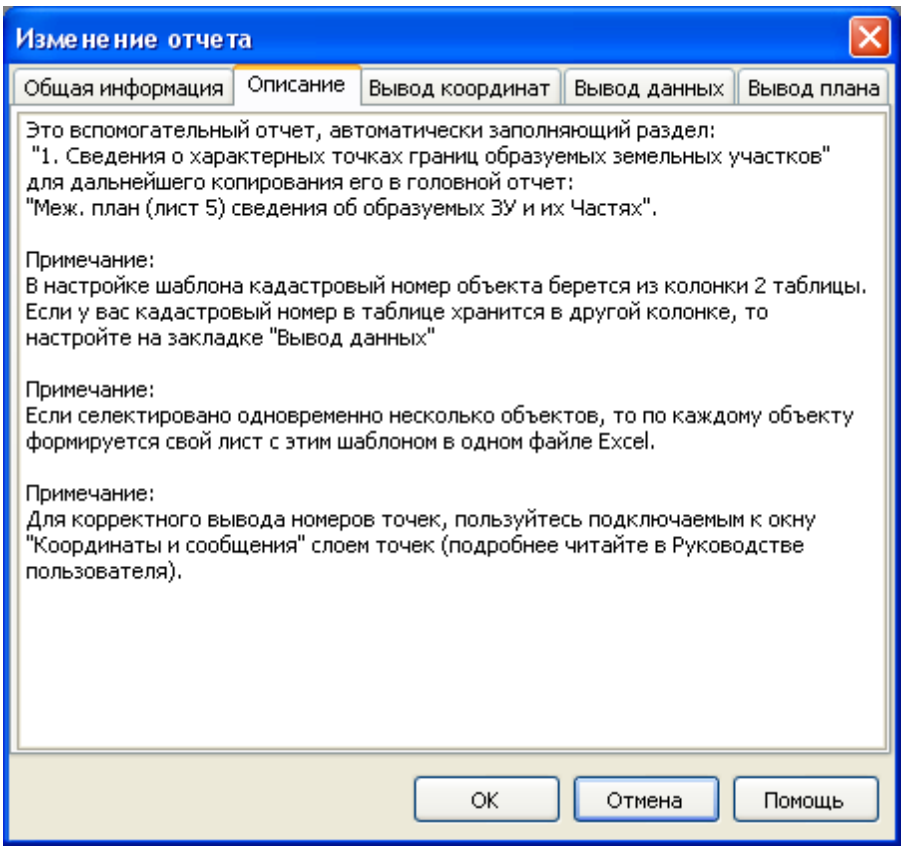
- выберите режим формирования отчета:
  1. "**Каждый объект в отдельном отчете**"
     - в этом режиме будет сформирован отдельный Excel документ по каждому объекту
  2. "**Один отчет для всех объектов**"

© 2001-2020 GT4MI

- все селектированные объекты будут одновременно отображены в шаблоне Excel;
- все геоданные будут выведены в одном месте
- в этом режиме, данные из таблицы MapInfo и другие свойства объектов, будут выводиться не в одну, жестко заданную ячейку, а в колонку (см. настройки на закладке "Вывод данных"). Например, в этом режиме можно вывести на одну страницу в Excel, список кадастровых номеров и площадей селектированных объектов.

3. "**Каждый объект на отдельный лист в одном отчете**"
   - в один Excel документ будет сформирован отчет по каждому объекту на отдельном листе.

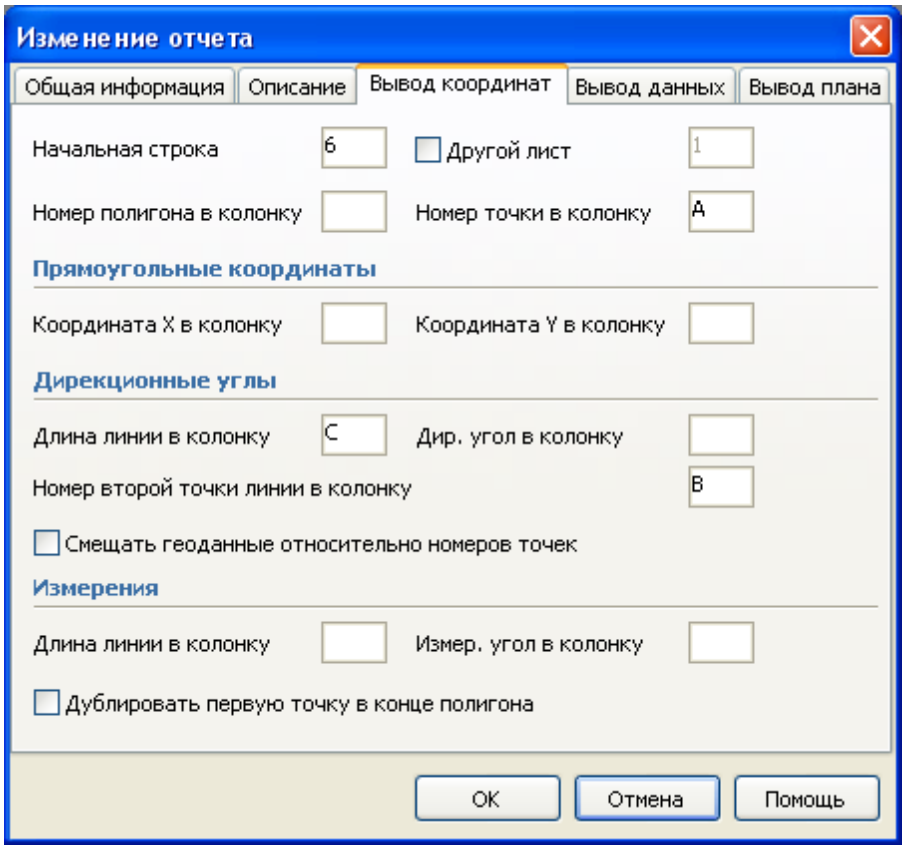
- В разделе "**Описание**" - читайте краткое назначение и описание выбранного шаблона. Вписывайте свои описания.



- Настройка раздела - "**Вывод координат**"

  Для практического изучения настроек, воспользуйтесь имеющимися (при инсталляции программы инструментария) отчетами.
  - укажите строку и лист в Excel, с которой начнется вывод геоданных селектированного объекта(ов);
  - укажите колонку в Excel, в которую необходимо вывести соответствующие геоданные объекта (ненужные геоданные оставлять пустыми)

© 2001-2020 GT4MI



Дополнительная опция "**Смещать геоданные относительно номеров точек**", позволяет выводить дирекционные углы и длины линий в таком виде (см. рис. ниже)

Название (номер) межевого знака	Дирекционные углы (градусы, минуты)	Длина линии (м)
н1	31°39.5'	1.84
н2		
н3	121°39.5'	1.84
н4	211°39.5'	1.84
н1	301°39.5'	1.84

Примечание: На вывод прямоугольных и измеренных координат, эта опция не действует.

В версии 4.046 появилась опция "**Дублировать первую точку в конце полигона**", - эта опция влияет на отображение геоданных в отчетах, добавляя в конце списка координат

© 2001-2020 GT4MI

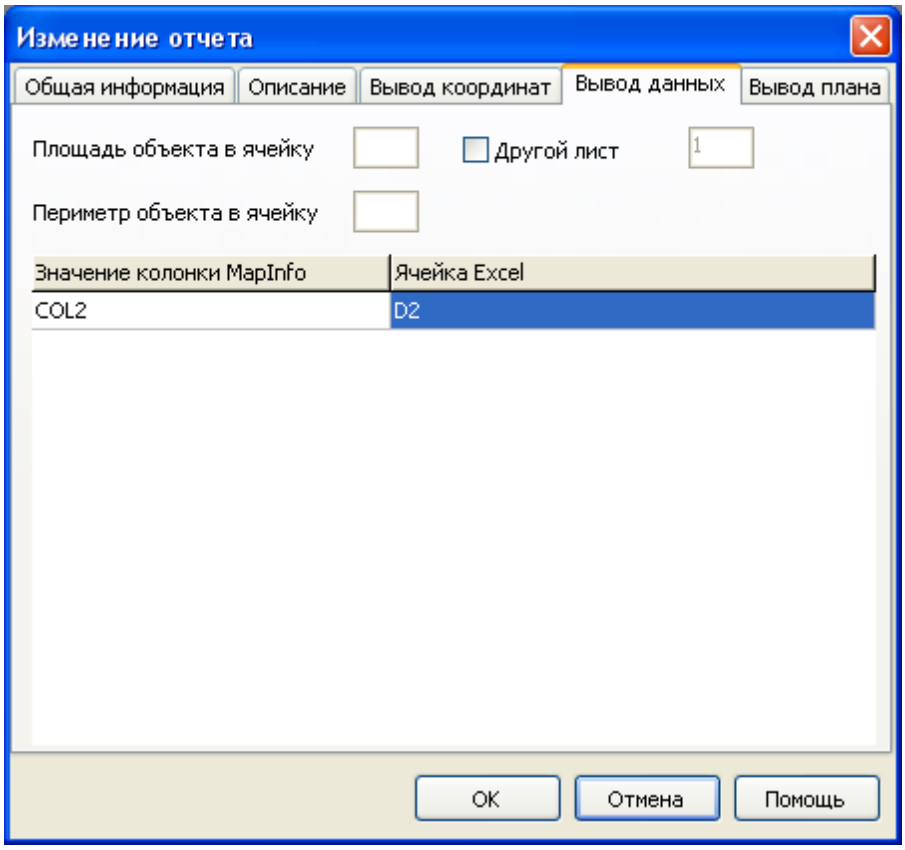
начальную точку объекта (согласно некоторым требованиям при формировании отчетов с геоданными).

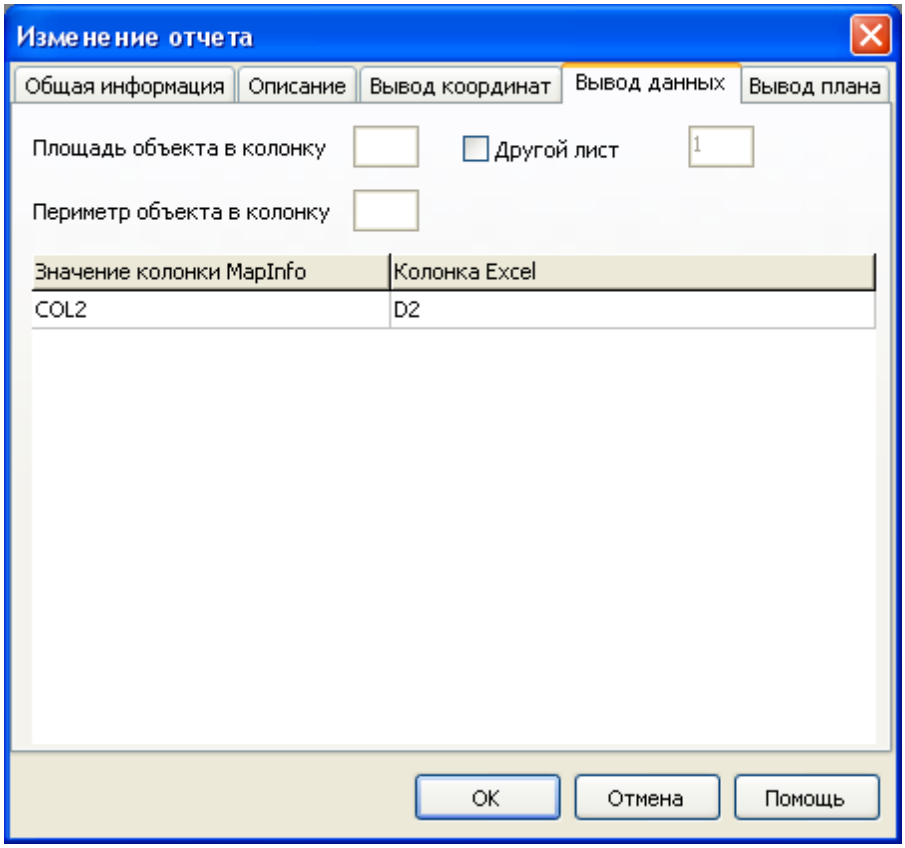
- Настройка раздела - "**Вывод данных**"

- укажите ячейки и лист в Excel для вывода геоданных (площади, периметра), а также значений из любых колонок таблицы MapInfo (необходимо вписать наименование колонки из таблицы MapInfo и соответствующую ей ячейку в Excel).

Примечание: Для добавления еще одной колонки, необходимо на клавиатуре нажать клавишу "**стрелка вниз**".

© 2001-2020 GT4MI



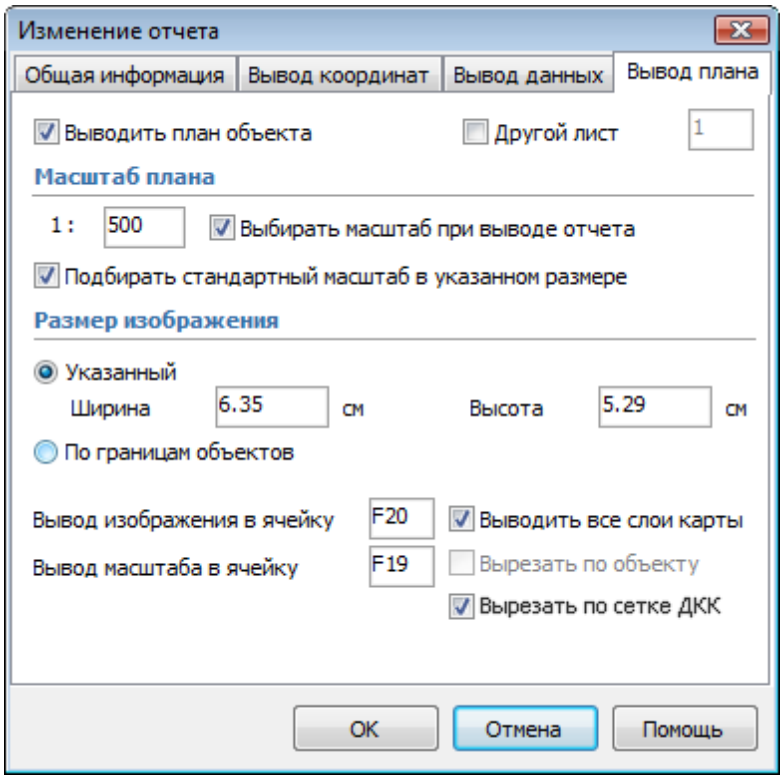


© 2001-2020 GT4MI

Примечание: **Площади** объектов **расчитываются в соответствии с настройками карты в MapInfo** (в настройках MapInfo задается метод расчета площади, **на плоскости** или **на сфере** [меню "**Карта\Режимы...**"]).

Примечание: Если у Вас на закладке "**Общая информация**" выбран режим "**Один отчет для всех объектов**", то площадь и периметр объекта будут выводиться не в ячейку, а в колонку, для каждого объекта.

- Настройка раздела - "**Вывод плана**" (если в отчете должно присутствовать изображение объекта)
  - установите галочку "**Выводить план объекта**";
    - задайте "**Масштаб плана**";
      - если перед выводом на печать хотите иметь возможность изменить масштаб, поставьте галочку "**Выбирать масштаб при выводе отчета**";
      - если поставить галочку "**Подбирать стандартный масштаб в указанном размере**", то автоматически будет задан максимальный стандартный масштаб объекта для размещения его в рамке заданного размера (см. ниже).
    - задайте "**Размер изображения**", (размер рамки, в которую будет выводиться изображение);
      - "**Указанный**" - жестко заданный размер рамки;
      - "**По границам объектов**" - величина рамки будет задана по границе объекта(ов) в выбранном масштабе.



© 2001-2020 GT4MI

- задайте ячейку, куда будете выводить изображение и ячейку для вывода масштаба;
- опция "**Выводить все слои карты**";
  - если не установлена, то будет выведен только один селектированный участок;
  - если установлена, то будет выведено изображение всех слоев в пределах заданной рамки.
- опция "**Вырезать по объекту**" аналогична области врезки в MapInfo (меню "Карта\Выбрать область врезки");
  - если установлена, то будет выведено изображение всех слоев, включая растровые, в пределах селектированного объекта.

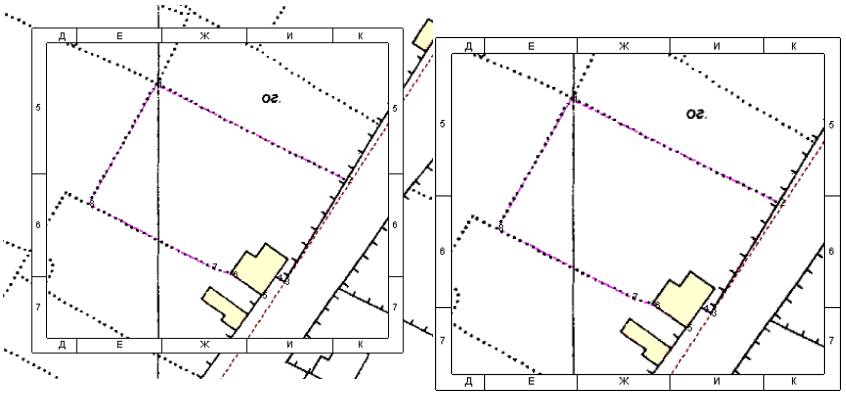
  Примечание 1: Опцию "**Вырезать по объекту**" нельзя активировать, если на вкладке "**Общая информация**" установлен режим "**Один отчет для всех объектов**" (т.к. врезку можно делать только для одного объекта)

  Примечание 2: Стандартные масштабы - это 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000.

  Примечание 3: Во время вывода отчета (когда появляется диалог выбора масштаба), формируется окно предпросмотра плана (~gttemp, в свернутом виде в левом нижнем углу MapInfo, в этот момент его можно развернуть и добавить или убрать слои, произвести другие настройки отображения, только делать надо осторожно, не сбивая текущий масштаб).

  Примечание 4: Чтобы отключить видимость рамки карты при выводе в Excel, зайдите в MapInfo в меню "Настройки\Режимы..." в появившемся окне выберите "Параметры вывода..." и там, в разделе "Экспорт", снимите галочку "Экспортировать рамку".
- опция "**Вырезать по сетке ДКК**" аналогична области врезки в MapInfo (меню "Карта\Выбрать область врезки");
  - если установлена, то будет выведено изображение всех слоев, включая растровые, в пределах "Сетки ДКК".

без опции "Вырезать по сетке ДКК" с опцией "Вырезать по сетке ДКК"



5. "Изменить отчет";

- выберите из списка отчет для редактирования и нажмите на кнопку .

6. "Удалить отчет";

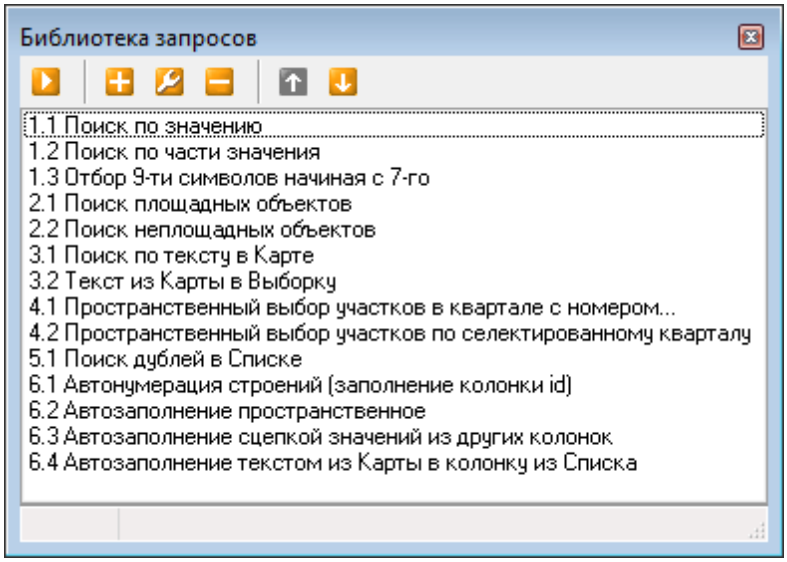
© 2001-2020 GT4MI

- выберите из списка удаляемый отчет и нажмите на кнопку .

2.3.3 Библиотека запросов

Назначение

Инструмент предназначен для удобного хранения и быстрого применения запросов и простых скриптов MapBasic.
Примечание: Инструментарий имеет предустановленные запросы, наиболее наглядно представляющие (на конкретных примерах), основные подходы к построению и использованию "Библиотеки запросов".

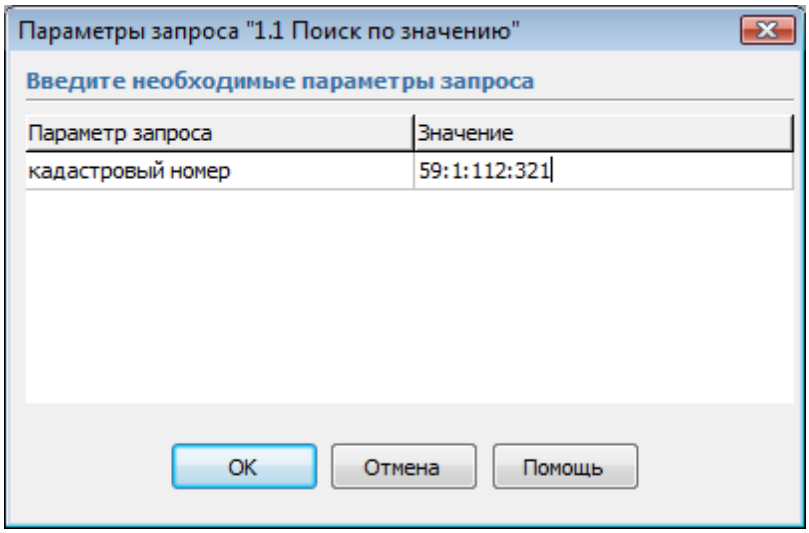


Последовательность действий

Запуск запроса:

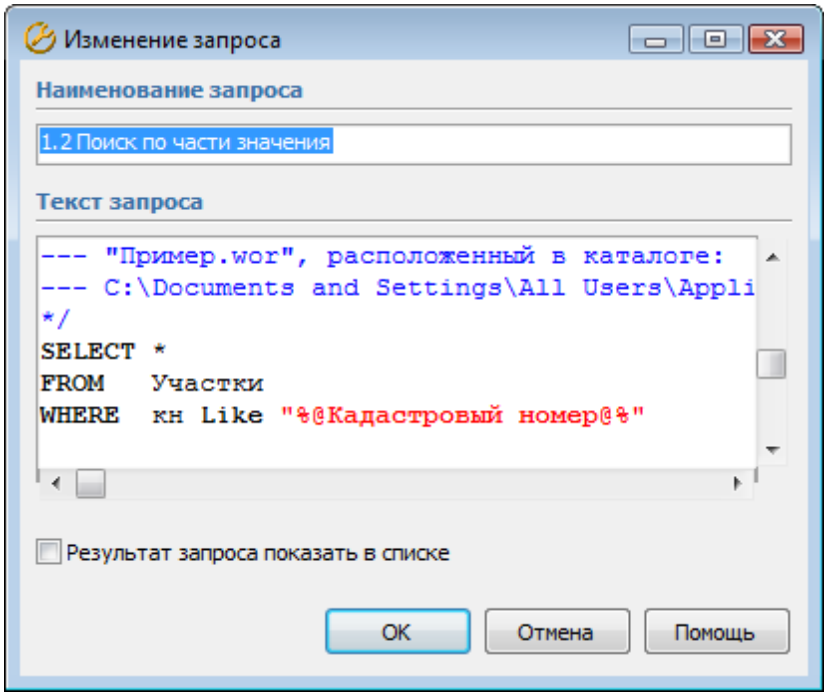
- Выберите из списка нужный запрос;
- Нажмите на кнопку или "Enter" или двойным нажатием мышки на выбранный запрос;
- Задайте значение условия отбора (если оно есть);
- Нажмите "ОК".

© 2001-2020 GT4MI



Создание запроса:

- Нажмите на кнопку ;
- В появившемся окне введите **Наименование запроса** и **Текст запроса**



- Для вывода результата запроса в отдельный список, поставьте галочку "Результат запроса показать в списке"
- Нажмите "ОК" для сохранения запроса.

Условные знаки и возможности при описании запроса

Для примера удобно смотреть, как сделаны **предустановленные в Инструментарии запросы** (выбирайте запрос, нажимайте кнопку "изменить").

© 2001-2020 GT4MI

1. Место, куда нужно ввести **параметр**, необходимо ограничивать знаками @@, а название вводимого параметра помещать между ними, например **@Кадастровый номер@** (см. **в качестве примера** запрос "**1_1 Поиск по значению**").
2. Если поле текстовое, то ограничив параметр дополнительно знаками **%** **@Кадастровый номер@%**, вы получите возможность отбора по частичному совпадению строки (таким же образом используйте другие встроенные возможности и функции языка SQL MapInfo).
3. В запрос можно вставлять комментарии, ограничивая их знаками /* и */.
4. В запросе **можно использовать** последовательно **несколько запросо**в (см. **в качестве примера** запрос "**5_1 Поиск дублей в Списке**").
5. Кроме стандартных SQL-запросов **можно выполнять скрипты MapBasic** (см. **в качестве примера** запрос "**6_2 Автозаполнение пространственное**")

Редактирование запроса:

- Нажмите на кнопку "изменить запрос" .
- Выполните редактирование запроса и "ОК".

2.3.3.1 Синтаксис оператора Select

Назначение

Выбирает отдельные строки и колонки из одной или более таблиц и составляет из них временные таблицы запросов. Этот оператор часто используется для сортировки и вычисления промежуточных сумм.

Синтаксис

Select *expression_list*
From *table_name* [**, ...**] [**Where** *expression_group*]
[**Into** *results_table* [**Noselect**]]
[**Group By** *column_list*]
[**Order By** *column_list*]

expression_list – список выражений через запятую, задающих содержимое колонок временной таблицы "Selection";
expression_group – одно выражение или список выражений, разделенных словами **AND** или **OR**;
table_name – имя открытой таблицы;
results_table – имя таблицы, в которую будут помещены результаты выбора;
column_list – имя колонки или список имен, разделенных запятыми.

Описание

Оператор **Select** предоставляет программисту MapBasic возможности диалога команды MapInfo из меню ЗАПРОС > SQL-ЗАПРОС.

Оператор **Select** построен по образцу одноименного оператора в языке запросов SQL (Structured Query Language). Вариант оператора **Select**, применяемый в MapBasic, позволяет использовать уникальные географические возможности MapInfo, которые не имеют многие базы данных, использующие язык SQL.

Имена колонок, задаваемые выражениями типа *имятаблицы.имя колонки* в операторе **Select** могут использовать имена только тех таблиц, которые перечислены в предложении **From**. Например, оператор **Select** выбирает значения в колонке STATES.OBJ, если таблица STATES включена в список предложения **From** в операторе **Select**.

Оператор **Select** может выполнять множество различных задач. Один оператор **Select** может перестроить таблицу и отфильтровать (т.е. выбрать по критерию) записи. Также оператор **Select**

© 2001-2020 GT4MI

может вычислить промежуточные и итоговые суммы для всей таблицы. Оператор **Select** может отсортировать записи в таблице, создать и заполнить новую колонку из других и скомбинировать колонки из разных таблиц.

Общий смысл оператора **Select** состоит в том, что из одной или нескольких таблиц выбираются строки, которые помещаются во временную таблицу под именем "Selection" или под именем, заданным параметром *results_table*. Эта временная таблица в дальнейшем интерпретируется MapInfo, как и любая другая.

После того, как оператор **Select** образует выборку, обращение к функции **SelectionInfo( )** дает информацию о составе выборки.

Синтаксис оператора **Select** допускает несколько предложений, большинство которых не обязательны. Природа и функция оператора **Select** зависит от того, какие предложения входят в состав оператора. Например, если Вы хотите отфильтровать записи по критерию, то нужно включить предложение **Where**: если нужно просуммировать значения, то включите в состав оператора предложение **Group By**; для сортировки включите предложение **Order By**. Употребление каждого из этих предложений не исключает другого. Оператор **Select** может состоять из всех возможных предложений сразу.

Предложение Select

Параметр *expression_list* задает колонки, которые будут включены в результирующую таблицу. Список колонок располагается сразу за первым словом **Select** в операторе и является обязательным. Самое простое значение для параметра *expression_list* – звездочка ("*"). Это значит, что в результирующую таблицу будут включены все колонки. Например, оператор

```
Select * From world
```

говорит MapBasic включить все колонки во временную таблицу "Selection".

Другим возможным значением параметра *expression_list* является список выражений через запятую. Каждое из выражений представляет колонку для результирующей таблицы. Обычно такое выражение включает в себя имя одной колонки или даже имена нескольких колонок таблицы, из которой производится выбор. При составлении списка колонок можно использовать функции и/или операторы MapBasic. Например, в следующем операторе список выражений состоит из двух выражений:

```
Select Страна,Round(Население,1000000)
  From world
```

Первое – имя колонки "Страна", второе – вызов функции округления (**Round( )**) значений из колонки "Население" до целых миллионов.

После выполнения этого оператора первая колонка в результирующей таблице будет содержать величины из колонки "Страна" с названиями стран в таблице WORLD, а вторая – величины из колонки "Население" с численностью населения, округленной до миллионов.

Выражение из списка *expression_list* может также назначить синоним, которым будет именоваться соответствующая колонка, если, например, показывать эту результирующую таблицу в окне Списка. Следующий оператор назначает для второй колонки синоним "Миллионы":

```
Select Страна,Round(Население,1000000) "Миллионы"
  From world
```

Таблицы, которые могут иметь присоединенные графические объекты, имеют специальную колонку, которая имеет имя "object" (или "obj"). Если в список колонок включить слово "obj", то в результирующую таблицу будет добавлена строка, содержащая тип графического объекта, присоединенного к данной записи или ничего, если такого объекта нет.

© 2001-2020 GT4MI

Значение параметра *expression_list* может быть или списком выражений, или звездочкой, но звездочка не может употребляться в списке выражений. Пример следующего оператора НЕ РАБОТАЕТ:

```
Select *, object From world  ' неправильно!!!
```

Предложение From

Обязательное предложение, в котором должно указываться имя открытой таблицы, из которой производится выбор. Значения колонок из таблицы *table_name* будут скопированы в новую, полученную в результате действий оператора **Select**.

Предложение Where

Одна из функций предложения **Where**, основная, заключается в задании критерия выбора строк в таблице *table_name*. Здесь могут использоваться любые выражения (смотрите раздел "Выражения" ниже). Два или более выражения разделяются словами **And** или **Or**, а не запятыми. Например:

```
Where Доход > 15000 And Доход < 25000
```

Оператор **And** играет роль логического "И", то есть оба условия должны выполняться, а оператор **Or** играет роль логического "ИЛИ", то есть MapBasic выберет запись, если она удовлетворяет любому из условий. Вы можете также применять оператор **Not**, отрицание. Например, следующий оператор выбирает строки, лишенные присоединенного графического объекта.

```
Where Not Object
```

Если в операторе **Select** используются две или более таблицы, то предложение **Where** должно присутствовать обязательно, и, более того, в этом предложении должны быть заданы условия объединения. Обычно такой объединяющий оператор выглядит примерно так: **Where** *таблица1.поле* **=** *таблица2.поле*, где две колонки в разных таблицах сопоставляются друг другу. В следующем примере показано, как можно объединить таблицы RUSSIA и CITY200, если в колонке "Аббр" таблицы CITY200 и в колонке "Аббр" таблицы STATES содержатся аббревиатуры областей России:

```
Where  RUSSIA.Аббр = CITY200.Аббр
```

Объединение Вы можете произвести, используя также географический оператор:

```
Where  RUSSIA.obj  Contains  CITY200.obj
```

Предложение **Where** можно также применять для более изощренного выбора, для чего используются специальные операторы **Any** и **All**. Оператор **Any,** применяемый к некоему множеству значений, позволяет проверить, выполняется ли выражение в предложении **Where** для какого-либо из этих значений. Оператор **All**, наоборот, требует, чтобы выражение в предложении **Where** выполнялось для всех значений, объединяемых этим оператором.

Следующий запрос выбирает любую запись о клиентах, в колонке "Аббр" которой содержатся значения "МОС", "СПБ" или "ЯРС". Оператор **Any( )** работает так же, как и оператор "IN" в обычном языке SQL.

```
Select * From customers
 Where Аббр = Any ("МОС", "СПБ", "ЯРС")
```

В предложение **Where** может быть включен самостоятельный оператор **Select**, называемый "подзапросом". В следующем примере используются две таблицы: PRODUCTS, содержащая записи о продаваемых товарах, и ORDERS, с данными о заказах на товары. Оплаченные товары могут в данный момент не находиться на складе. Задача состоит в том, чтобы выяснить номенклатуру заказанных товаров, находящихся на складе. Другими словами, нужно "выбрать все заказы, которые не находятся в списке распроданных товаров".

```
Select * From orders
```

© 2001-2020 GT4MI

```
Where partnum <>
All(Select partnum from products
   where not instock)
```

Во второй строке запроса слово **Select** появляется второй раз, уже как подзапрос. Этот подзапрос выбирает все товары, которых в данный момент НЕТ на складе. Главный запрос **Where** выполняет поставленную задачу с помощью оператора **All( )** и результатов подзапроса. (Слово "instock" означает "на складе"; это логическая переменная).

В примере, приведенном выше, подзапрос создает набор значений, а предложение **Where** главного запроса проверяет условие запроса для них. В других случаях подзапрос может использовать функции обобщения, вычисляющие одно значение. В следующем примере используется функция **Avg( )** для вычисления среднего значения в поле "Население" таблицы RUSSIA. В результате выполнения оператора **Select** выбираются записи о более чем среднем населении.

```
Select * From RUSSIA
  Where население >
   (Select Avg(население) From RUSSIA)
```

MapInfo также поддерживает ключевое слово SQL **In**. В операторе **Select** слово **In** может заменять "**= Any**". Другими словами, предложение:

```
Where state = Any ("МОС", "СПБ", "ЯРС")
```

эквивалентно предложению:

```
Where state In ("МОС", "СПБ", "ЯРС"),
```

а фраза **Not In** в запросе эквивалентна фразе **<> All**.

Оператор **Select** не поддерживает в MapBasic "синхронные" или "коррелирующие" подзапросы. "Синхронные" подзапросы ссылаются на внешние таблицы. Например:

```
'
' Следующий запрос содержит в своем тексте ссылку
' на внешнюю таблицу. Он НЕ сработает в MapBasic
'
 Select * from ДРУЗЬЯ
 Where друг.имя  =
  (Select люди.имя  From люди
    Where друг.имя  = клиент.имя )
```

Последнее замечание адресовано профессионалам, привыкшим составлять сложные SQL-запросы к другим базам данных.

Предложение Into

Задает имя для результирующей таблицы. Если предложения **Into** нет в операторе, то таблица с результатами выбора будет названа именем "Selection". Если последующие запросы обращаются к таблице "Selection", то результаты запросов будут называться именами ЗАПРОС*N* (например, ЗАПРОС1).

Если в предложении используется ключевое слово **Noselect**, то оператор формирует запрос не меняя предыдущую таблицу "Selection". То есть те записи, которые уже были выбраны, после оператора с ключом **Noselect** останутся выбранными.

Замечание: Если в операторе использовалось ключевое слово **Noselect**, то операция не повлечет за собой запуска процедуры-обработчика **SelChangedHandler**.

Предложение Group By

© 2001-2020 GT4MI

Предложение **Group By** определяет порядок группировки строк при выполнении обобщающих действий (вычислений промежуточных сумм и других значений). В предложении **Group By** обычно задается имя колонки (или несколько имен колонок), на основании значений из которых группируются промежуточные результаты. Например, если нужно обобщить какие-либо данные для областей России, то в предложении **Group By** должна быть задана колонка, содержащая имена областей России.

Функции обобщения **Sum( )**, **Min( )**, **Max( )**, **Count(*)**, **Avg( )** и **WtAvg( )** обычно не используются в предложении **Group By**. Они помещаются в список *expression_list* оператора **Select,** а предложение **Group By** только задает группирующую колонку.

В следующем примере таблица Q4SALES содержит информацию о продажах за четвертый квартал. Каждая запись содержит информацию о сумме каждой сделки в колонке "amount". В колонке "territory" задана территория, на которой произошла сделка. В запросе вычисляется, сколько сделок произошло на каждой территории и суммарный объем этих сделок.

```
Select territory, Count(*), Sum(amount)
  From q4sales
  Group By territory
```

Предложение **Group By** заставляет MapBasic сначала сгруппировать записи по "территориям", а затем сосчитать сумму сделок на каждой "территории". Запрос создает три колонки: имя территории, количество записей в таблице Q4SALES, относящихся к данной территории, и сумму сделок на этой территории.

Функция **Sum( )** принимает в качестве параметра имя колонки. Функция **Count( )** с параметром-звездочкой просто пересчитывает количество записей в каждой из групп. Функция **Count( )**, в отличие от других функций обобщения, не нуждается в аргументах – именах колонок.

В следующей таблице приведено описание функций обобщения данных:

Функция	**Описание**
Avg(*column*)	Возвращает среднее значение из значений в колонке *column*.
Count(*)	Возвращает количество записей в группе.
Max(*column*)	Возвращает наибольшее значение из значений в колонке *column* для всех записей группы.
Min(*column*)	Возвращает наименьшее значение из значений в колонке *column* для всех записей группы.
Sum(*column*)	Возвращает сумму значений в колонке *column* для всех записей группы.
WtAvg(*column , weight_column*)	Возвращает среднее взвешенное значение из значений в колонке *column* для всех записей группы.

Вычисление взвешенной средней величины

Функция вычисления взвешенной средней величины **WtAvg( )** использует значения из дополнительной колонки в качестве коэффициентов значений из основной колонки. Например, следующий оператор использует функцию **WtAvg( )** для вычисления уровня грамотности на каждом континенте:

```
Select continent, Sum(Нас_1994), WtAvg(Грамотность, Нас_1994)
  From World
  Group By Континент
  Into  Lit_query
```

© 2001-2020 GT4MI

Предложение **Group By** задает группировку строк таблицы. MapInfo группирует записи по значениям из колонки "Континент". Все строки, имеющие значение "Северная Америка" в колонке "Континент" будут рассматриваться как одна группа; Все записи о континенте "Азия" попадут в другую группу и т.д. Для каждой группы записей, т.е. для каждого континента, MapInfo вычисляет взвешенное среднее показателей грамотности.

Простое среднее (функция **Avg( )**) вычисляется как сумма, деленная на количество слагаемых. Взвешенное среднее (функция **WtAvg( )**) более сложна; при вычислении взвешенного среднего одни значения могут иметь больший вес и больше влиять на результат. В нашем примере среднее значение грамотности вычисляется с учетом населения (колонка "Нас_1994"); другими словами, страны с большим населением вносят больший вклад в результат.

Выражения, задающие колонки, в предложении Group By

В предложении **Group By** колонки могут задаваться именем, например, как в приведенном выше примере группировки по территориям. Альтернативным способом задания колонок является использование ее порядкового номера в таблице или слова типа **col#**, где вместо знака # должен стоять номер колонки. Группирующее предложение в операторе **Select** из предыдущего примера может выглядеть как **Group By col1**, так и **Group By 1**, вместо **Group By territory** и не может содержать вызов функции, возвращающей переменное значение. Например, так как функция **ObjectInfo( )** возвращает переменное значение, она не может быть использована для группировки в операторе **Select**.

Альтернативный синтаксис в обозначениях колонок бывает необходим в тех случаях, когда нужно обозначить колонку, имя которой является результатом вычислений. В следующем примере функция **Month( )** используется для вычисления группирующих значений, но название колонки из выражения получить нельзя. Поэтому нужно применить альтернативный синтаксис:

```
Select Month(день_болезни), Count(*)
  From Болезни
  Group By 1
```

В этом примере каждая запись таблицы БОЛЕЗНИ должна содержать дату болезни. В результате запроса образуется таблица из 12 строк (по количеству месяцев); во второй колонке будет содержаться количество дней, пропущенных в этом месяце по болезни.

Группировка по значениям из нескольких колонок

В некоторых случаях Вам надо будет задать более одного имени колонки в предложении **Group By**. Это нужно, когда информации в одной колонке недостаточно для точного задания условия группировки. Пусть, например, Вы располагаете картой районного деления России; названия некоторых районов, принадлежащих разным областям, совпадают. Например, Первомайский район есть в нескольких областях. Поэтому, определив в предложении **Group By** только название района, Вы получите в результате запроса недостоверные данные – обобщенные по всем районам с именем "Первомайский", независимо от того, в какой области они находятся.

Чтобы решить эту проблему (или аналогичную), задайте колонку имен областей, как дополнительную в предложении **Group By**:

```
Group By район, область
```

В этом случае для каждой уникальной пары "район-область" будет произведена отдельная группировка; то есть суммарные значения для пары "Первомайский-Нижегородская" будут различаться со значениями для пары "Первомайский-Дагестан".

© 2001-2020 GT4MI

Предложение Order By

Предложение **Order By** задает колонку или колонки, по значениям которых должна происходить сортировка в результирующей таблице. Также как и в предложении **Group By**, колонки задаются списком имен полей или списком номеров этих полей. Элементы списка разделяются запятыми.

Стандартный порядок сортировки – по возрастанию, то есть от "A" до "Z", от "А" до "Я" и от 0 до 9. Сортировка по убыванию задается ключевым словом **Desc**, так как показано в следующем примере:

```
Select * From Города
  Order By Область, население Desc
```

Этот запрос выполняет двухуровневую сортировку таблицы ГОРОДА. Сначала MapBasic сортирует города в областях по возрастанию имен обастей, после чего MapBasic внутри каждой группы, представляющей одну область, сортирует по убыванию населения городов. Слово **Desc** отделяется пробелом, а не запятой.

Предложение **Order By** не может содержать вызов функции, возвращающей переменное значение. Например, так как функция **ObjectInfo( )** возвращает переменное значение, она не может быть использована для сортировки в операторе **Select**.

Географические операторы

MapBasic поддерживает несколько географических операторов. Они используются в любых выражениях и особенно полезны в предложении **Where** для задания критерия выбора на основании взаимного расположения объектов на Карте. Все графические операторы работают только со значениями объектного типа и в результате дают логическую величину.

Usage	**Evaluates TRUE if:**
objectA Contains *objectB*	центроид объекта B лежит в границах объекта A;
objectA Contains Part *objectB*	границы объекта B частично лежат внутри границ объекта A;
objectA Contains Entire *objectB*	граница объекта B полностью лежит внутри границ объекта A;
objectA Within *objectB*	центроид объекта A лежит в границах объекта B;
objectA Partly Within *objectB*	границы объекта A частично лежат внутри границ объекта B;
objectA Entirely Within *objectB*	граница объекта A полностью лежит внутри границ B;
objectA Intersects *objectB*	если объекты имеют хотя бы одну общую точку.

Ускоренный выбор

Некоторые варианты оператора **Select** выполняют операцию выбора быстрее, чем другие. Скорость выбора зависит от содержания предложения **Where**, задающего критерий выбора.

Если после слова **Where** стоит одно выражение в форме:

columnname **=** *constant_expression*

© 2001-2020 GT4MI

(где *columnname* – имя колонки, а *constant_expression* – выражение из постоянных строковых величин) или выражений такой формы несколько и они разделены операционными словами **And**, то такой оператор **Select** будет выполняться быстрее, так как в этом случае максимально используются преимущества индексации. Если подобные выражения объединены оператором **Or**, то преимущества индексации не используются.

Также MapInfo сравнительно быстрее выполняет выбор с предложениями **Where** вида:

[*tablename* **.**] **obj** *geographic_operator object_expression*

(где *tablename* – имя таблицы, *geographic_operator* – географический оператор, *object_expression* – выражение из постоянных строковых величин)

и вида:

RowID = *constant_expression*

RowID – это имя специальной колонки, содержащей номер записи в таблице и обычно скрытой от пользователя.

Примеры

В этом примере выбираются все клиенты в Московской, Ленинградской и Ярославской областях. Каждая запись о клиенте не обязательно содержит имя области; запрос вместо этого опирается на географическое расположение клиента.

```
Select * From Клиенты
Where obj Within Any(Select obj From RUSSIA
 Where Аббр = "МОС" or Аббр = "СПБ" or Аббр = "ЯРС")
```

В этом примере демонстрируется действие подзапроса. Мы желаем выбрать все территории сбыта, в которых проживают клиенты, имеющие признак "Кадастр". Подзапрос сначала выбирает подмножество записей о клиентах с признаком "Кадастр", после чего основной запрос выбирает территории по значениям из подмножества.

```
Select * From Территории
Where obj Contains Any (Select obj From клиенты
 Where клиенты.тип = "Кадастр")
```

Следующий запрос выбирает все земельные участки, пересекающиеся с участком номер 120059.

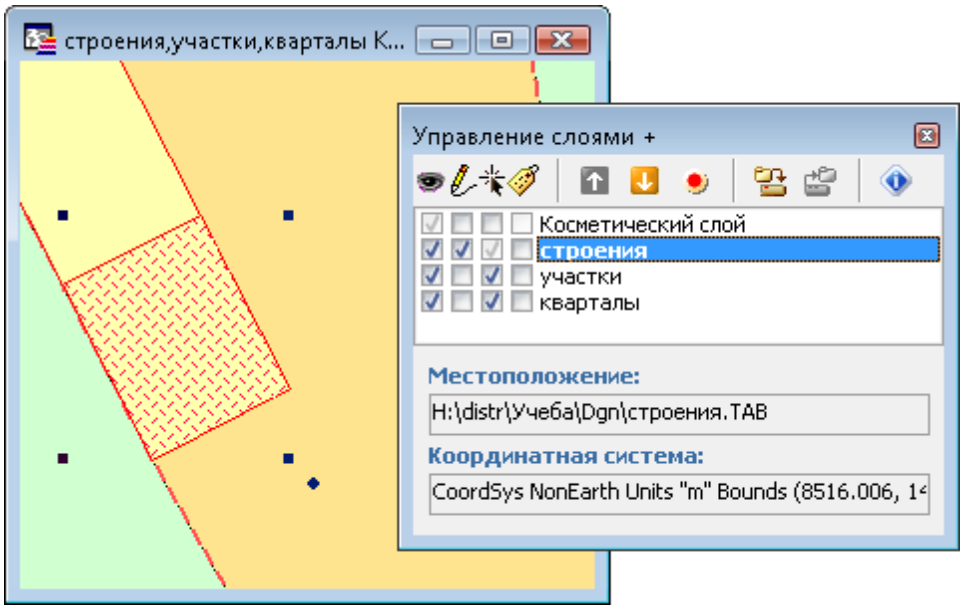
```
Select * From Участки
Where obj Intersects (Select obj From Участки
 Where Ном_участка = 120059)
```

2.3.4 Управление слоями +

Назначение

Окно непрерывного отображения слоев и управления ими. Дублирует основные функции окна управления слоями в MapInfo, но в отличие от него, постоянно открыто. Повышает оперативность и наглядность работы со слоями. Позволяет делать слой редактируемым по селектированному в окне карты объекту. А также предоставляет возможность запоминать текущее состояние настройки слоев и при необходимости быстро восстанавливать. По выбранному слою отображается иформация о системе координат, пределах карты, а также путь к файлу.

© 2001-2020 GT4MI



Работа с окном "Управление слоями+"

- Нажмите на кнопку "**Показать окно Управление слоями +**";
- В открывшемся окне Вы увидите список слоев по аналогии с MapInfo;
- Устанавливая или снимая галочки напротив соответствующего слоя, вы можете изменять параметры видимости, редактирования, селекции, подписей;
- **Редактируемый** слой помечается **жирным шрифтом**;
- Активировать слой (сделать редактируемым), теперь можно просто выбрав объект в карте и нажав кнопку "Активировать слой по объекту"
- Предусмотрена **возможность одновременного изменения параметров** отображения нескольких **слоев**. Для этого необходимо селектировать нужные Вам слои (щелкать мышкой по названию слоев) удерживая нажатой клавишу "Ctrl" и не отпуская клавиши "Ctrl" щелкнуть мышкой по нужной галочке;
- **Перемещать слои** можно методом drag'n'drop (**хватать мышкой и перетаскивать**) или кнопками , ("**переместить вверх\вниз**"), а также по вызову контекстного меню (правой клавишей мышки в окне "Управления слоями +");
- В отличие от управления слоями в MapInfo, Вы можете сохранить текущую настройку слоев кнопкой .
- Для восстановления сохраненных настроек, нажмите на кнопку .
- Нажатием кнопки "**показать\скрыть информацию о слое**" можно соответственно включить или выключить показ информации о системе координат слоя, пределах, а также пути к файлу слоя.

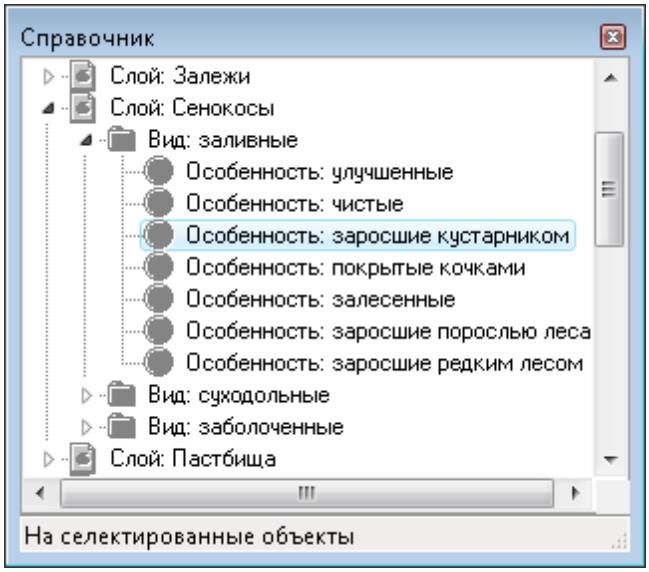
2.3.5 Справочник

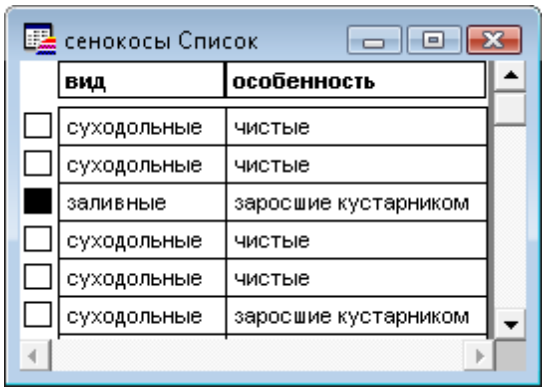
Назначение

Основным назначением справочника является автоматизация заполнения таблиц (списков) MapInfo постоянно повторяющимися (справочными) значениями.

© 2001-2020 GT4MI

На практике это выглядит так:
- Селектируете или создаете в окне карты объект (в нашем примере на слое "Сенокосы");
- Выбираете в справочнике этот слой и в нем щелкаете мышкой на заранее записанном значении поля.
- Это значение будет перенесено в соответствующую таблицу, столбец и конкретную запись MapInfo, для селектированного (созданного) объекта.
Примечание: Если справочник имеет более 1-го уровня (как на картинке ниже), то достаточно одного нажатия на самый нижний уровень и все связанные поля автоматически будут записаны в таблицу MapInfo.





Данный инструмент в несколько раз сокращает время на заполнение таблиц данными и исключает ошибки при вводе. Это особенно важно при использовании программ обработки данных.
Примечание:
- Для работы, справочник должен быть сформирован (задан список слоев, структура полей каждого слоя, а также возможные значения данных к ним);
- Сформированный справочник хранится в стандартной таблице MapInfo;
- В настройках на закладке "Справочник" Вы можете задать место расположения справочника;
- При запуске справочника программа ищет таблицу справочника указанную в настройках и если такая таблица найдена, то справочник загружает из нее информацию. Если такой таблицы нет, то Вам будет предложено создать новый справочник или выбрать существующий.
- Вы можете создать любое количество справочников (отдельный справочник для каждого проекта). При сохранении рабочего набора MapInfo сохраняет и путь открытого в данный

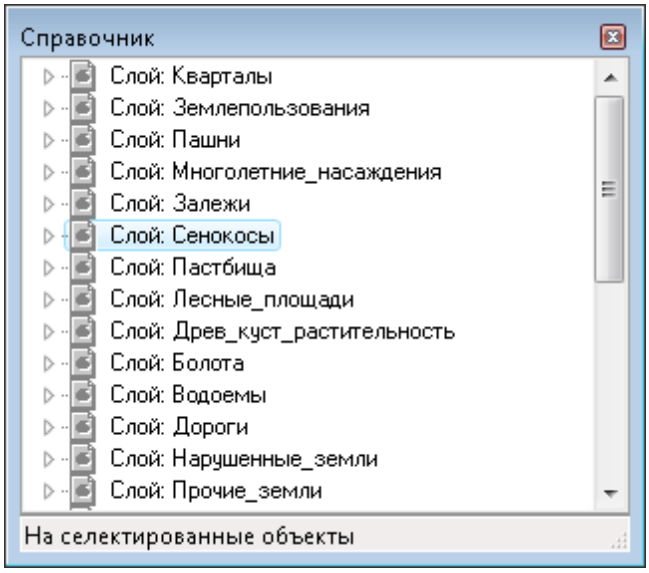
© 2001-2020 GT4MI

момент справочника (т.к. это стандартная таблица MapInfo). В дальнейшем, при открытии рабочего набора, данная таблица справочника будет также открыта и при вызове окна справочника из инструментария, он загрузит из нее информацию.

Параметры операции

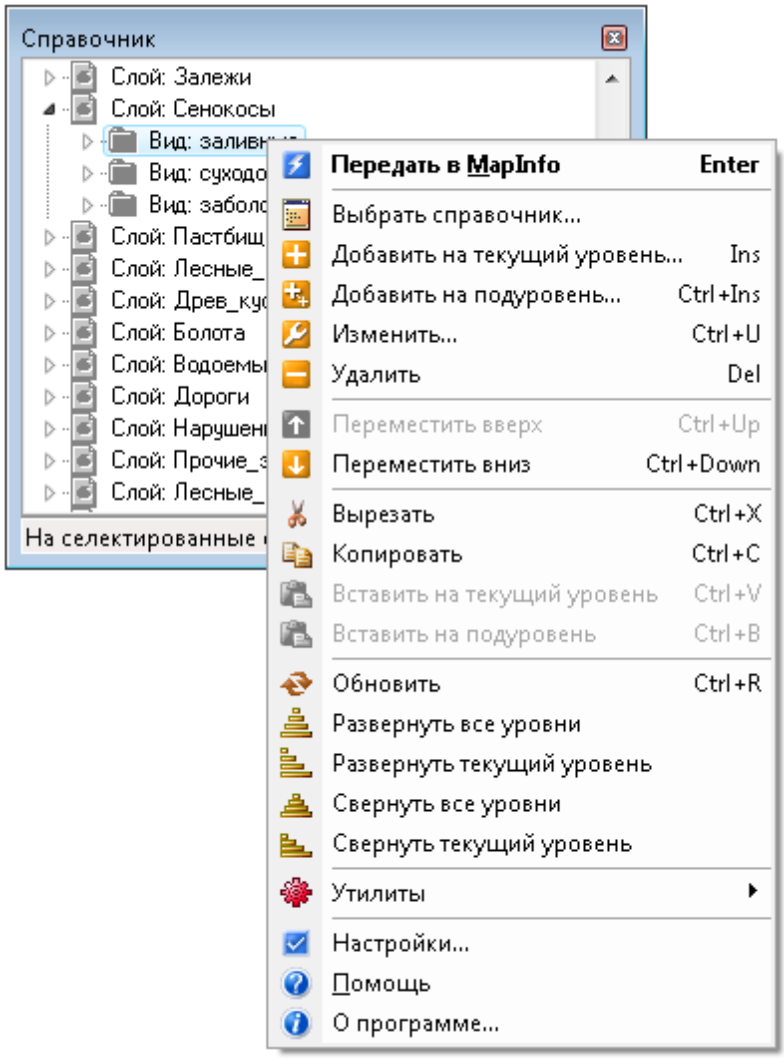
Окно справочника содержит список слоев и полей таблиц MapInfo. За каждым полем таблицы можно закрепить список значений.

В **первом уровне** справочника всегда находится **список слоев**.



На **втором уровне и ниже** вносятся непосредственно **данные**, закрепленные за конкретным полем таблицы.
Любые действия по созданию, изменению и настройкам "Справочника" выполняются через контекстное меню, вызываемое нажатием правой клавиши мыши в окне "Справочник".

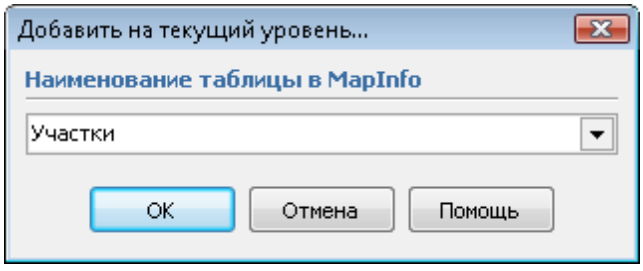
© 2001-2020 GT4MI



Основные команды кнопки справочника , , , позволяют:

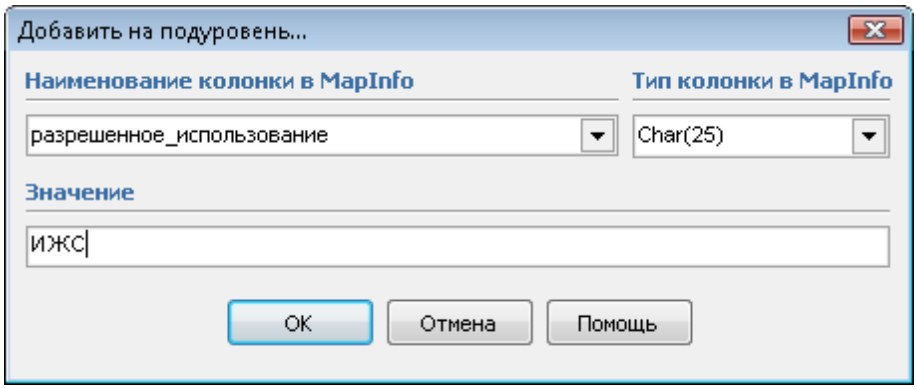
- выбирать другой справочник;

- добавлять элементы на текущий уровень;



- добавлять элементы на нижележащий уровень;

© 2001-2020 GT4MI



- а также изменять или удалять выбранные строки;

- команда контекстного меню "**Обновить**", заново загружает содержание справочника;
Примечание: Физически вся информация справочника хранится в отдельной таблице MapInfo, которая формируется при создании справочника.

- команда "**Переместить вверх**", перемещает выбранную ветвь справочника вверх;

- команда "**Переместить вниз**", перемещает выбранную ветвь справочника вниз;

Примечание: Перемещать ветви справочника можно в режиме drag'n'drop (хватать и тащить мышкой).

- команда "**Вырезать**", "**Копировать**", "**Вставить**" позволяет перемещать строки справочника из одной ветви в другую,
а также создавать новые записи в справочнике путем копирования;

- команда "**Развернуть все уровни**", раскрывает все ветви в справочнике;

- команда "**Развернуть текущий уровень**", раскрывает текущий уровень (где установлен курсор);

- команда "**Свернуть все уровни**", сворачивает все дерево справочника;

- команда "**Свернуть текущий уровень**", сворачивает текущий уровень (где установлен курсор);

- команда "**Утилиты**" выводит дополнительное меню, из которого можно выполнить:

- "**Создать слои по справочным данным...**" предлагает Вам автоматически создать реальные таблицы MapInfo, **по структуре**, описанной **в** "**Справочнике**";
Примечание: Таким образом, начиная какие то новые работы, Вы можете не создавать таблицы средствами MapInfo, а сразу ввести в справочник список слоев, с описанием полей (наименование поля, тип поля [char, integer, float и т.д.]). Затем, вызвав данную утилиту и задав пределы карты, сформировать готовые для работы таблицы.
Эта утилита ускоряет подготовку нового проекта, а также, что очень важно, создает слои с единообразными пределами карты (вы не столкнетесь с несовпадениями смежных узлов на разных слоях);

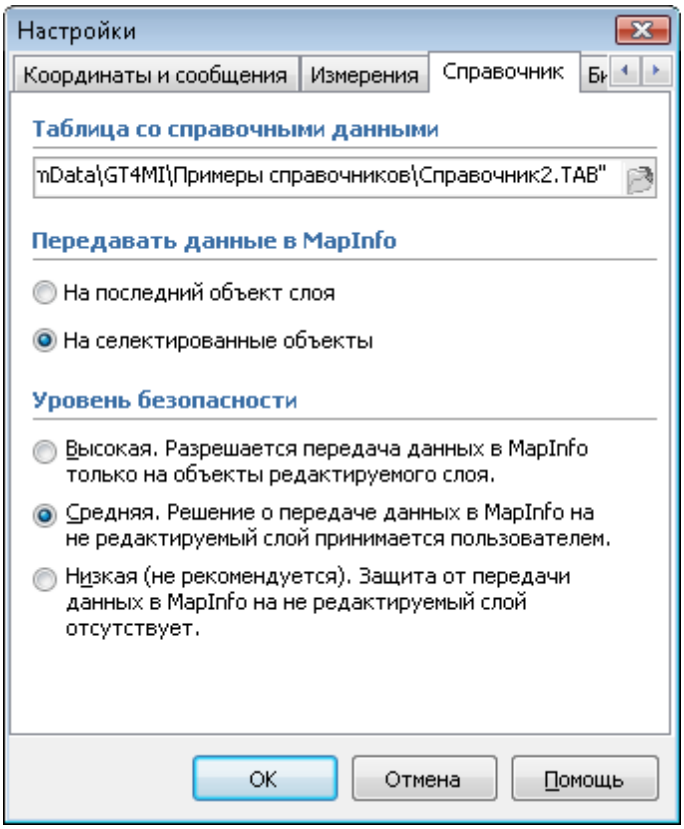
© 2001-2020 GT4MI

- "**Сформировать справочник по открытым таблицам...**" позволяет выполнить операцию обратную предыдущей, так называемый "reverse engineer" - по открытым в MapInfo таблицам будет автоматически сформирован справочник слоев и соответствующих им полей;

- "**Дополнить справочник по открытым таблицам...**" команда аналогична предыдущей утилите, но записывает в справочник только информацию о вновь появившихся слоях и полях;

- "**Упаковать справочную таблицу**" производит стандартную операцию исключения удаленных записей в справочнике.

- "**Настройки**" вызывает диалог для настроек инструмента "Справочник";



2.3.6 Межевой план в XML

Назначение

Данный инструмент является простым и удобным приложением подготовки данных и формирования межевого плана в электронном виде XML Росреестра, а также для открытия, просмотра и редактирования межевых планов любой сложности из XML Росреестра.

© 2001-2020 GT4MI

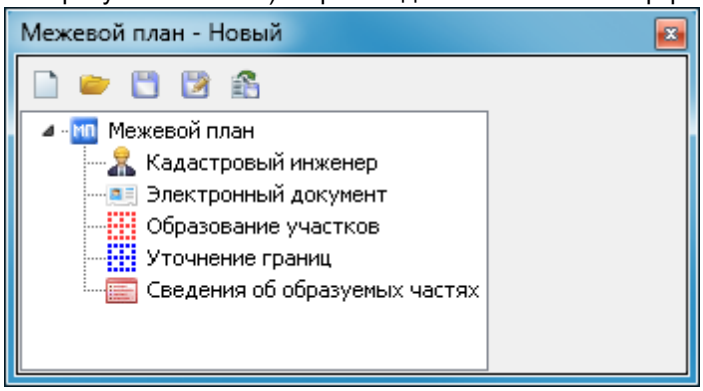
Весь проект межевого плана формируется непосредственно в XML файл утвержденного Росреестром формата и не имеет внешних файлов-проекта. По сути он является редактором XML файлов межевого плана с простым и удобным интерфейсом, а интеграция с инструментарием позволяет извлекать графическую часть из карты MapInfo.

Основные достоинства:

- возможность создания полнофункциональных межевых планов для всех видов кадастровых работ, в том числе по многоконтурным участкам и единым землепользованиям;
- удобный интерфейс, с уже знакомыми интерфейсными элементами "Инструментария для MapInfo";
- быстрая обработка больших участков в тысячи точек;
- автоматическое распознавание контуров, "островов" и прочих сложных геообъектов при их выборке из MapInfo.
- открытие уже созданных межевых планов в формате XML Росреестра для просмотра и редактирования;
- удобный ввод адресов, используя КЛАДР;
- создание и использование шаблонов межевых планов в XML.

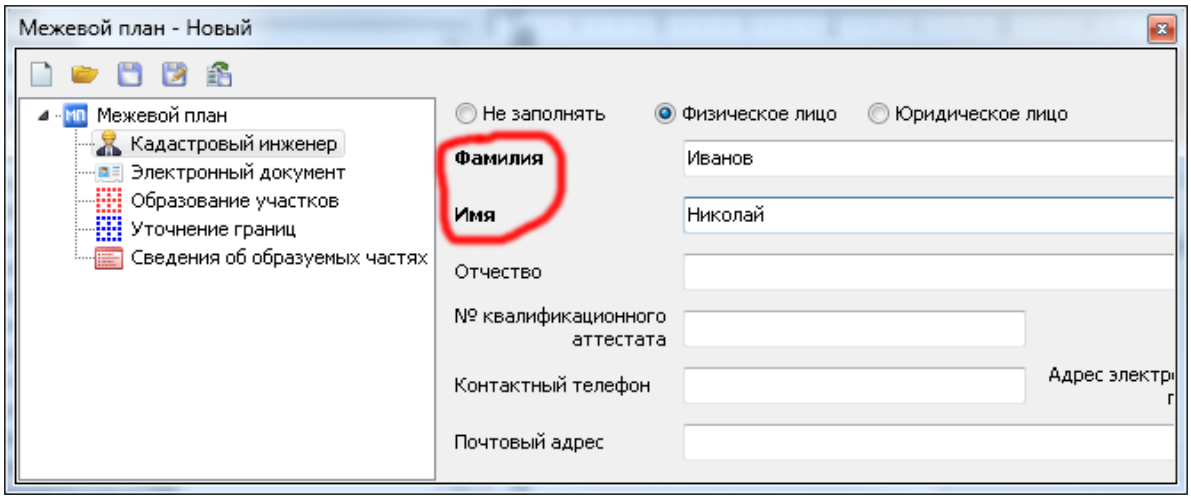
Принцип работы:

1. В зависимости от вида работ, выберите необходимый раздел Межевого плана (кадастровый инженер, электронный документ, образование участков, уточнение границ, сведения об образуемых частях) и произведите заполнение информации.

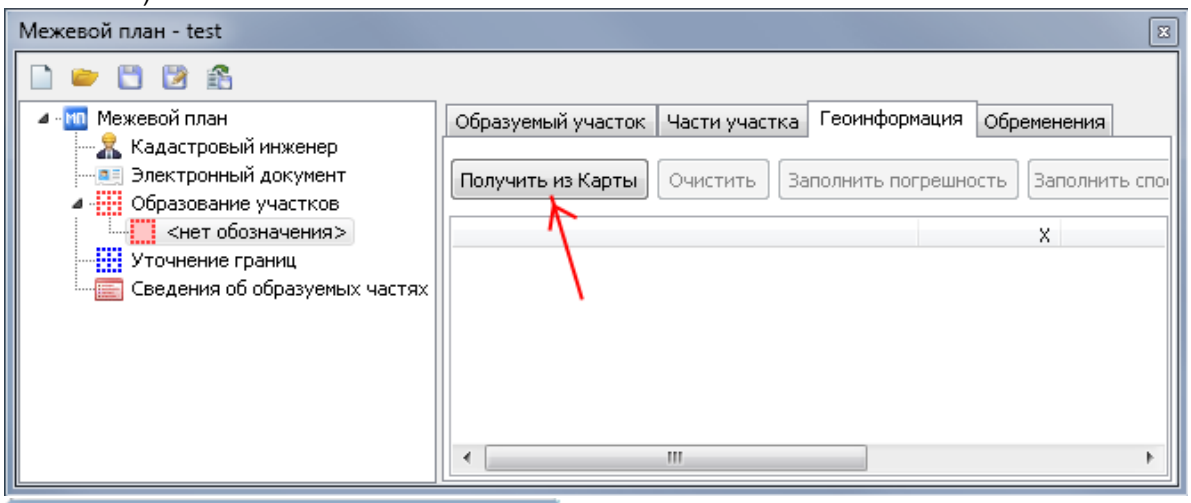


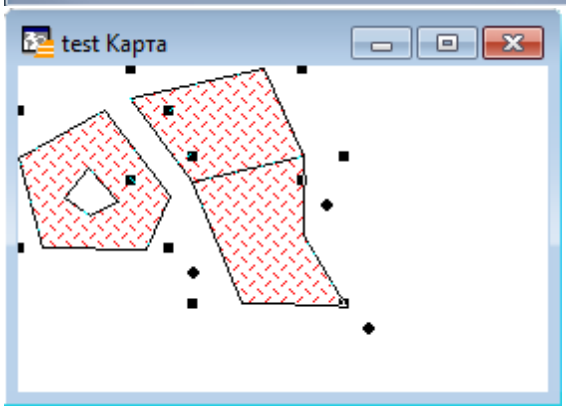
2. В каждом разделе справа будут появляться соответствующие закладки с полями для заполнения необходимой информации.
3. Наименование характеристики, выделенное жирным шрифтом, является обязательным для заполнения.

© 2001-2020 GT4MI

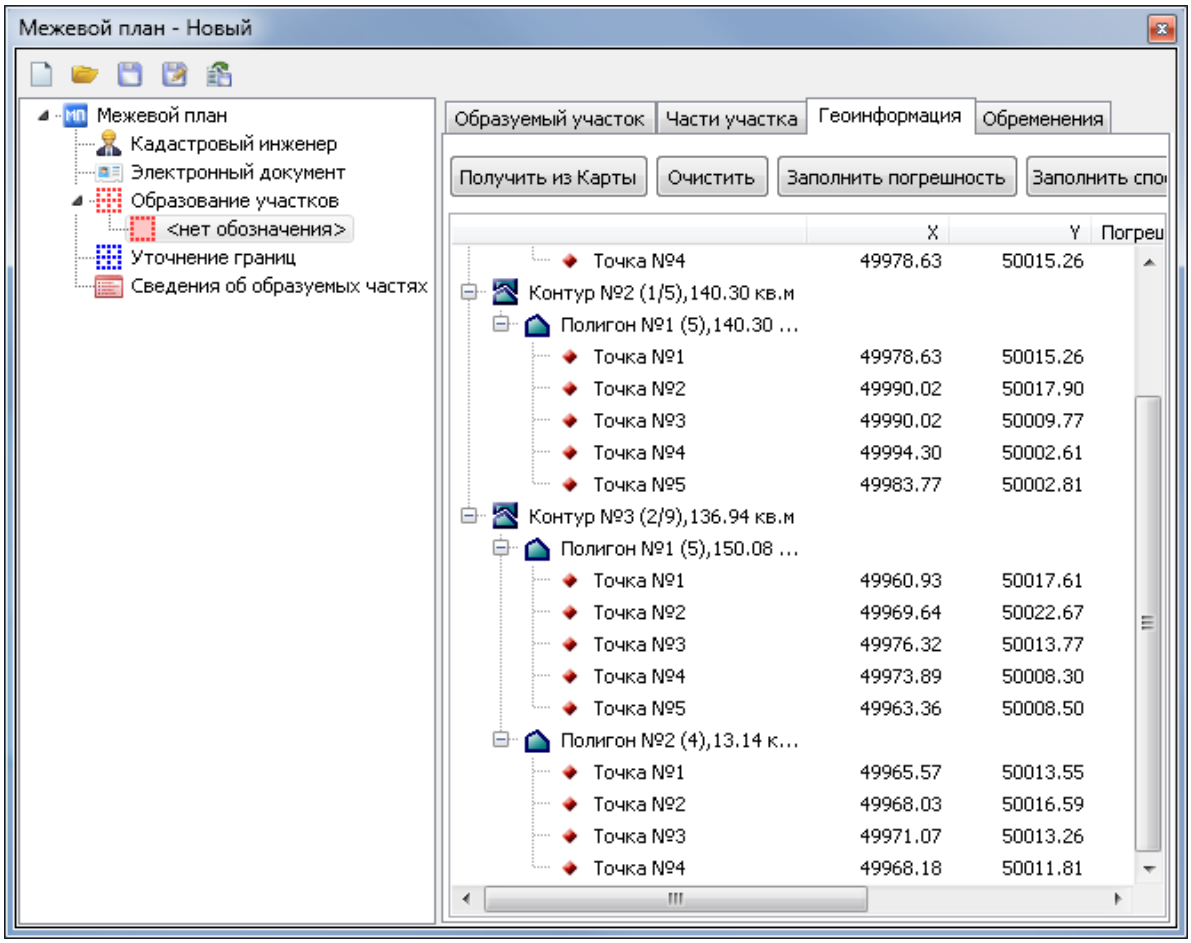


4. Для активации кнопок извлечения координат (на закладках "Геоинформация") из слоев MapInfo, необходимо иметь открытую карту и селектировать в ней необходимый объект (или несколько объектов).





© 2001-2020 GT4MI

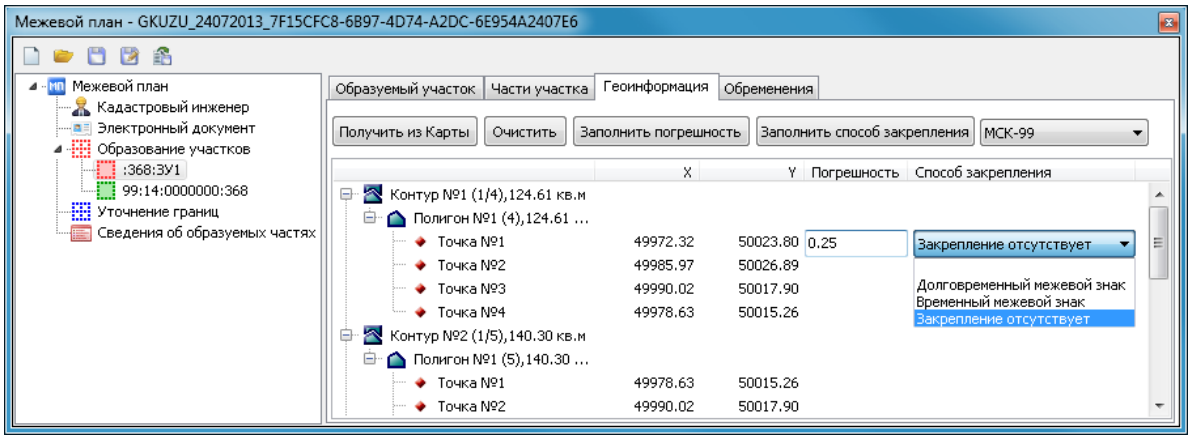


Нажатие кнопки "Получить из карты" извлечет координаты селектированных объектов и перенесет их в закладку "Геоинформация".
Примечание: Повторное нажатие кнопки "Получить из карты" удаляет всю геоинформацию и записывает заново.

Для принудительного удаления геоинформации нажать кнопку "Очистить".

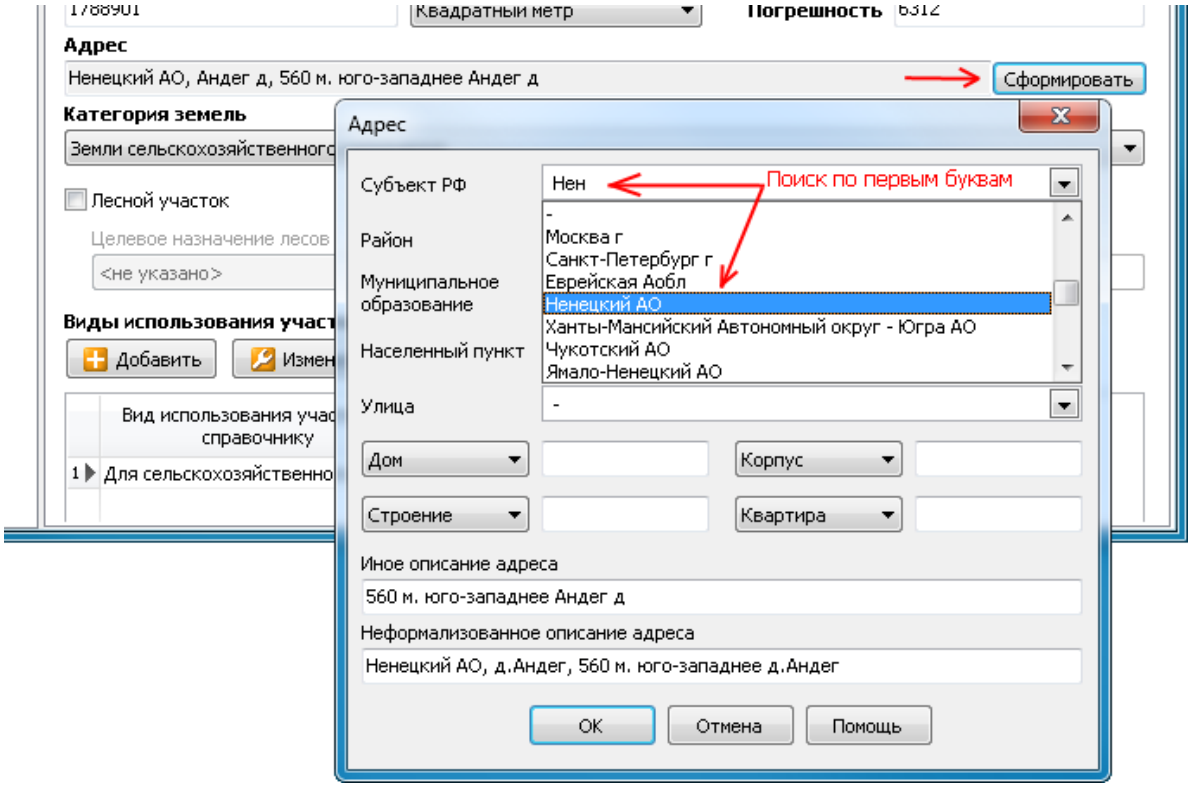
Заполнение полей "Погрешность" и "Способ закрепления" можно производить непосредственно в соответствующих полях каждой точки или групповым заполнением с помощью кнопок "Заполнить погрешность" и "Заполнить способ закрепления" (в этом случае введенное значение пропишется для всех точек).

© 2001-2020 GT4MI



Примечание: Возможные ошибки при вводе чисел.
Если после ввода числа, программа выдает ошибку, то необходимо скорректировать вводимое число.
Пример:
При вводе 0.257 программа выдала ошибку с текстом "Требуется вещественное число [20, 2]". Это означает, что вводимое число должно иметь не больше 20 знаков, из них только 2 после запятой. Правильно написать 0.26

5. Для ввода адресных характеристик можно использовать встроенный справочник КЛАДР. Для быстрого поиска адресного элемента введите первые буквы в поле адреса.



6. Для сохранения информации используются следующие кнопки:

© 2001-2020 GT4MI

- "Сохранить" - перед сохранением выполняет проверку на обязательные параметры, в случае их отсутствия, появится подсказка отсутствующих обязательных параметров и файл сохранен не будет.
- "Сохранить как" - выполнит сохранение с автоматической генерацией имени файла в соответствии с требованиями Росреестра (пример: GKUZU_28072013_90CD8D8F-F339-4A57-A78E-354AA8F4539B).
- "Сохранить шаблон" - выполнит сохранение без проверки обязательных полей.

2.4 Раздел 'Мастера'

В этом разделе размещены следующие кнопки:

1. "Групповое слияние таблиц 66" - инструмент объединения графики и семантики различных таблиц в один слой.
2. "Групповая упаковка таблиц 68" - инструмент пакетной упаковки таблиц.
3. "Трансформирование 70" - перемещение отдельных объектов или целых слоев по заданным параметрам смещения, поворота и масштабирования.
4. "Создание точек по расстояниям и углам 76".
5. "Импорт XML-документов из ГКН 77" - инструмент пакетного импорта КПТ и выписок, получаемых в электронном виде из ГКН.
6. "Смена проекции таблиц 86" - инструмент пакетного изменения проекции таблиц.
7. "Импорт Mif-файлов 87" - инструмент пакетного импорта Mif/Mid файлов таблицы MapInfo.
8. "Экспорт в Mif-файлы 88" - инструмент пакетного экспорта в Mif/Mid файлы.

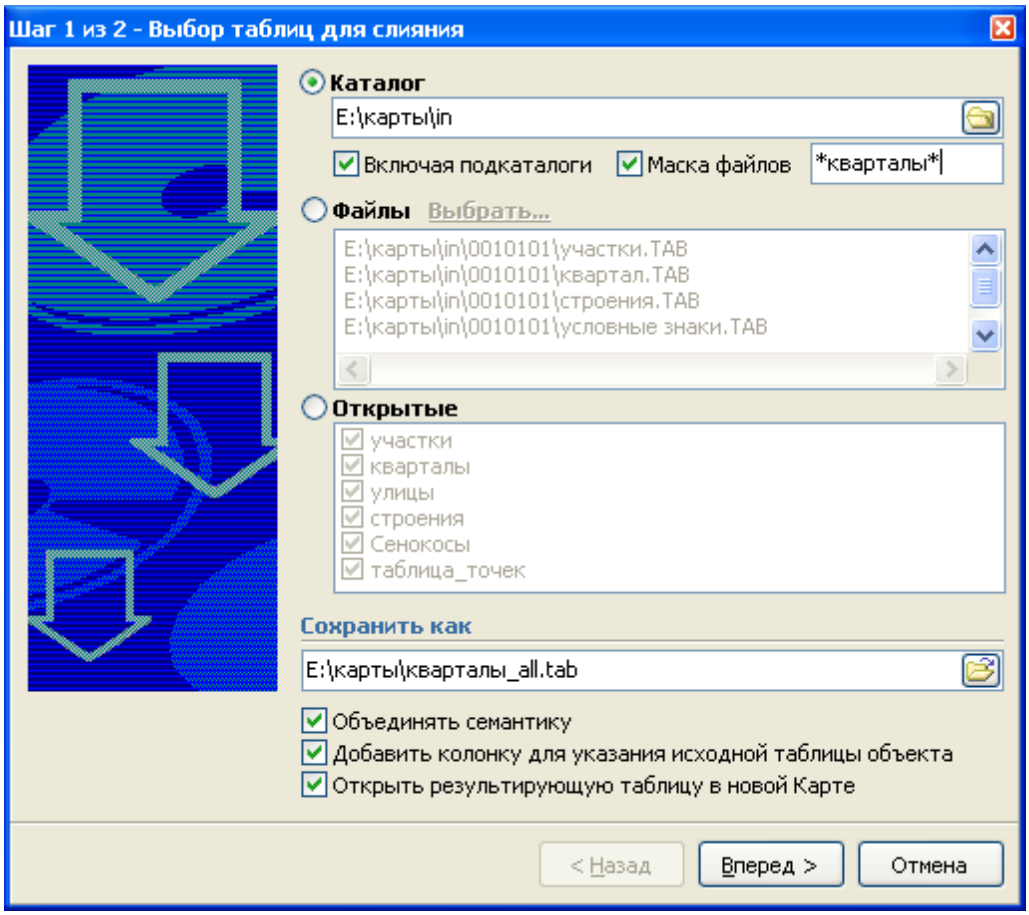
2.4.1 Групповое слияние таблиц

Назначение

Утилита производит слияние графики и данных множества таблиц в одну.

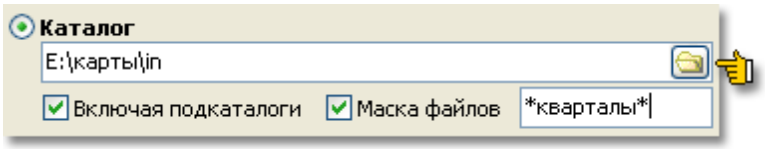
Окно мастера слияния таблиц.

© 2001-2020 GT4MI



Три режима слияния:

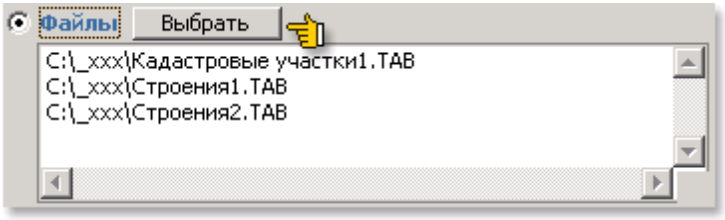
1. Слияние всех таблиц в заданном каталоге.



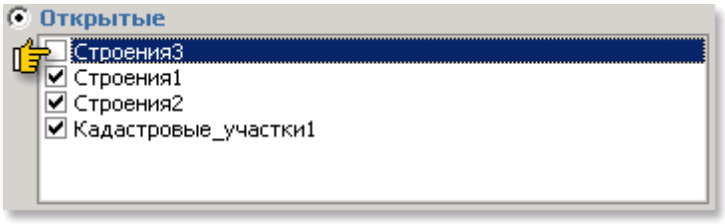
В этом режиме можно указать каталог из которого программа может собрать все таблицы для слияния.
Установив опцию "Включая подкаталоги", можно слить не только таблицы заданного каталога, но и все таблицы, лежащие во вложенных каталогах выбранной папки.
А опция "Маска файлов" позволяет отбирать для слияния таблицы с конкретным текстом в названии.
Примеры масок файлов:
- "**кварталы**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**" (**отсеяны** таблицы "**кад_кварталы.tab**", "**кварталы_арх.tab**", "**кад_кварталы_арх.tab**").
- "***кварталы**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**", "**кад_кварталы.tab**" (**отсеяна** таблица "**кад_кварталы_арх.tab**").
- "***кварталы***" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**", "**кад_кварталы.tab**", а также таблица "**кад_кварталы_арх.tab**".

© 2001-2020 GT4MI

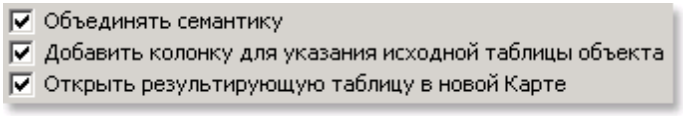
2. Слияние отдельных таблиц по выбору из одного каталога.



3. Слияние открытых в MapInfo таблиц по выбору.



Дополнительные опции:



- объединять семантику.
  (при установке этой опции, в выходном файле будет создана сводная структура данных, включающая в себя все неповторяющиеся поля из сливаемых таблиц);

- добавить колонку для указания исходной таблицы объекта.
  (эта опция добавляет столбец для хранения имени таблицы-источника, откуда был получен объект);

- открыть результирующую таблицу в новой Карте.
  (опция автоматизирует открытие полученной таблицы в новом окне Карты MapInfo);

Примечание: обязательно задайте имя результирующей таблицы (имя результирующей таблицы не должно начинаться с цифры).

Ограничения: Имя результирующей таблицы не должно начинаться с цифры;
За один раз можно слить не более 200 таблиц. Это связано с ограничениями в MapInfo.

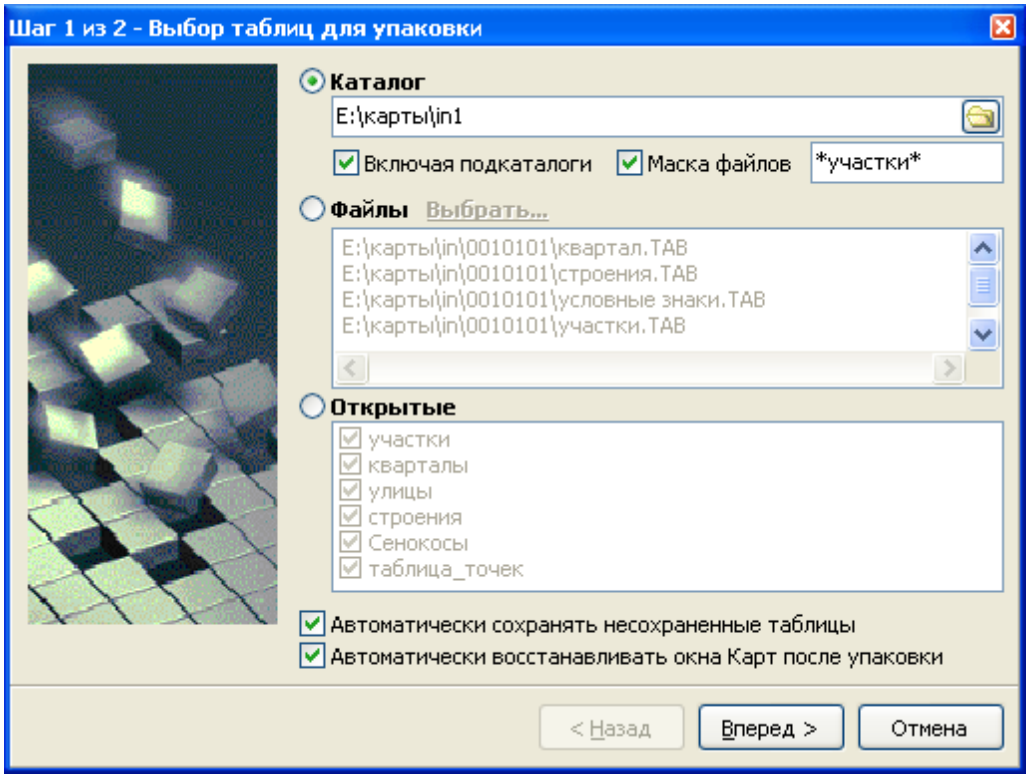
2.4.2 Групповая упаковка таблиц

© 2001-2020 GT4MI

Назначение

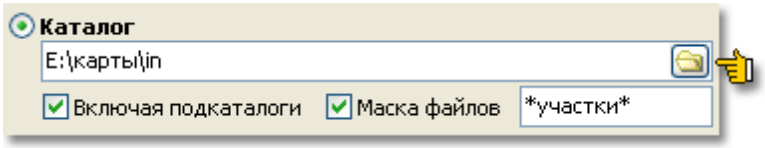
Утилита производит упаковку множества таблиц (очистку группы таблиц от удаленных записей).

Окно мастера упаковки таблиц.



Три режима упаковки:

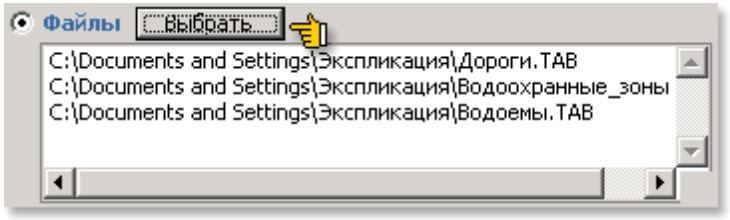
1. упаковка всех таблиц в заданном каталоге;



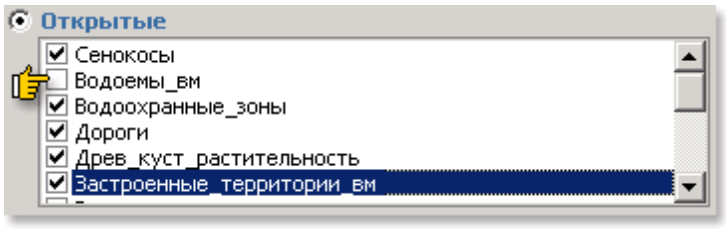
В этом режиме можно указать каталог, в котором программа будет упаковывать таблицы.
Установив опцию "Включая подкаталоги", можно упаковать не только таблицы заданного каталога, но и все таблицы, лежащие во вложенных каталогах выбранной папки.
А опция "Маска файлов" позволяет отбирать для упаковки таблицы с конкретным текстом в названии.
Примеры масок файлов:
- "**участок**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**участок.tab**" (**отсеяны** таблицы "**кад_участок.tab**", "**участок_арх.tab**", "**кад_участок_арх.tab**").
- "***участок**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**участок.tab**", "**кад_участок.tab**" (**отсеяна** таблица "**кад_участок_арх.tab**").
- "***участок***" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**участок.tab**", "**кад_участок.tab**", а также таблица "**кад_участок_арх.tab**".

© 2001-2020 GT4MI

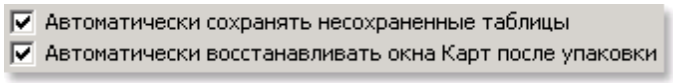
2. упаковка отдельных таблиц по выбору из одного каталога;



3. упаковка открытых в MapInfo таблиц по выбору



Дополнительные опции:



- сохранение таблиц перед выполнением упаковки.
(Если эта опция не установлена, то несохраненная вручную таблица, упакована не будет).

- восстановление окна карты после упаковки.
(В MapInfo после упаковки, таблица исчезает из окна карты. Данная опция автоматически восстанавливает вид окна карты после упаковки).

Ограничения: За один раз можно упаковывать не более 200 таблиц. Это связано с ограничениями в MapInfo.

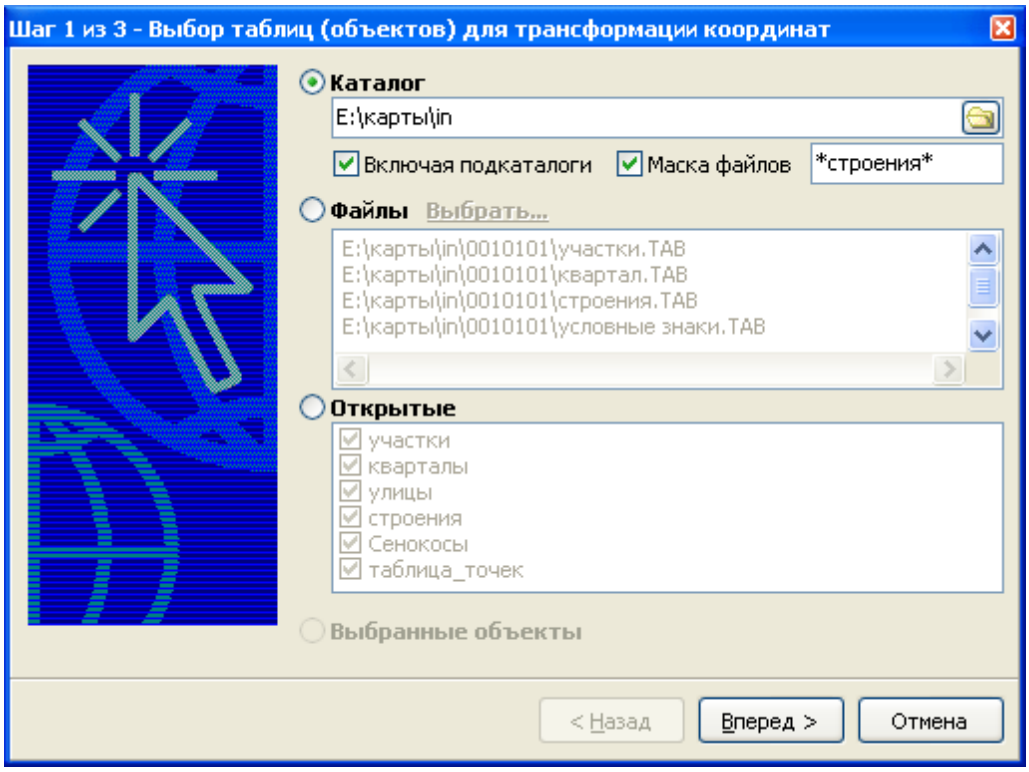
2.4.3 Трансформация координат

Назначение

Это новый инструмент, появившийся в версии 4.0 и выше
Позволяет производить линейную трансформацию объектов, а также трансформацию с поворотом и масштабированием.

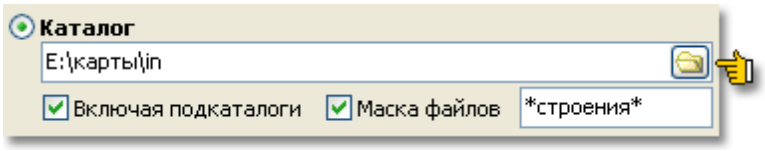
Окно мастера трансформации.
Шаг №1 - "Выбор таблиц для трансформации координат"

© 2001-2020 GT4MI



Четыре режима трансформации:

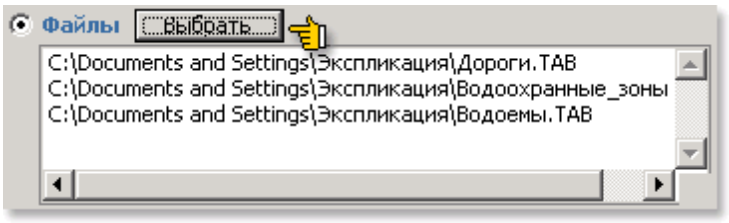
1. Трансформация всех таблиц в заданном каталоге;



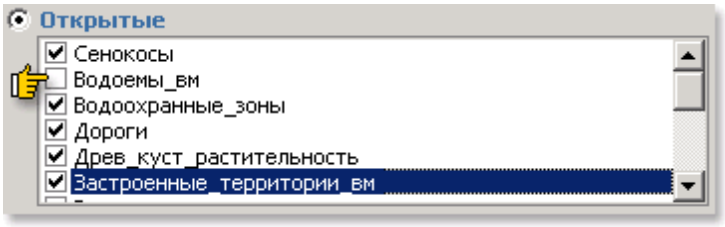
В этом режиме можно указать каталог, в котором программа будет трансформировать все объекты найденных таблиц.
Установив опцию "Включая подкаталоги", можно трансформировать не только таблицы заданного каталога, но и все таблицы, лежащие во вложенных каталогах выбранной папки.
А опция "Маска файлов", позволяет отбирать для трансформирования таблицы с конкретным текстом в названии.
Примеры масок файлов:
- "**строения**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**строения.tab**" (**отсеяны** таблицы "**новые_строения.tab**", "**строения_арх.tab**", "**новые_строения_арх.tab**").
- "***строения**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**строения.tab**", "**новые_строения.tab**" (**отсеяна** таблица "**новые_строения_арх.tab**").
- "***строения***" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**строения.tab**", "**новые_строения.tab**", а также таблица "**новые_строения_арх.tab**".

2. Трансформация отдельных таблиц по выбору из одного каталога;

© 2001-2020 GT4MI

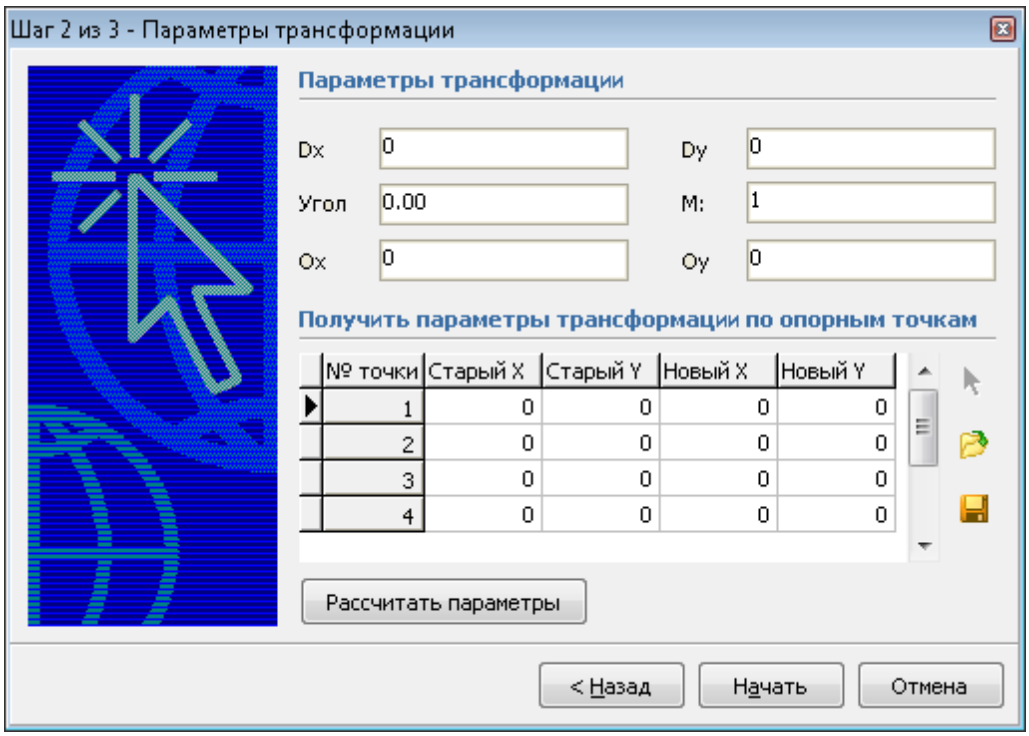


3. Трансформация открытых в MapInfo таблиц по выбору;



4. Трансформация отдельных объектов

Шаг №2: - "Параметры трансформации"



Ox, **Oy** - координаты центра относительно которого будет производиться поворот на заданный угол (при вводе параметров трансформации по опорным точкам, Ox и Oy равны координатам "Старый X" и "Старый Y" первой опорной точки).
∆**X** - смещение по X.
∆**Y** - смещение по Y.

© 2001-2020 GT4MI

Примечание: **Параметры смещения** вводятся **в единицах окна карты MapInfo** (посмотреть можно в MapInfo в меню "Карта\Режимы", там в разделе "Единицы" в поле "Координат"). В данном примере на рисунке вверху (система координат была план-схема\метры) ΔX=1200 означает смещение по оси X на 1200 метров. **Для** системы координат "**долгота-широта**" смещение будет **в градусах**.

Угол - угол поворота (относительно Ox, Oy)

M: - масштабный коэффициент

Если вы имеете готовые параметры трансформации, то введите их и нажмите кнопку "**Начать**"

Расчет параметров трансформации по четырем опорным точкам

Если у вас нет готового ключа, то можно получить его путем ввода опорных точек (позволяет рассчитывать ключ по четырем точкам, если известны их координаты в старой и новой системе координат). Введите координаты четырех точек в старой системе и соответствующие им координаты в новой системе координат. После ввода нажмите кнопку «**Рассчитать параметры**».

Ввод координат опорных точек можно производить как вручную, заполняя таблицу, так и **путем считывания** координат **из** окна **карты** (устанавливаете курсор в нужную ячейку таблицы, нажимаете кнопку "**стрелочка**" и тыкаете в карте точку).

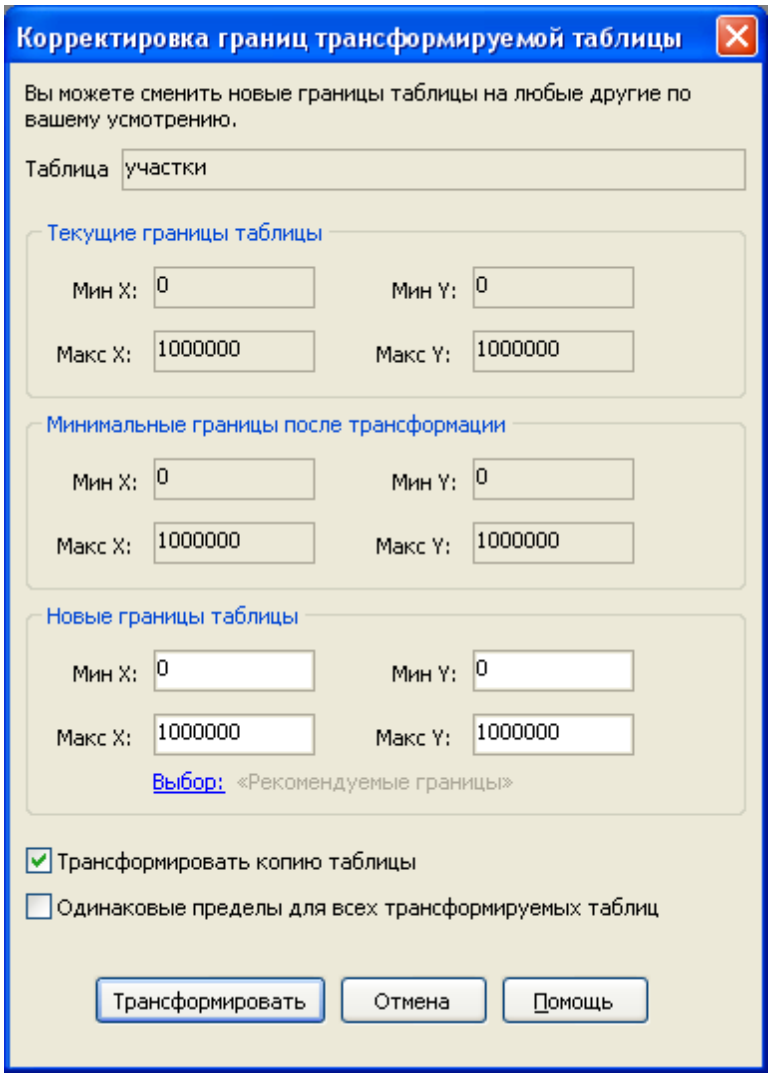
Для ввода новой строки нажмите на клавиатуре кнопку "**стрелка вниз**".

Сохранение или **загрузка опорных точек** выполняется нажатием кнопок и соответственно.

Примечание: В текущей версии "Инструментария для MapInfo" при вводе параметров трансформации по опорным точкам, обязателен ввод ровно 4-х точек. Если одна из точек не будет введена, то ее координаты будут приниматься равными нулю и ключ расчитается неверно.

Шаг №3: - "Корректировка границ трансформируемой таблицы"

© 2001-2020 GT4MI



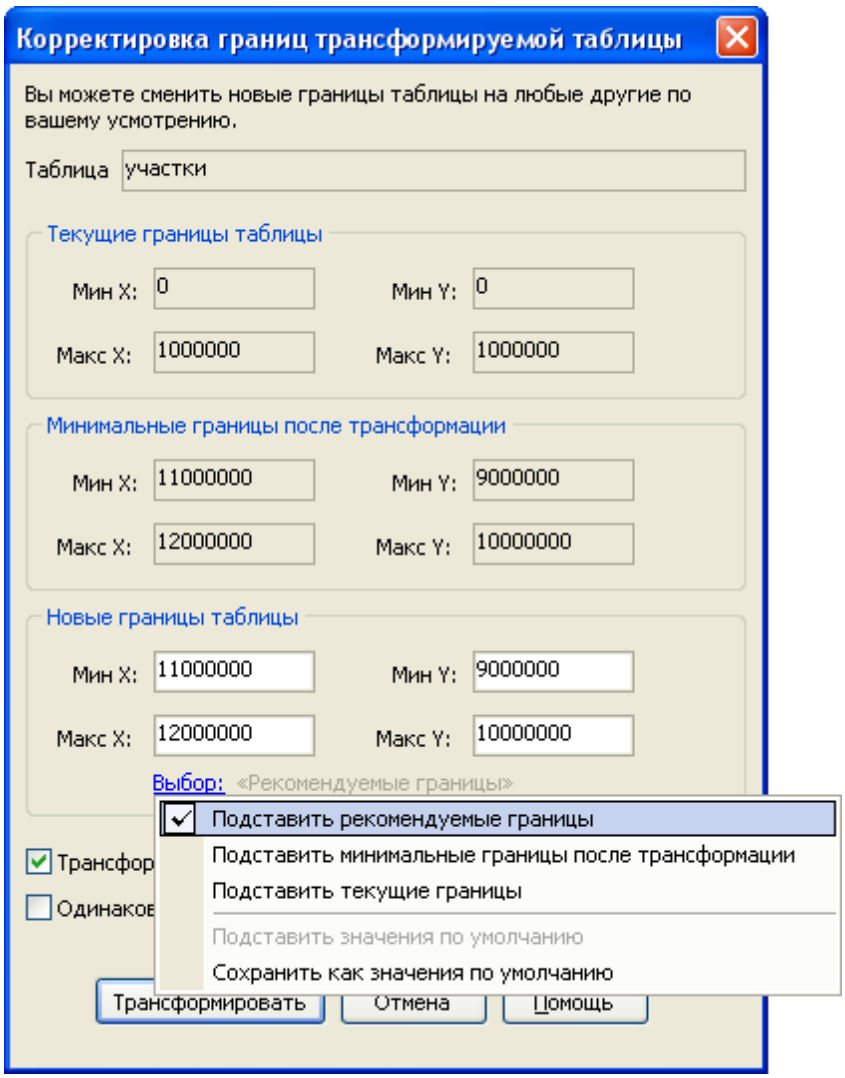
Начиная с версии 4.046, перед запуском трансформирования появляется данное окно. Оно позволяет скорректировать пределы карты после трансформации, т.к. иногда трансформируемые объекты попадают в область, превышающую текущие значения пределов (это приводит к невозможности трансформирования).

Выводимые параметры:

- "Таблица" - имя текущей трансформируемой таблицы, для которой отображены параметры трансформации.
- Раздел "**Текущие границы таблицы**" - показывает исходные пределы трансформируемой таблицы.
- Раздел "**Минимальные границы после трансформации**" - показывает минимальные пределы карты, в которые впишутся трансформируемые объекты, после трансформации. по этим пределам можно ориентироваться, при описании новых границ таблицы после трансформации.
- Раздел "**Новые границы таблицы**" - позволяет на "**выбор**":
  - ввести пределы выходной карты вручную (ориентируясь на "**Минимальные границы после трансформации**");

© 2001-2020 GT4MI

- автоматически подставить рекомендуемые границы (расчитывает программа с учетом минимизации потерь в точности трансформирования);
- автоматически подставить "**Минимальные границы после трансформации**";
- автоматически подставить "**Текущие границы**" (исходные границы) трансформируемого слоя;
- автоматически подставить значения по умолчанию (если они были заданы ранее)
- сохранить значения пределов из раздела "**Новые границы таблицы**", как значения по умолчанию, которые в дальнейшем могут автоматически подставляться (если выбор установлен в режиме "Подставить значения по умолчанию")



- Опция "Трансформировать копию таблицы" - выполняет трансформирование не в самой таблице, а в ее копии. В этом режиме к имени исходной таблицы приписываются номера, например: Для таблицы "***участки.tab***" новое имя будет "***участки_1.tab***"
Примечание: Если выполнять повторное трансформирование исходной таблицы, то программа сама будет последовательно увеличивать номер в названии копии таблицы.

- Опция «Одинаковые пределы для всех трансформируемых таблиц» - автоматически будет подставлять и выполнять трансформирование для всех таблиц помеченных к трансформации

© 2001-2020 GT4MI

(когда эта опция выключена, то перед трансформацией каждой следующей из списка таблицы, будет выводиться окно "***Корректировка границ трансформируемой таблицы***").

2.4.4 Создание точек по расстояниям и углам

Назначение

Мастер создания точек по расстояниям и углам.

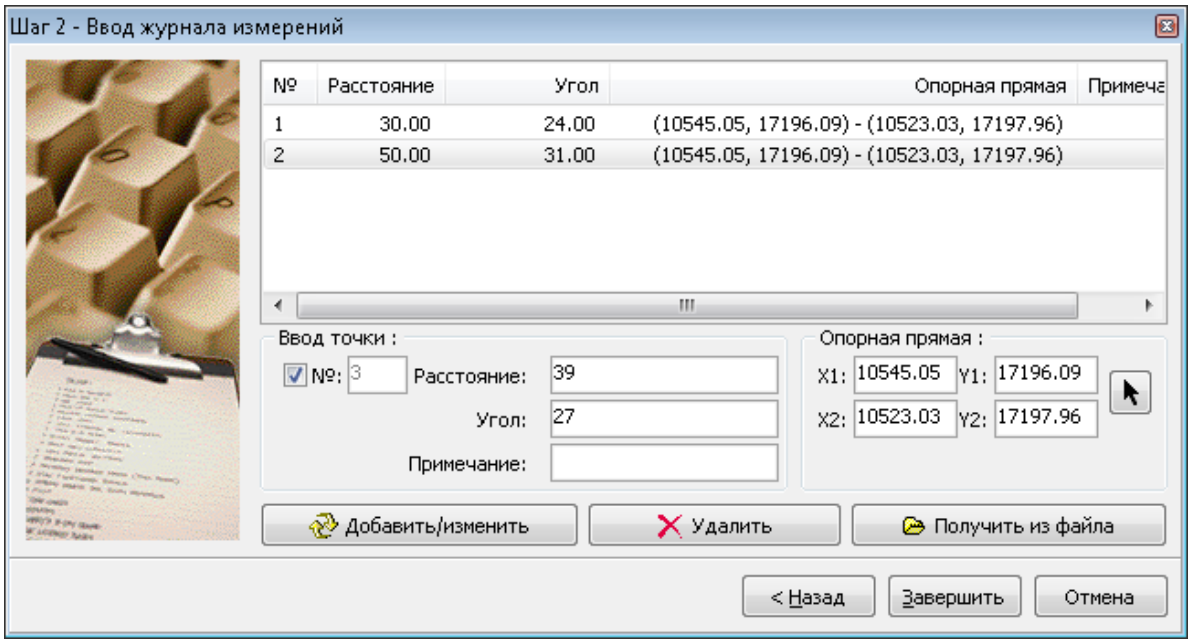
Последовательность действий

На первом шаге мастера, необходимо определить на какой слой будут заноситься точки при построении.

Если выбрана опция "На отдельном слое", то необходимо указать название создаваемого файла таблицы. Далее проверяется, существует и открыта ли уже такая таблица в MapInfo, если нет, то создается новая таблица и присоединяется к активной карте. Созданная таблица будет иметь структуру журнала измерений.

Если выбрана опция "На слое Карты", то необходимо определить, на каком именно слое Карты будут производиться построения.

После этого нужно нажать кнопку "Вперед" и перейти на следующий шаг мастера.



После перехода на второй шаг, программа оЫпределяет, соответствует ли структура выбранной таблицы, структуре журнала измерений, и если да, то в журнал вносятся все данные, которые уже есть в этой таблице.

© 2001-2020 GT4MI

Далее осуществляется непосредственно ввод точек по расстояниям и углам от опорной прямой (часть теодолитного хода) в журнал измерений, а также примечание (любой текст длиной до 254 символов).

Нажатие на кнопку "Добавить/изменить" добавляет новую точку в журнал измерений и на Карту, если точки с таким номером не существует в журнале, если же она существует, то изменяет ее. При добавлении точки вся информация о ней (номер, расстояние, угол, координаты опорной прямой) из журнала измерений записывается в таблицу MapInfo, если структура таблицы соответствует структуре журнала.

Нажатие на кнопку "Удалить" производит удаление текущей точки из журнала измерений и таблицы MapInfo.

Можно загрузить координаты из файла, нажав на кнопку "Каталог точек". Будет выведен на экран диалог выбора текстового файла с данными измерений. После выбора файла происходит считывание информации из него, помещение в журнал измерений и построение точек. Поддерживаются следующие форматы файлов:

1. Файлы (№ L Grad Min Sec)
2. Файлы (L Grad Min Sec)
3. Файлы (№ L Grad Min Sec X1 Y1 X2 Y2)
4. Файлы (L Grad Min Sec X1 Y1 X2 Y2)
5. Файлы (№ L Angle(вещественное число))
6. Файлы (L Angle(вещественное число))
7. Файлы (№ L Angle(в/ч) X1 Y1 X2 Y2)
9. Файлы (L Angle(в/ч) X1 Y1 X2 Y2)

При перемещении по журналу измерений текущая точка селектируется на Карте (если ее не видно в окне Карты, используйте команду MapInfo "Найти выборку").

Нажатие на кнопку "Завершить", завершает работу мастера.

2.4.5 Импорт XML-документов из ГКН

Вступление

В настоящий момент, наряду со стандартными услугами получения документов в кадастровой палате на бумажных носителях, появилась возможность при запросе документов, как в окнах приема кадастровых палат, так и через портал Росреестра (http://portal.rosreestr.ru), указывать "в электронном виде". В результате вы получаете информацию в виде файла XML формата. Информацию в таком виде кадастровая палата готовит гораздо быстрее, чем в PDF, или на бумажных носителях. Также использовать полученную информацию в виде XML гораздо удобнее, импортировав ее из этого файла, а не ручным вводом с бумаги, как раньше. Следует отметить, что XML даже без использования программ, можно просмотреть не только в виде структурированного текста, но и в обычном виде, аналогичном по виду PDF или бумажному носителю. Для этого достаточно иметь подключение к интернету и далее:

- Нажать правую кнопку мыши на файле XML, а в появившемся меню выбрать «Открыть с помощью…».

© 2001-2020 GT4MI

• Выбрать в появившемся окне программу «Internet Explorer» и нажать «ОК» (другие браузеры могут не отобразить в виде формы, аналогичной PDF файлу).
• Начнется открытие XML файла в браузере «Internet Explorer». Если появится сообщение о подтверждении безопасности, нажать «ДА» (разрешить).
• В зависимости от объема информации в XML файле, скорости интернета и загрузки сервиса Росреестра, открытие файла и отображение графики может занимать до нескольких минут (обычно не более нескольких секунд).
• В результате открытия должна появиться форма, аналогичная по виду PDF файлу.
• Следует отметить, что открытый в виде формы документ не является легитимным и не может быть использован в качестве официального документа, а является лишь образом, облегчающим просмотр XML файла (может отличаться по оформлению и составу данных от PDF). Только сам XML файл содержит полную информацию.

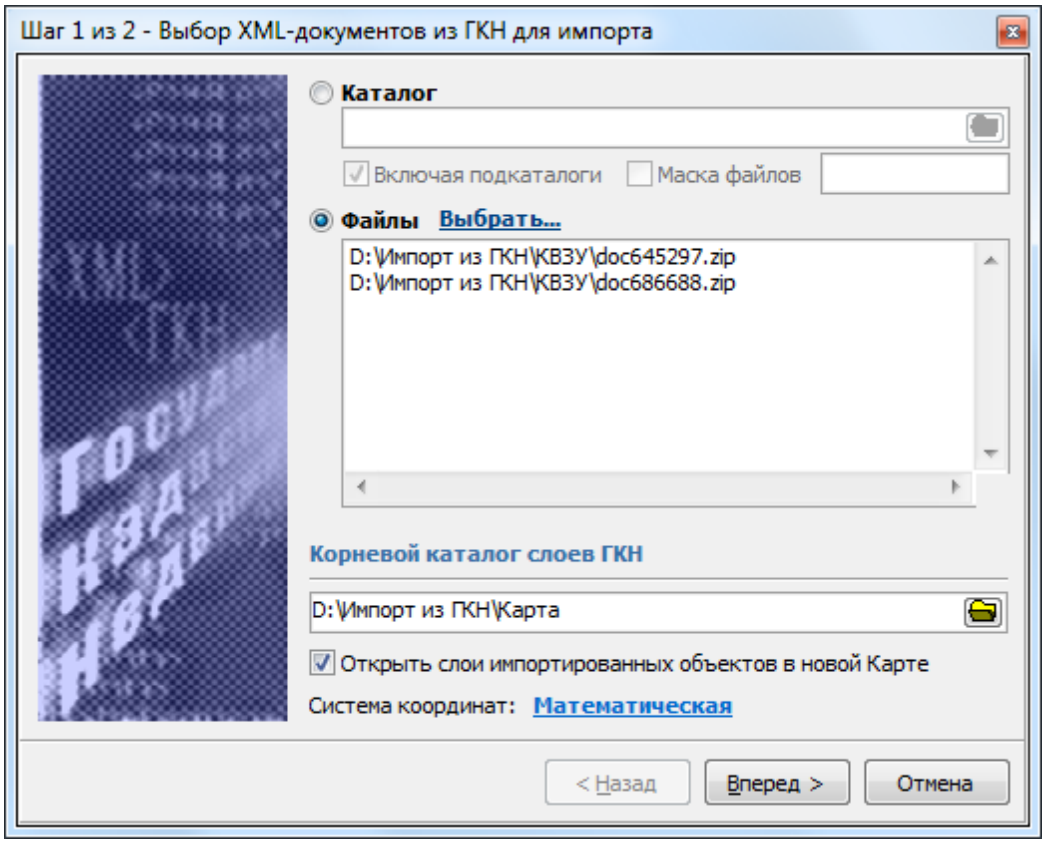
"Инструментарий для MapInfo" позволит вам мгновенно перевести информацию из XML в стандартные слои MapInfo и сразу приступить к обработке ваших данных.

Назначение

Мастер импорта пространственной и семантической иформации из КПТ (кадастровый план территории), КВЗУ (кадастровая выписка на земельный участок), КПЗУ (кадастровый паспорт на земельный участок), получаемых в электронном виде из ГКН (Государственный кадастр недвижимости).
Поддерживается импорт пространственных объектов любой сложности (объекты с "пустотами", "островами" в "пустотах", многоконтурные участки).

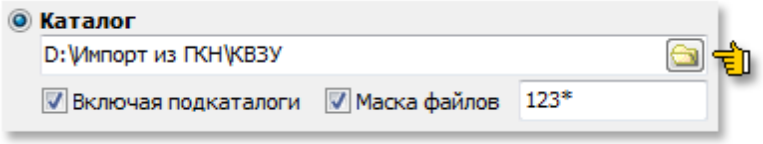
Примечание: Для импорта необязательно извлекать XML из архивов ZIP, получаемых в кадастровой палате (программа сама извлечет файлы типов "xml" из "zip", "7z" архивов).

© 2001-2020 GT4MI



Два режима импорта:

1. Импорт всех файлов в заданном каталоге.



В этом режиме можно указать каталог, из которого программа произведет импорт всех файлов содержащих выписки или КПТ.

Опция "**Включая подкаталоги**", будет искать файлы во всех вложенных каталогах выбранной папки.

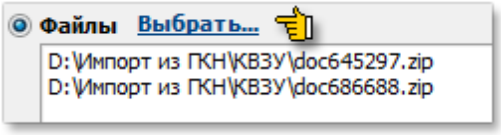
Опция "**Маска файлов**" позволяет отбирать для импорта файлы с конкретным текстом в названии.

Примеры масок файлов:

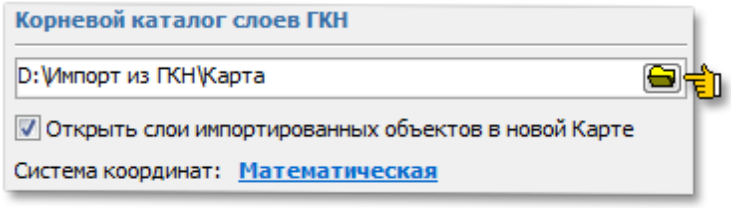
- "**123**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**123.zip**" (**отсеяны** таблицы "**0123.zip**", "**1234.zip**", "**01234.zip**").
- "***123**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**123.zip**", "**0123.zip**" (**отсеяна** таблица "**01234.zip**").
- "***123***" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**123.zip**", "**0123.zip**", а также таблица "**01234.zip**".

2. Импорт отдельных файлов по выбору из одного каталога.

© 2001-2020 GT4MI



Дополнительные опции.



- задать корневой каталог, куда будут сохранены сформированные слои MapInfo;
- поставить галочку, если необходимо открыть сформированные слои в новом окне карты;
- задать систему координат (математическая/геодезическая) для корректного извлечения "X" и "Y".

Структура каталогов.

После импорта из файлов ГКН, в указанном для сохранения каталоге (например "D:\Импорт из ГКН\Карта"), автоматически будет сформирован каталог с номером региона, а в нем каталог с номером района:

Пример:

Если кадастровый номер региона и района из XML-файла равен "77:24", а указанный каталог для сохранения "D:\Импорт из ГКН\Карта",
то после импорта в каталоге "D:\Импорт из ГКН\Карта" сформируются каталог "77", а внем каталог "24".
В каталоге "D:\Импорт из ГКН\КВЗУ\77\24" появятся следующие файлы:

1. Для хранения земельных участков:
   "Участки_77_24.tab"
   (Участки_<Номер округа>_<Номер района>.tab)

2.Для хранения частей земельных участков:
   "ЧЗУ_77_24.tab"
   (ЧЗУ_<Номер округа>_<Номер района>.tab)

3.Для хранения всех точек, присутствующих в файле XML:
   "Точки_77_24.tab"
   (ЧЗУ_<Номер округа>_<Номер района>.tab)

4.Для хранения XML:
   В каталоге "D:\Импорт из ГКН\КВЗУ\77\24" также появится каталог "XML" и в него будет записан файл, из которого производился импорт.
   ("D:\Импорт из ГКН\КВЗУ\77\24\XML\doc22717.xml")

© 2001-2020 GT4MI

Таким образом все результаты импорта структурируются в соответствующую папку региона\района и туда же помещаются XML файлы, из которых производится импорт.
Примечание:
1. Если при каждом импорте XML, не менять папку "Корневой каталог слоев ГКН", то каждый последующий импорт будет добавлять объекты в уже имеющиеся слои.
2. Если при очередном импорте XML, в нем окажется участок, который уже импортировался ранее, то данный объект будет заменен в соответствующем слое, а удаленный объект попадет в слой "АрхивныеУчастки_<Номер округа>_<Номер района>.tab" (пример:"АрхивныеУчастки_77_24.tab").

Структура файлов "TAB".

Полученные из XML файлы TAB, будут содержать графику и семантику.
Графика: В окне карты MapInfo вы увидите всю импортированную пространственную информацию об объектах из XML (в случае, если в XML была пространственная информация).
Семантика: В окне списка MapInfo вы увидите связанную с графическим объектом семантическую информацию.

Список извлекаемых атрибутов:

Слой земельных участков:

НомерЗУ - Char(10) - номер земельного участка из полного кадастровго номера;
НомерКК - Char(15) - полный кадастровый номер квартала;
КадастровыйНомер - Char(30) - полный кадастровый номер участка;
ТипЗУ - Char(30) - тип участка ("землепользование\единое землепользование");
ПлощадьУточ - Float - уточненная площадь участка;
ПогрешностьУточ - Float - погрешность уточненной площади;
ПлощадьИная - Float - значение неуточненной площади;
ПогрешностьИная - Float - погрешность неуточненной площади;
ТипИнойПлощади - Char(50) - тип неуточненной площади (например "декларированная");
НомерЕЗ - Char(30) - полный кадастровый номер единого землепользования (если участок входит в ЕЗ);
ПредНомера - Char(254) - предыдущие кадастровые номера;
Адрес - Char(254) - адрес участка;
Категория - Char(254) - категория земель участка;
РазрИспКод - Char(15) - код разрешенного использования;
РазрИсп - Char(254) - наименование разрешенного использования;
РазрИспПоДок - Char(254) - разрешенное использование по документу;
СистемаКоорд - Char(254) - система координат;
ТипДок - Char(50) - тип документа, из которого производился импорт (КПТ, КВЗУ, КПЗУ);
НомерДок - Char(30) - номер документа;
ДатаДок - Date - дата документа;
ВыдалДок - Char(254) - кто выдал документ;
ОсобыеОтметки - Char(254)
ФайлДок - Char(254) - имя файла XML, из которого произведен импорт объекта.

Слой ЧЗУ:

НомерЧЗУ - Char(10) - номер земельного участка из полного кадастровго номера;
НомерКК - Char(15) - полный кадастровый номер квартала;
КадастровыйНомер - Char(30) - полный кадастровый номер ЧЗУ;

© 2001-2020 GT4MI

ПлощадьУточ - Float - уточненная площадь ЧЗУ;
ПогрешностьУточ - Float - погрешность уточненной площади;
ПлощадьИная - Float - значение неуточненной площади;
ПогрешностьИная - Float - погрешность неуточненной площади;
ТипИнойПлощади - Char(50) - тип неуточненной площади (например "декларированная");
ВесьУчасток - Logical - если ЧЗУ занимает всю площадь участка, значение равно "TRUE", иначе "FALSE";
ДатаНачала - Date - дата возникновения ЧЗУ;
ДатаОкончания - Date - дата прекращения существования части;
СистемаКоорд - Char(254) - система координат;
ТипДок - Char(50) - тип документа, из которого производился импорт (КПТ, КВЗУ, КПЗУ);
НомерДок - Char(30) - номер документа;
ДатаДок - Date - дата документа;
ВыдалДок - Char(254) - кто выдал документ;
ФайлДок - Char(254) - имя файла XML, из которого произведен импорт объекта.

Слой точек:

Номер - Char(15) - номер точки из файла XML;
X - Float - "X" координата точки;
Y - Float - "Y" координата точки;
Mt - Float - точность местоположения точки по данным ГКН;
Закреп Char(254) - метод закрепления точки;
ФайлДок Char(254) - имя файла XML, из которого произведен импорт объекта.

Архивный слой земельных участков:
Структура такая же как у слоя земельных участков, только добавляется поле:

ДатаАрхив - Date - дата записи в архивный слой.

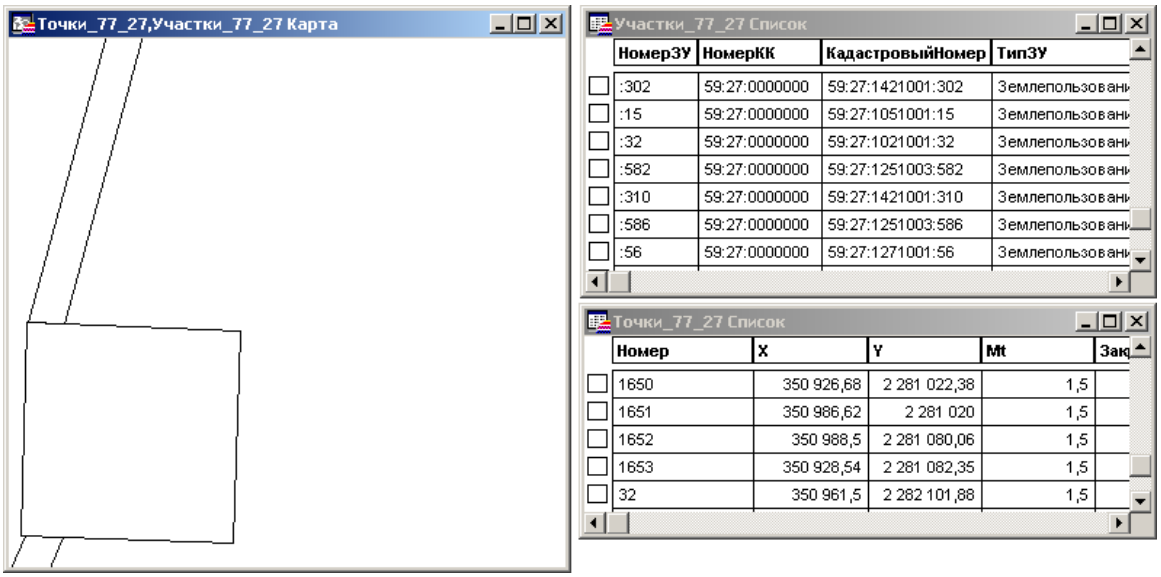
Архивный слой ЧЗУ:
Структура такая же как у слоя ЧЗУ, только добавляется поле:

ДатаАрхив - Date - дата записи в архивный слой.

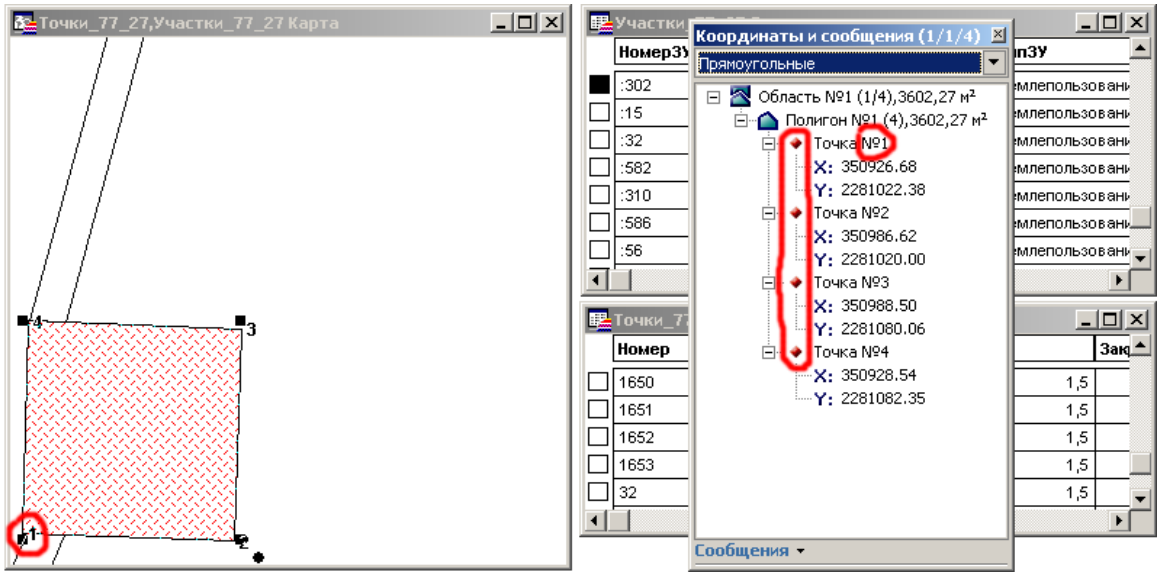
2.4.5.1 Урок работы с импортированными из XML данными

1. Импортируем выписку в виде XML, согласно пункту инструкции "Импорт XML-документов из ГКН".
2. Если в XML файле присутствует графика, то сформируются соответствующие слои участков, ЧЗУ и точек.

© 2001-2020 GT4MI

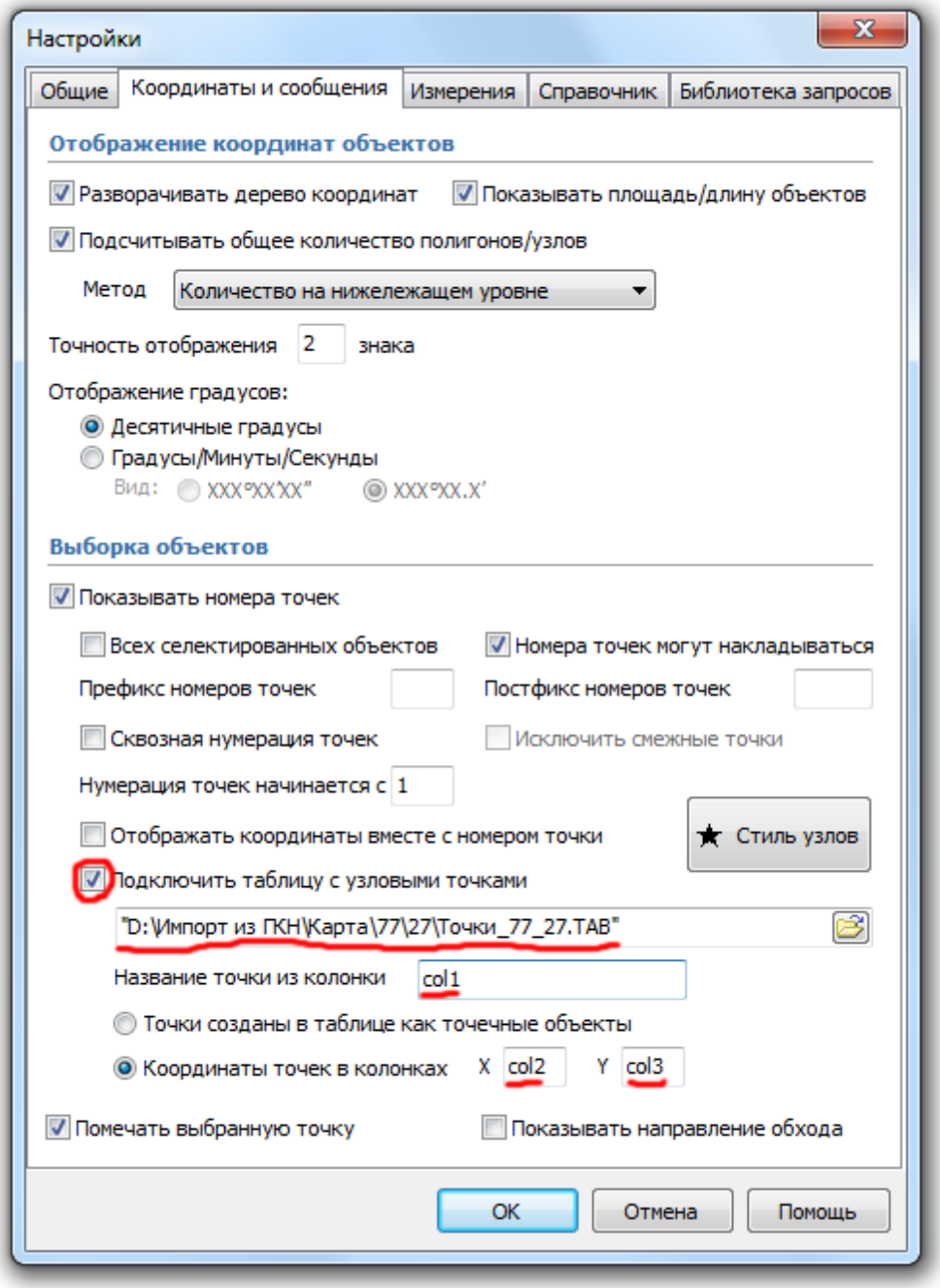


3. Откроем окно координат инструментария и селектируем объект на карте. Видим и в карте и в окне координат, что узловые точки селектированного объекта нумеруются последовательно. Также в окне координат каждая точка помечена красным ромбиком.



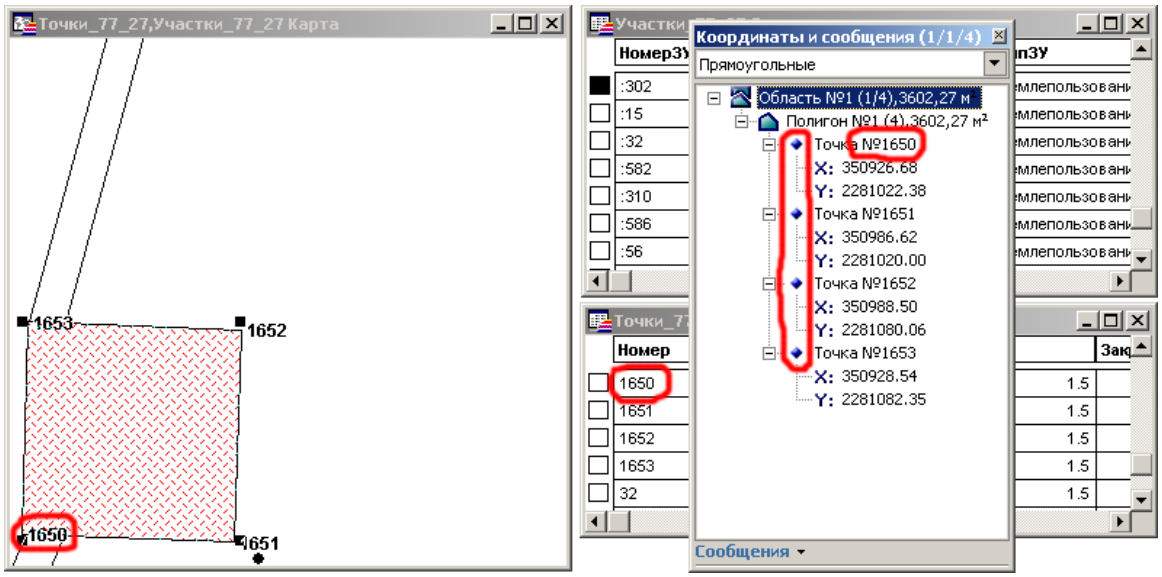
4. Теперь сделаем так, чтобы номера узловых точек соответствовали номерам из.XML файла, для этого используем слой "Точки_77_27.tab", который также сформировался при импорте из XML-выписки (у вас файл будет называться по другому).
Открываем окно настроек инструментария и ставим галочку "Подключить таблицу с узловыми точками". Выбираем файл "Точки_77_27.tab", задаем из какой колонки этого файла брать номер точки, из какой колонки "X" и "Y" и нажимаем "ОК".

© 2001-2020 GT4MI

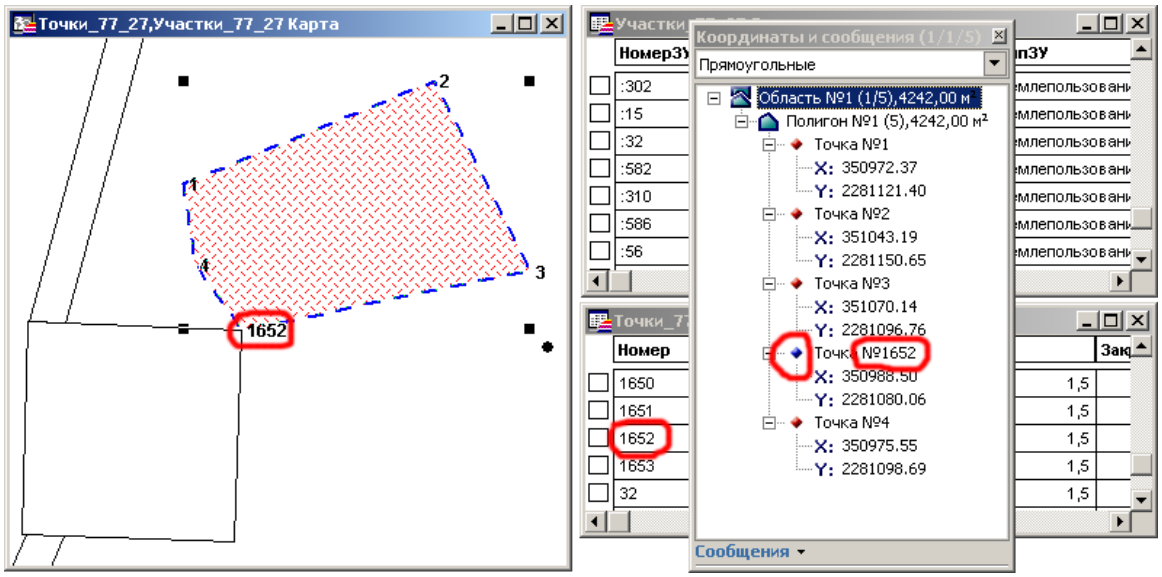


У выбранного объекта номера точек изменятся на номера смежных точек из подключенной таблицы "Точки_77_27.tab". При этом видим, что если номер узловой точки был подставлен из подключенной таблицы с точками, то в окне координат у нее ромбик стает синий.

© 2001-2020 GT4MI



5. Теперь нарисуем новый объект, у которого один из узлов смежен с выбранным объектом. Видно, что все точки нового объекта нумеруются последовательно, а смежная точка №1652 соответствует номеру точки из XML-выписки. Также видим в окне координат, что только эта смежная точка имеет синий ромбик (что означает, - номер подставлен автоматически из подключенного файла узловых точек, в нашем случае из фалйа ""Точки_77_27.tab"").



5. Таким образом с помощью инструмента "Импорт XML-документов из ГКН" можно в кратчайшие сроки перевести информацию в MapInfo слои использовать ее в своем проекте.

Смотрите также:

Координаты и сообщения 28
Подключение внешнего файла узловых точек 32
Закладка настроек 'Координаты и сообщения' 20

Видеоурок по работе с таблицей узловых точек: http://www.youtube.com/watch?v=76QQjUfZisA

© 2001-2020 GT4MI

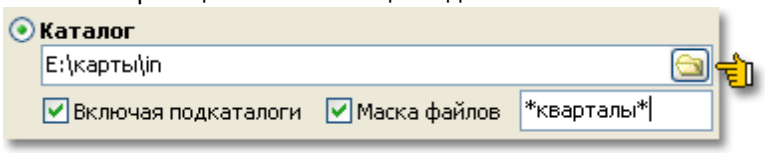
2.4.6 Смена проекции таблиц

Назначение

Мастер пакетного изменения проекции.
Примечание: Часто используемые проекции можно сохранять в специальный список шаблонов проекций. И в дальнейшем выбирать из этого списка.

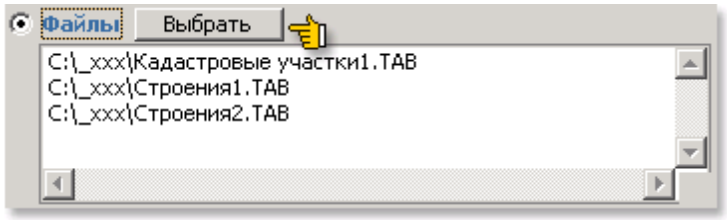
Три режима изменения проекции:

1. Смена проекции **всех** таблиц в заданном каталоге.

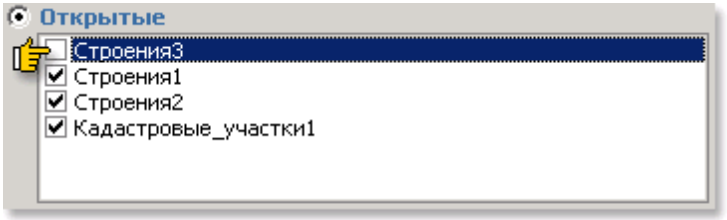


В этом режиме программа изменит проекцию во всех таблицах указанного каталога. Установив опцию "**Включая подкаталоги**", будут обработаны все таблицы, включая вложенные каталоги.
А опция "**Маска файлов**" позволяет отбирать таблицы с конкретным текстом в названии.
Примеры масок файлов:
- "**кварталы**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**" (**отсеяны** таблицы "**кад_кварталы.tab**", "**кварталы_арх.tab**", "**кад_кварталы_арх.tab**").
- "***кварталы**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**", "**кад_кварталы.tab**" (**отсеяна** таблица "**кад_кварталы_арх.tab**").
- "***кварталы***" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**", "**кад_кварталы.tab**", а также таблица "**кад_кварталы_арх.tab**".

2. Смена проекции у **отдельных** таблиц по выбору из одного каталога.

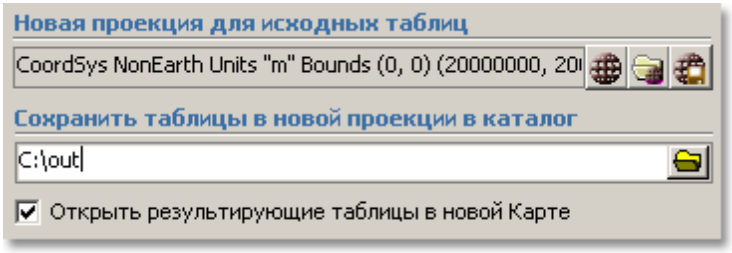


3. Смена проекции **открытых** в MapInfo таблиц по выбору.



© 2001-2020 GT4MI

Дополнительные опции:



- "**Новая проекция для исходных таблиц**".
  (укажите проекцию в которую необходимо перевести таблицы).

  Кнопка выбора проекции MapInfo.
  Кнопка выбора проекции из сохраненного шаблона проекций.
  Кнопка сохранения проекции в шаблон.

- "**Сохранить таблицы в новой проекции в каталог**".
  (укажите папку, в которую будут сохранены обработанные таблицы).

- "**Открыть результирующие таблицы в новой карте**".
  (при установке этой опции, обработанные таблицы будут открыты в новом окне карты).

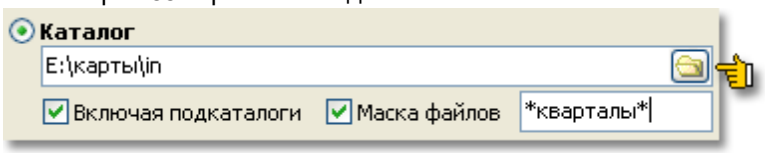
2.4.7 Импорт Mif-файлов

Назначение

Мастер пакетного импорта из Mif/Mid файлов в таблицы MapInfo.
Примечание: Каждый Mif-файл будет сохранен в таблицу MapInfo с таким же именем.

Два режима импорта Mif/Mid:

1. Импорт **всех** файлов в заданном каталоге.

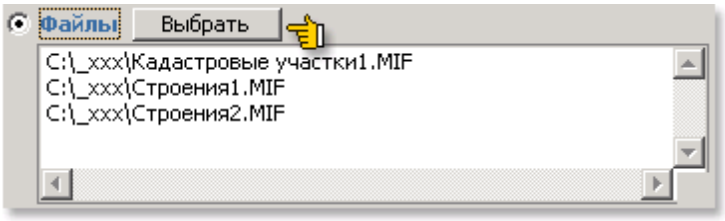


В этом режиме программа импортирует все Mif/Mid файлы из указанного каталога.
Установив опцию "**Включая подкаталоги**", будут импортированы все файлы, включая вложенные каталоги.
А опция "**Маска файлов**" позволяет отбирать файлы с конкретным текстом в названии.
Примеры масок файлов:

© 2001-2020 GT4MI

- "**кварталы**" - во всех каталогах будут найдены файлы с именем "**кварталы.mif**" (**отсеяны** файлы "**кад_кварталы.mif**", "**кварталы_арх.mif**", "**кад_кварталы_арх.mif**").
- "***кварталы**" - во всех каталогах будут найдены файлы с именем "**кварталы.mif**", "**кад_кварталы.mif**" (**отсеян** файл "**кад_кварталы_арх.mif**").
- "***кварталы***" - во всех каталогах будут найдены файлы с именем "**кварталы.mif**", "**кад_кварталы.mif**", а также файл "**кад_кварталы_арх.mif**".

2. Импорт **отдельных** файлов по выбору **из одного** каталога.



Дополнительные опции:

- "**Открыть импортированные таблицы в новой карте**".
  (при установке этой опции, импортированные таблицы будут открыты в новом окне карты).
  Примечание: Следует учитывать возможности MapInfo при открытии слоев в одном окне в случае импорта большого количества Mif файлов.

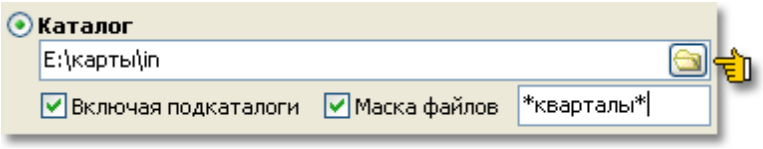
2.4.8 Экспорт в Mif-файлы

Назначение

Мастер пакетного экспорта в Mif/Mid файлы из таблиц MapInfo.
Примечание: Каждая таблица будет сохранена в Mif/Mid-файл с таким же именем.

Три режима экспорта Mif/Mid:

1. Экспорт **всех** таблиц в заданном каталоге.

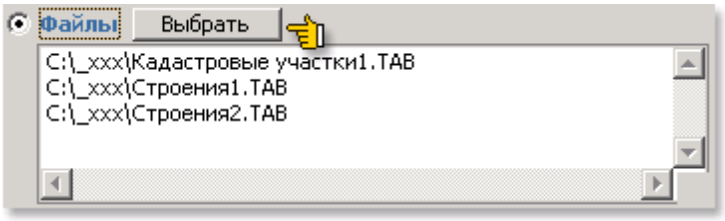


В этом режиме программа экспортирует все таблицы указанного каталога.
Установив опцию "**Включая подкаталоги**", будут обработаны все таблицы, включая вложенные каталоги.
А опция "**Маска файлов**" позволяет отбирать таблицы с конкретным текстом в названии.
Примеры масок файлов:

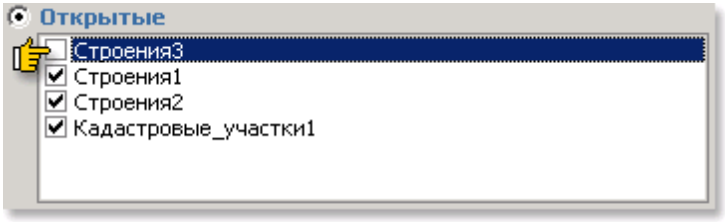
© 2001-2020 GT4MI

- "**кварталы**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**" (**отсеяны** таблицы "**кад_кварталы.tab**", "**кварталы_арх.tab**", "**кад_кварталы_арх.tab**").
- "***кварталы**" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**", "**кад_кварталы.tab**" (**отсеяна** таблица "**кад_кварталы_арх.tab**").
- "***кварталы***" - во всех каталогах будут найдены таблицы с именем "**кварталы.tab**", "**кад_кварталы.tab**", а также таблица "**кад_кварталы_арх.tab**".

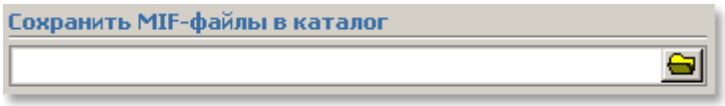
2. Экспорт в Mif/Mid **отдельных** таблиц по выбору **из одного** каталога.



3. Экспорт в Mif/Mid **открытых** в MapInfo таблиц по выбору.



Дополнительные опции:



- "**Сохранить Mif-файлы в каталог**".
  (укажите каталог, в который необходимо сохранить Mif/Mid файлы).

2.5 Раздел 'Редактирование'

В этом разделе размещены следующие кнопки:

1. "Продление линейного объекта[90]" - инструмент продления стороны объекта по ее направлению.
2. "Продление линейных объектов до точки их пересечения[91]" - инструмент продления\отсечения линий в точке их пересечения.
3. "Присоединение линейного объекта к другому объекту[92]" - инструмент присоединения линии к стороне другого объекта.
4. "Присоединение линейного объекта к другому объекту с рассечением последнего[92]" - инструмент присоединения линии к стороне другого объекта с созданием точки в месте присоединения.
5. "Добавление узлов в точках пересечения объектов[93]"

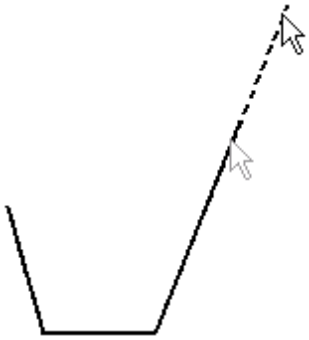
© 2001-2020 GT4MI

6. "Разрезание объекта другим объектом 94" - инструмент разрезания линейным объектом линейных и площадных объектов.
7. "Раскомбинирование сложного объекта 95" - быстрое разложение сложного объекта на простые объекты.
8. "Поворот объекта 96" - инструмент вращения объектов вокруг центроида или любой произвольной точки, на заданный угол или динамически.
9. "Изменение атрибутов 99" - копирование и перенос стилей линий, заливок площадных объектов, обозначений точечных объектов с одних объектов на другие.
10. "Выбор объектов по графическим атрибутам 100" - поиск и отбор объектов по типу и другим атрибутам.
11. "Параллельное перемещение сторон 101" - одновременное смещение сторон объекта (типа изменение масштаба объекта). Можно использовать также для создания буферных границ на заданное расстояние от объекта, при этом в отличие от "Буферных зон" в MapInfo, эти границы не будут иметь скруглений на изгибах, а также можно строить буферные границы сразу в обе стороны.
12. "Исправление геометрии 102" - параллельное смещение одной из сторон объекта.
13. "Изменение обхода объекта 104" - инструмент изменения направления точек внутри объекта, а также начальной точки.
14. "Точность координат узлов объектов 104" - изменение координат узлов объектов до заданного значения точности.
15. "Вырезание участка карты"

2.5.1 Продление линейного объекта

Описание

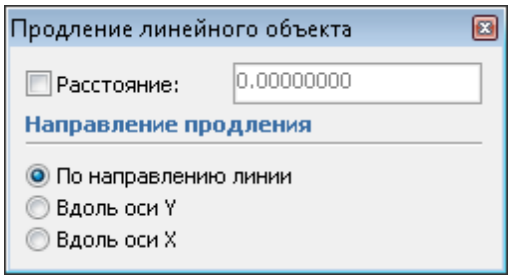
Продление линии или первой, или последней сторон полилинии (в том числе и сложной) на определенное расстояние.



Параметры операции

В окне параметров операции можно указать точное расстояние, на которое необходимо продлить линейный объект.

© 2001-2020 GT4MI



Если **расстояние положительно**, то произойдет **увеличение** длины на заданное расстояние, если **отрицательно**, то **уменьшение**. Если **расстояние не указано** явно, то **продление осуществляется динамически**, в зависимости от текущего положения курсора мыши. Также можно указать направление продления ("**по направлению лини**", "**вдоль оси Y**", "**вдоль оси X**")

Последовательность действий

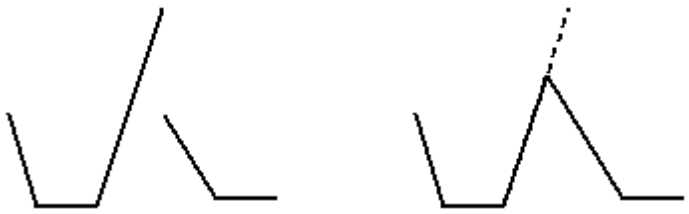
- Нажмите на кнопку "Продление линейного объекта" (для множественного выполнения операции – пункт всплывающего меню "Зафиксировать");
- Установите требуемые параметры операции;
- Выберите вершину линейного объекта для продления;
- Осуществите продление этой вершины на определенное расстояние;
- Нажмите на кнопку мыши для окончания операции;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения - подсказки для пользователя.

2.5.2 Продление линейных объектов до точки их пересечения

Описание

Операция продления (отсечения) линий, либо концевых отрезков полилинии, до точки их пересечения, либо до возможной точки пересечения объектов. Операция работает как с простыми, так и со сложными объектами (линейными и площадными).

До **После**



Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "Продление линейных объектов до их пересечения";
- Выберите вершину первого линейного объекта для продления;

© 2001-2020 GT4MI

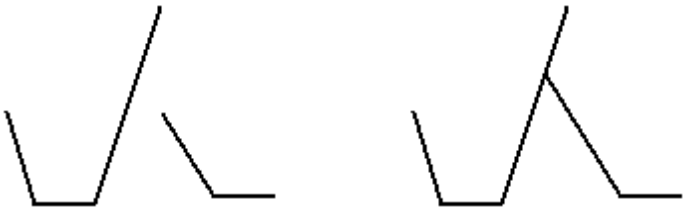
- Выберите вершину второго линейного объекта для продления (с нажатой клавишей Shift);
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.3 Присоединение линейного объекта к другому объекту

Описание

Операция предназначена для присоединения линий, либо концевых отрезков полилиний, к любому другому объекту типа линия, полилиния, область. Причем, концевые отрезки полилинии могут продляться (укорачиваться) только в ту сторону, в которую они направлены. Операция работает как с простыми, так и со сложными объектами (линейными и площадными).

До **После**



Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "Присоединение линейного объекта к другому объекту";
- Выберите вершину линейного объекта для продления;
- Выберите отрезок второго объекта, к которому будет присоединен линейный объект (с нажатой клавишей Shift);
  Примечание: если продляемый отрезок линейного объекта не имеет точки пересечения внутри отрезка, к которому присоединяем, то операция не выполнится и будет выдано соответствующее критическое сообщение;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.4 Присоединение линейного объекта к другому объекту с рассечением последнего

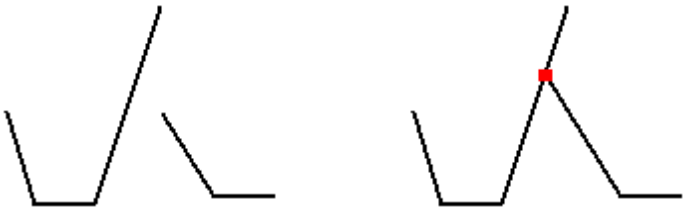
Описание

Операция выполняет присоединение линий, либо концевых отрезков полилиний, к любому другому объекту типа линия, полилиния, область, и в точке присоединения образует новую вершину у объекта, к которому присоединяем. Две точки объекта считаются одинаковыми, если расстояние между ними меньше, чем 0.001 (в текущей системе координат, с текущими единицами измерения координат), в этом случае одна из этих двух точек будет удалена.

© 2001-2020 GT4MI

Причем, концевые отрезки полилинии могут продляться (укорачиваться) только в ту сторону, в которую они направлены. Операция работает как с простыми, так и со сложными объектами (линейными и площадными).

До **После**



Последовательность действий

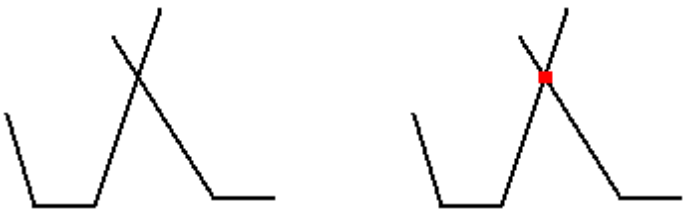
- Нажмите на кнопку "Присоединение с рассечением";
- Выберите вершину линейного объекта для продления;
- Выберите отрезок второго объекта, к которому будет присоединен линейный объект (с нажатой клавишей Shift).
  Примечание: если продляемый отрезок линейного объекта не имеет точки пересечения внутри отрезка, к которому присоединяем, то операция не выполнится и будет выдано соответствующее критическое сообщение;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.5 Добавление узлов в точках пересечения объектов

Описание

Операция добавляет вершины в точках пересечения объектов. Две точки объекта считаются одинаковыми, если расстояние между ними меньше, чем 0.001 (в текущей системе координат, с текущими единицами измерения координат), в этом случае одна из этих двух точек будет удалена. Операция работает как с простыми, так и со сложными объектами (линейными и площадными).

До **После**



Последовательность действий

© 2001-2020 GT4MI

- Нажмите на кнопку "Рассечение объектов в точках их пересечения";
- Выберите первый объект для рассечения;
- Выберите второй объект для рассечения (с нажатой клавишей Shift);
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.6 Разрезание объекта другим объектом

Описание

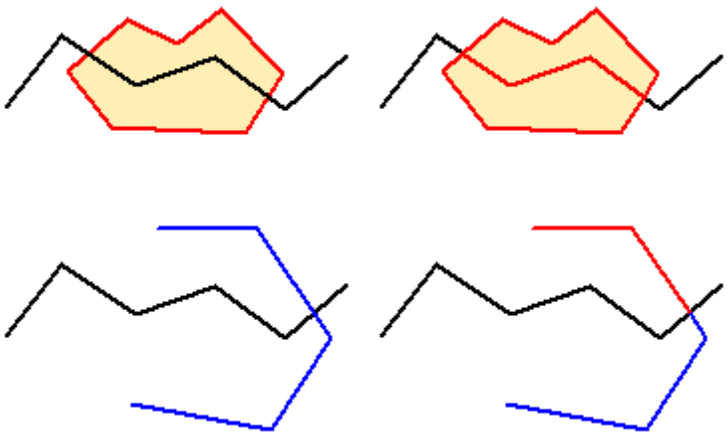
Операция предназначена для разрезания объектов, типа линия, полилиния, область, другими объектами, также типа линия, полилиния и область. Разрезка объекта на составные производится по точкам пересечения этого объекта с объектом, которым разрезаем. Если необходима процедура разрезки объекта по принципу "ластика", рекомендуется применять стандартную процедуру разрезки в MapInfo. После разрезки объекта над составными объектами применяется следующее правило: две точки объекта считаются одинаковыми, если расстояние между ними меньше, чем 0.001 (в текущей системе координат, с текущими единицами измерения координат), в этом случае одна из этих двух точек будет удалена. В объекте, которым производилось разрезание, будут добавлены узлы, в точках пересечения с разрезаемым объектом, которые участвовали в разрезании объекта на составляющие. Операция работает как с простыми, так и со сложными объектами. После применения данной операции "старый" разрезаемый объект удаляется, но соответствующая ему запись в таблице остается.
Примечание: в виду большой сложности алгоритма, процедура разрезки площадного объекта может работать некорректно, при большой сложности объекта, которым производится разрезка (взаимное пересечение сторон, большое число пересечений с разрезаемым площадным объектом и т.д.).

Параметры операции

В окне параметров операции указывается метод наследования от предка ("старый" разрезаемый объект). Предусмотрено два метода наследования:
1. Данные наследуются от предка – у полученных "новых" объектов соответствующие им записи заполняются данными из записи "старого" разрезаемого объекта.
2. Без данных – у полученных "новых" объектов соответствующие им записи в таблице будут пустыми (не содержащие никаких данных).

До **После**

© 2001-2020 GT4MI



Последовательность действий

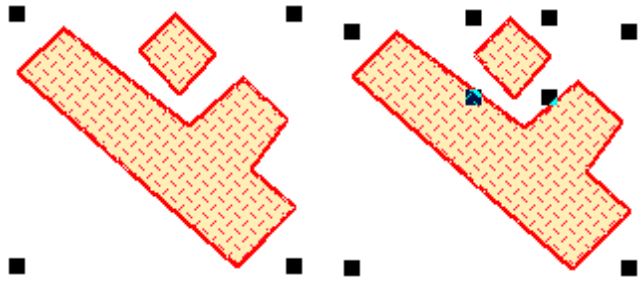
- Нажмите на кнопку "Разрезание объекта другим объектом";
- Выберите разрезаемый объект;
- Выберите объект, которым производится разрезка (с нажатой клавишей Shift);
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
  Примечание: если операция производилась на Косметическом слое, то ее отмена будет невозможна;
- В процессе выполнения операции в окне сообщений выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.7 Раскомбинирование сложного объекта

Описание

Операция является обратной к стандартной операции MapInfo "Комбинация", т.е. производит разделение сложного объекта (типа архипелаг) на составляющие простые объекты. Операция работает только со сложными объектами. После применения данной операции "старый" сложный объект удаляется, но соответствующая ему запись в таблице остается; у полученных "новых" объектов соответствующие им записи в таблице будут пустыми (не содержащие никаких данных).

До **После**



Последовательность действий

© 2001-2020 GT4MI

- Нажмите на кнопку "Раскомбинирование сложных объектов";
- Выберите сложный объект;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
  Примечание: если операция производилась на Косметическом слое, то ее отмена будет невозможна;
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.8 Поворот объекта

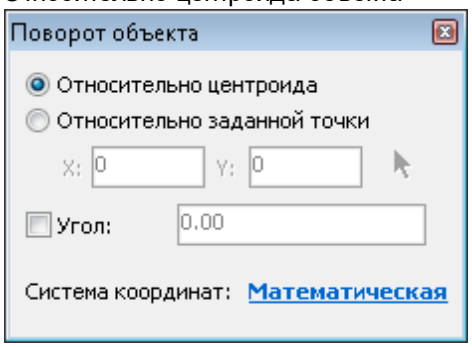
Описание

Поворот объекта по заданным параметрам или произвольное вращение объекта.

Параметры операции

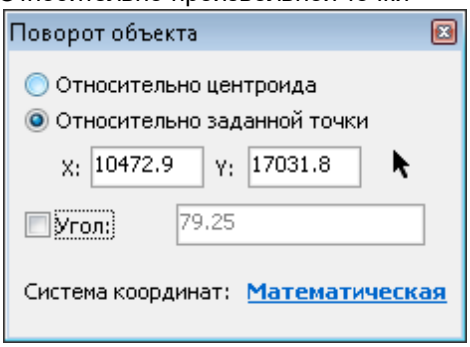
В окне параметров необходимо определить способ задания точки, относительно которой будет производиться вращение объекта.

Относительно центроида объекта



или

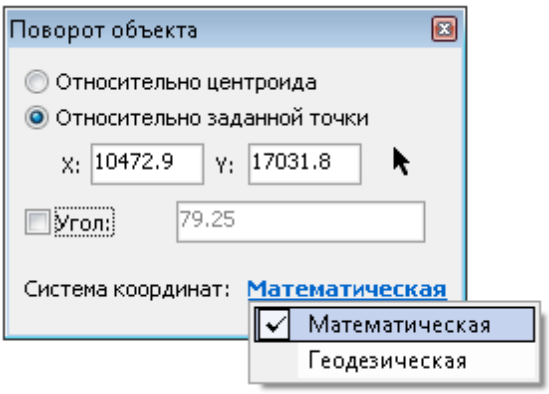
Относительно произвольной точки



А также можно точно указать угол, на который поворачивается объект.

В предыдущих версиях программы для ввода координат всегда использовалась математическая система (как в самой MapInfo).
Y на карте был направлен вверх, X - вправо. Если координаты, вводимые вручную, были в геодезической системе, нужно было менять местами X с Y. Начиная с этой версии инструментария, можно выбирать в какой системе вы вводите вручную координаты точки.

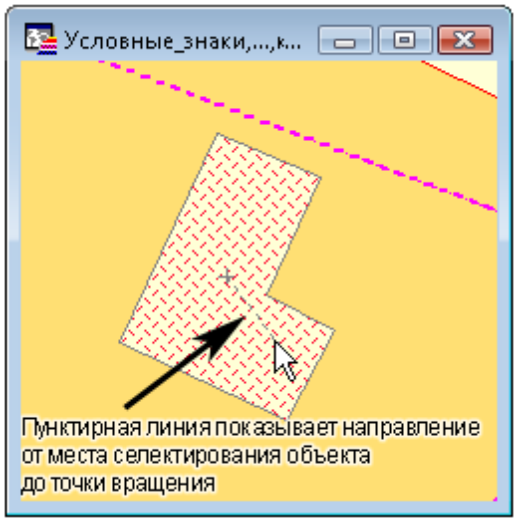
© 2001-2020 GT4MI



Поэтому при вводе вручную, обращайте внимание, какая система координат указана.

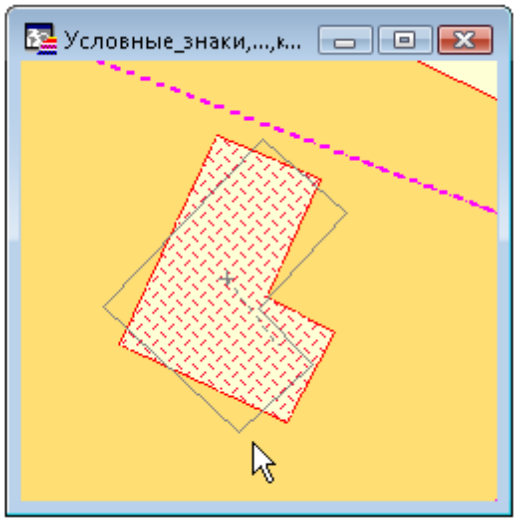
Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "Поворот объекта" (при необходимости постоянного использования операции, зафиксируйте кнопку инструмента – в пункте всплывающего меню "Зафиксировать" [вызов меню по нажатию правой кнопки мыши над пиктограммой инструмента]);
- Установите требуемые параметры операции;
- Селектируйте поворачиваемый объект. От точки селектирования, до центра вращения появится пунктирная линия. Именно от этой линии происходит отсчет угла поворота (если Вы хотите задать точный угол в параметрах операции).



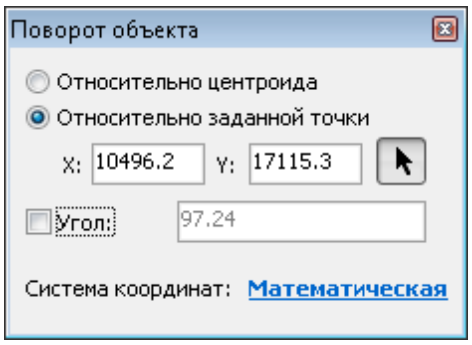
- Двигая курсором мышки, вы увидите перемещение объекта.

© 2001-2020 GT4MI



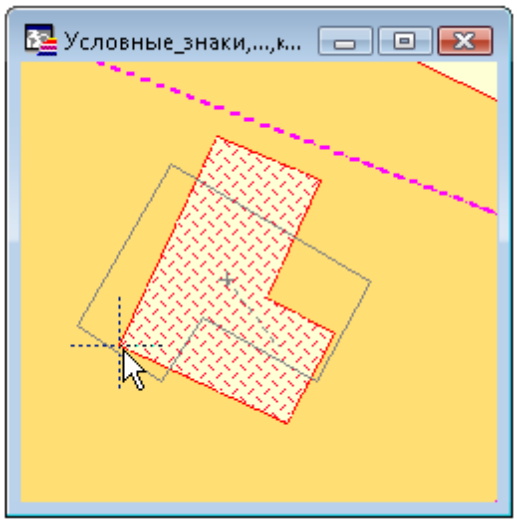
- Пока режим поворота объекта не закончен, Вы можете свободно изменять точку, относительно которой вращается объект.

Для этого в параметрах выберите режим "Относительно заданной точки", (нажмите на кнопку со стрелкой).

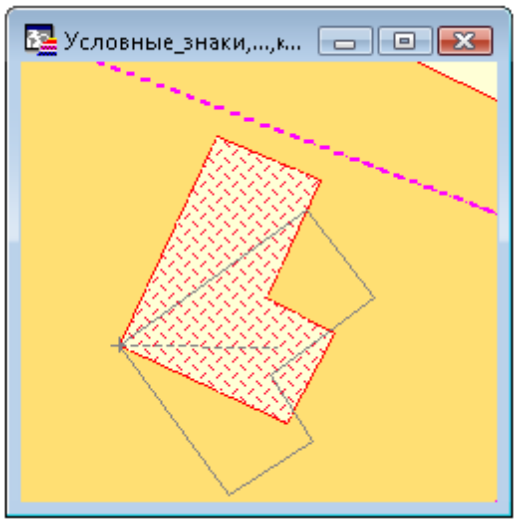


В окне карты задайте новую точку вращения.

© 2001-2020 GT4MI



Теперь объект начнет вращаться от заданной Вами точки.



- Для завершения операции и применения изменений, нажмите левую кнопку мыши в окне карты.
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.9 Изменение атрибутов

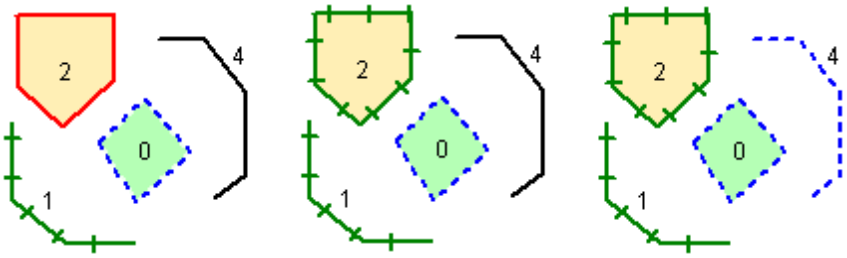
Описание

© 2001-2020 GT4MI

Операция предназначена для изменения атрибутов существующих объектов карты, а именно стилей символа, линии, заливки и текста. С помощью этой операции можно считывать атрибуты с существующих объектов и изменять (переносить) атрибуты объектов. Операция работает с точкой, линией, полилинией, областью, текстом. Операция работает как с простыми, так и со сложными объектами.

Параметры операции

В окне параметров операции можно указать явно необходимые стили объектов, выбрав соответствующую кнопку. Также можно считать атрибуты объектов с Карты. Если флажки стилей выключены, то при селектировании объекта Карты происходит считывание его атрибутов. При установленных флажках происходит перенос атрибутов. Напротив каждого стиля в окне параметров записывается строчный вариант этого стиля, так как он обозначается на MapBasic. Это может быть полезно при построении SQL-запроса.



Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "Изменение атрибутов";
- **Для считывания** атрибутов с объекта должны быть **выключены все галочки** в окне параметров.
- **Для переноса** атрибутов **укажите галочками переносимые параметры** и селектируйте объекты, стили которых необходимо изменить;
- **ВНИМАНИЕ:** Отмена данной операции в данной версии программного продукта невозможна.
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

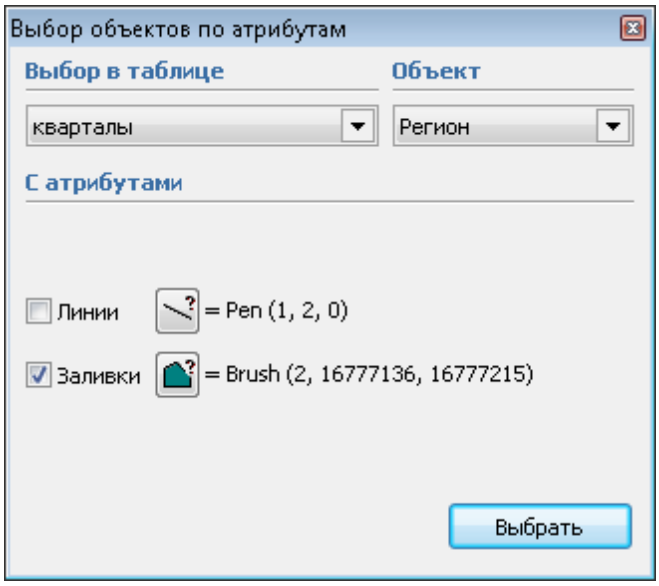
2.5.10 Выбор объектов по графическим атрибутам

Описание

Выбор объектов в окне карты по атрибутивным данным.
Атрибутивные данные:

- **тип объекта** - регион, полилиния, точка и т.д.
- **стили** - линий, заливок, точек и т.д.

© 2001-2020 GT4MI



Последовательность действий

- выберите таблицу, в которой будете искать объекты;
- выберите тип объекта (регион, полигон, точка и т.д.)
- если необходимо, **задайте** стиль объекта;
  Вручную: Нажимая на предлагаемые в этом окне пиктограммы стилей объекта.
  Автоматически: Селектировав объект в окне карты.
- при поставленной галочке, рядом с кнопкой настройки атрибутов, поиск будет вестись с учетом заданных стилей.

2.5.11 Параллельное перемещение сторон

Описание

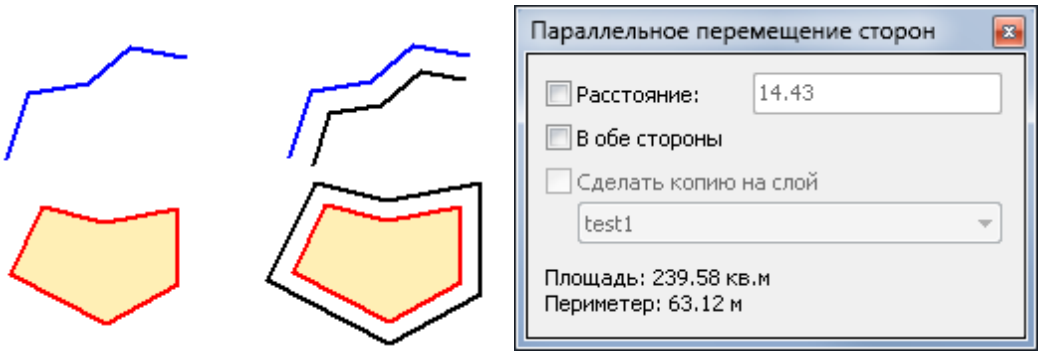
Операция предназначена для параллельного перемещения сторон линий, полилиний и областей. Также существует возможность создания параллельной копии объекта. Операция работает как с простыми, так и со сложными объектами.

Параметры операции

В окне параметров операции можно управлять следующими опциями:
- опция «**Расстояние**» позволяет явно задавать величину смещения (если галочка не поставлена, то смещение можно выполнять динамически, визуально отслеживая изменения);
- опция «**Сделать копию**» выполняет параллельный перенос копии объекта, с возможностью задать слой, в котором будет построена копия, а также установить опцию «**В обе стороны**».

До **После**

© 2001-2020 GT4MI



Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "Параллельное перемещение";
- Установите требуемые параметры операции;
- Выберите объект для параллельного перемещения;
- Осуществите параллельное перемещение этого объекта на определенное расстояние;
- Нажмите на кнопку мыши для окончания операции;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе построения в окне параметров **отображается изменение площади и периметра** объекта;
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

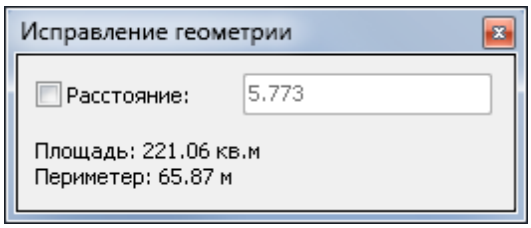
2.5.12 Исправление геометрии

Описание

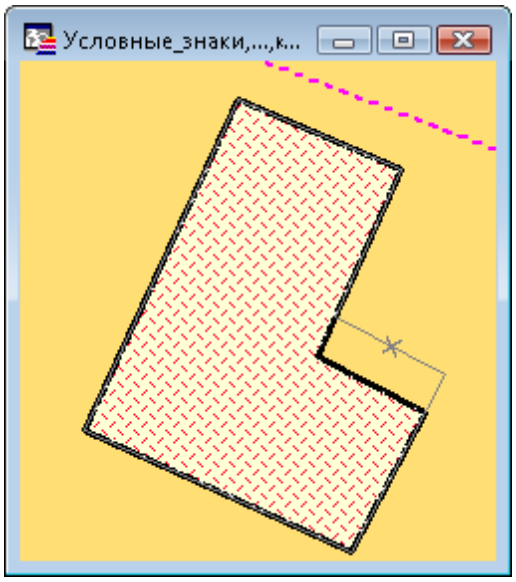
Параллельное перемещение отдельно взятой границы объекта.

Параметры операции

В окне параметров операции можно отслеживать расстояние, на которое перемещается граница объекта или точно задать требуемое расстояние (в зависимости от того, сброшена или установлена галочка). Положительное или отрицательное значение в окне параметров позволяет смещать границу во внешнюю или внутреннюю область объекта. Если расстояние не указано явно, то продление осуществляется динамически, в зависимости от текущего положения курсора мыши.



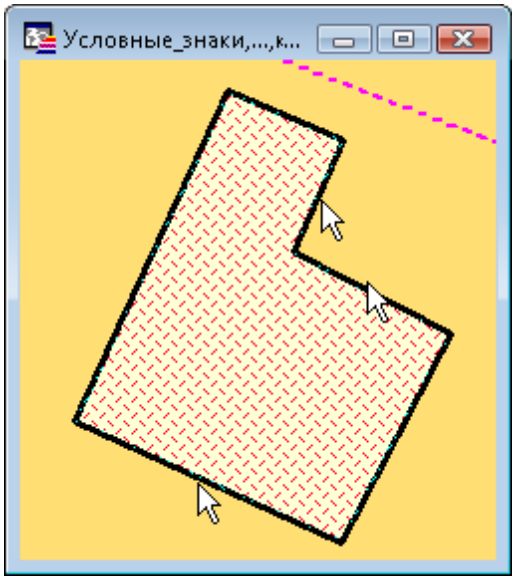
© 2001-2020 GT4MI



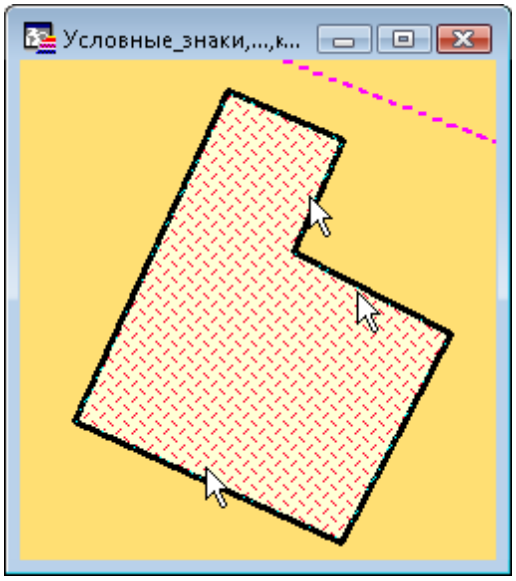
Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "Исправление геометрии объекта" (при необходимости постоянного использования операции, зафиксируйте кнопку инструмента – в пункте всплывающего меню "Зафиксировать" [вызов меню по нажатию правой кнопки мыши над пиктограммой инструмента]);
- Установите требуемые параметры операции;
- Выберите редактируемую сторону (для выбора, курсор мыши должен подводиться с внутренней стороны объекта ближе к той стороне, которая Вам необходима);

Указатель подведен **не** правильно.



Указатель подведен **правильно**.



- После выбора редактируемой границы, передвигайте границу в произвольную сторону или, установив галочку в окне параметров, задайте расстояние перемещения границы;
- Для окончания операции нажмите на кнопку мыши;

© 2001-2020 GT4MI

- Для отмены операции нажмите на кнопку "Отмена" в панели инструментов "+";
- В процессе построения в окне параметров **отображается изменение площади и периметра** объекта;
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.5.13 Изменение обхода объекта

Описание

Утилита производит изменение направления обхода объекта (последовательности точек внутри объекта) с возможностью указывать начальную точку.

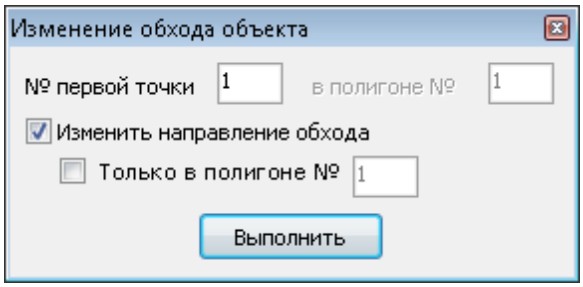
Параметры операции

В параметрах операции необходимо указать

а) "**№ первой точки**" - номер точки в объекте, которая должна стать первой.
Примечание: Если не требуется изменять начальную точку, то оставить № первой точки = 1.

б) "**в полигоне №**" - если объект сложный, то указать № полигона, в котором находится эта точка.
Примечание: Узнать номер точки и полигона в объекте можно, используя окно просмотра координат.

в) "**Изменить направление обхода**" - Установить флажок изменения направления обхода (если необходимо).
А также можно установить флажок "**Только в полигоне №**" с указанием номера полигона, если требуется изменить направление обхода только в одном из полигонов сложного объекта.



2.5.14 Точность координат узлов объектов

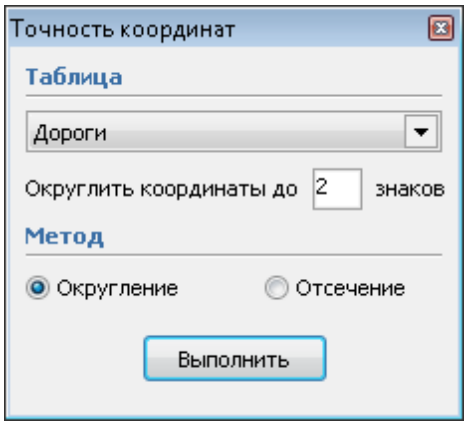
Описание

Утилита производит **изменение координат** узлов объектов с **округлением** значений координат (или **отсечением**) до заданной точности.

© 2001-2020 GT4MI

Параметры операции

1. В параметрах операции укажите таблицу (слой) в котором будет производиться операция.
2. Задайте количество знаков после запятой, до которых будет производиться округление координат.
3. Укажите метод - "округление" или "отсечение".



Пример:	Координата	Знаков	Округление	Отсечение
	31 684.8371	3	31 684.8370	31 684.8370
	31 684.8371	2	31 684.8400	31 684.8300
	31 684.8371	1	31 684.8000	31 684.8000
	31 684.8371	0	31 685.0000	31 684.0000
	31 684.8371	-1	31 680.0000	31 680.0000
	31 684.8371	-2	31 700.0000	31 600.0000

Примечание: Операция обрабатывает выбранный слой целиком. Для обработки только определенных объектов, селектируйте их и выберите "Selection" в выпадающем списке таблиц.

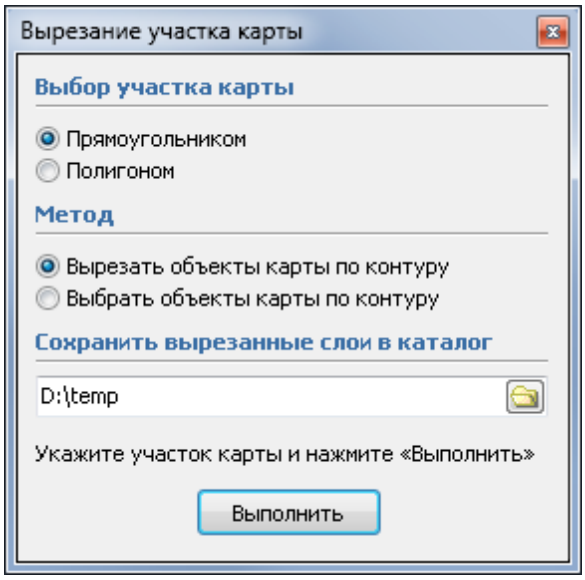
2.5.15 Вырезание участка карты

Описание

Инструмент позволяет сохранять объекты всех видимых слоев в очерченной зоне в новые файлы.

Параметры операции

© 2001-2020 GT4MI



1. Необходимо задать вид области, с помощью которой будет производиться выделение объектов (прямоугольником/полигоном).
2. Задайть метод
   - "**Вырезать** объекты карты по контуру"
     Примечание: Все объекты, пересекающие ограничивающую область, будут разрезаны линией области.
   - "**Выбрать** объекты карты по контуру"
     Примечание: Все объекты, пересекающие ограничивающую область, будут захвачены полностью (без разрезания по границе).
3. Задать каталог, в который должны сохраниться выбранные объекты.
4. Нажать кнопку "Выполнить".

Все объекты, попавшие внутрь выбранной области, а также пересекающие ее границу, будут сохранены в указанный каталог, в таблицы с именами, как у исходных слоев, откуда были взяты объекты (внимательно задавайте каталог сохранения).

Все атрибуты и связанные данные списка также сохранятся.

2.6 Раздел 'Создание'

В этом разделе размещены следующие кнопки:

1. "Ввод точки по координатам 107".
2. "Ввод линии по координатам 107".
3. "Ввод полилинии по координатам 108".
4. "Ввод области по координатам 109".
5. "Создание поворачиваемого прямоугольника 111" - в отличие от стандартного инструмента "Прямоугольник" в MapInfo, этот позволяет строить в карте прямоугольники под любым углом.
6. "Создание ортогональной области 111"- усложненный вариант предыдущего инструмента, позволяет строить области с прямыми углами.
7. "Область+ 112" - построение области с возможностью задавать углы и расстояния сторон.
8. "Построение линии под активным углом 113" - построение линии под заданным углом к стороне объекта.

© 2001-2020 GT4MI

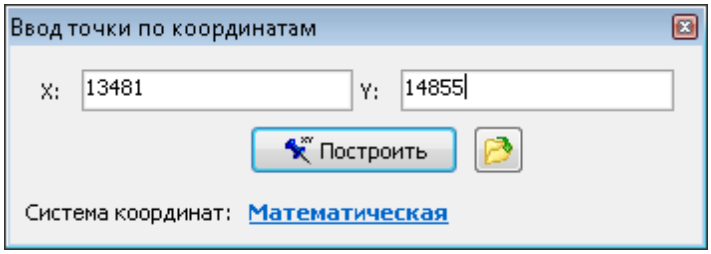
9. "Построение линейных засечек 114".
10. "Построение угловых засечек 115".
11. "Пикетирование 116" - построение точек вдоль линий на заданном расстоянии.
12. "Показ/скрытие узлов слоя 118" - показ\скрытие узлов слоя по селектированному объекту.
13. "Координатная сетка 118" - построение координатной сетки с заданными параметрами в пределах окна карты.

2.6.1 Ввод точки по координатам

Описание

Операция предназначена для построения точек по координатам, вводимым вручную или загрузив из файла. Ввод координат осуществляется в текущей системе координат, с текущими единицами измерения координат.

Параметры операции



В окне параметров операции указываются координаты создаваемой точки. При вводе координат осуществляется предварительное отображение крестиком места создаваемой точки. После нажатия на кнопку "Построить" осуществляется построение точки на Карте в изменяемом слое. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен.

Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Ввод точки по координатам**";
- Введите координаты точки **вручную** в окне параметров или загрузите **из текстового файла**;
- Нажмите на кнопку "**Построить**" в окне параметров для создания точки;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

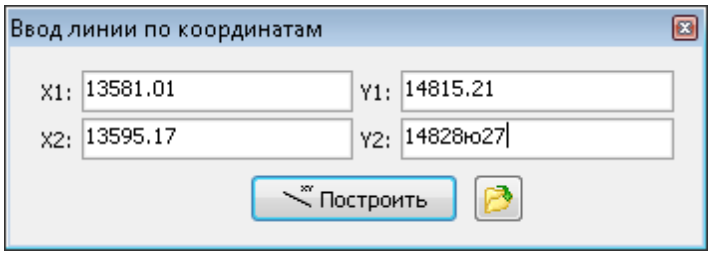
Примечание: Формат текстового файла с координатами точек приведен в разделе "Форматы внешних файлов\Формат файла для ввода объектов по координатам 121").

2.6.2 Ввод линии по координатам

Описание

Операция предназначена для построения линии по координатам, вводимым вручную или загрузив из файла. Ввод координат осуществляется в текущей системе координат, с текущими единицами измерения координат. Существует возможность явно указать точки линии на Карте.

Параметры операции



В окне параметров операции указываются координаты создаваемой линии. При вводе координат осуществляется предварительный просмотр создаваемой линии. Возможно указать явно точки линии на Карте. При этом если фокус в окне параметров находится в строках ввода координат первой точки, то в этом случае будут считаны ее координаты, если у второй – то координаты считаются в нее. После нажатия на кнопку "Построить" осуществляется построение линии на Карте в изменяемом слое. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен.

Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Ввод линии по координатам**";
- Введите координаты линии **вручную** в окне параметров или загрузите **из текстового файла** или укажите точки полилинии на Карте;
- Нажмите на кнопку "**Построить**" в окне параметров для создания линии;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

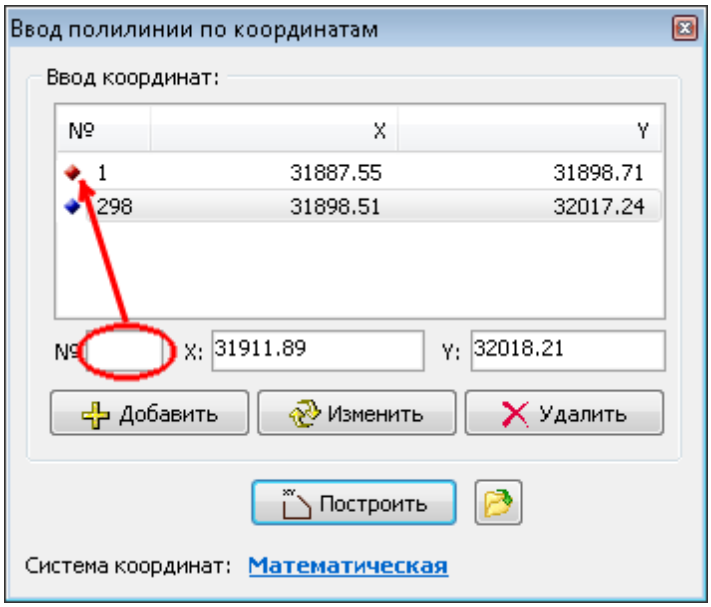
Примечание: В текстовом файле для загрузки могут быть координаты сразу по множеству объектов (см. "Формат файла для ввода объектов по координатам 121").

2.6.3 Ввод полилинии по координатам

Описание

Операция предназначена для построения полилинии по координатам, вводимым вручную или загрузив из файла. Ввод координат осуществляется в текущей системе координат, с текущими единицами измерения координат. Существует возможность явно указать точки полилинии на Карте.

Параметры операции



В окне параметров операции вводятся координаты точек полилинии в каталог координат и номер точки (необязательно, см. примечание ниже). Нажатие на кнопку "**Добавить**" добавляет новую точку в каталог координат. Нажатие на кнопку "**Изменить**" изменяет текущую точку в каталоге координат. Нажатие на кнопку "**Удалить**" удаляет текущую точку из каталога координат. Возможно явно указать точку на Карте, после чего ее координаты будут считаны. При вводе координат, осуществляется предварительный просмотр создаваемой полилинии. При перемещении по каталогу координат, осуществляется подсвечивание текущей точки. После нажатия на кнопку "**Построить**" осуществляется построение полилинии на Карте в изменяемом слое. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен.
Примечание: В поле "№" можно записывать номер точки. И при создании объекта, точки, имеющие номер, будут также записаны в подключаемый к окну "Координаты и сообщения" файл узловых точек 32 (в списке, они помечаются синим ромбиком). Если поле "№" не заполнять, то объект просто будет создан в текущем, редактируемом слое (в списке они помечены красным ромбиком).

Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Ввод полилинии по координатам**";
- Введите координаты точек полилинии **вручную** в окне параметров или загрузите **из файла** или укажите точки полилинии **на Карте**;
- Нажмите на кнопку "**Построить**" в окне параметров для создания полилинии;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

Примечание: В текстовом файле для загрузки могут быть координаты сразу по множеству объектов (см. "Формат файла для ввода объектов по координатам 121").

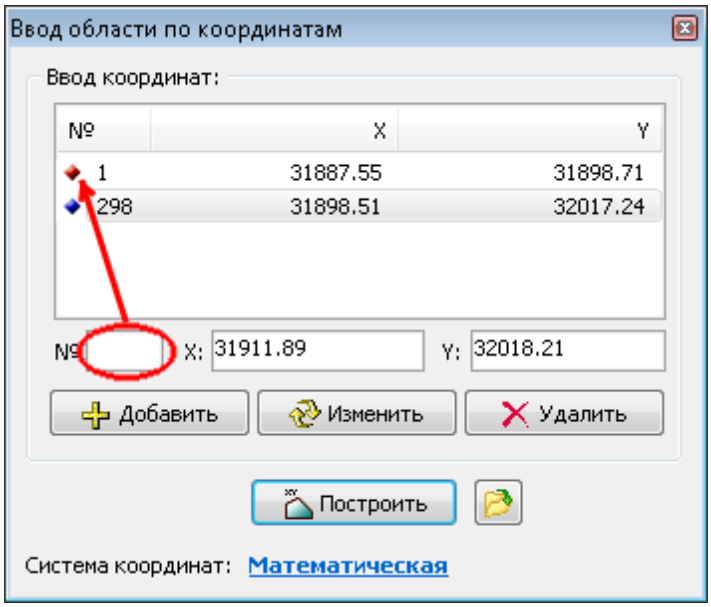
2.6.4 Ввод области по координатам

© 2001-2020 GT4MI

Описание

Операция предназначена для построения области по координатам, вводимым вручную или загрузив из файла. Ввод координат осуществляется в текущей системе координат, с текущими единицами измерения координат. Существует возможность явно указать точки области на Карте.

Параметры операции



В окне параметров операции вводятся координаты точек области в каталог координат и номер точки (необязательно, см. примечание ниже). Нажатие на кнопку "**Добавить**" добавляет новую точку в каталог координат. Нажатие на кнопку "**Изменить**" изменяет текущую точку в каталоге координат. Нажатие на кнопку "**Удалить**" удаляет текущую точку из каталога координат. Возможно явно указать точку на Карте, после чего ее координаты будут считаны. При вводе координат осуществляется предварительный просмотр создаваемой области. При перемещении по каталогу координат, осуществляется подсвечивание текущей точки. После нажатия на кнопку "**Построить**" осуществляется построение области на Карте в изменяемом слое. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен.
Примечание: В поле "№" можно записывать номер точки. И при создании объекта, точки, имеющие номер, будут также записаны в подключаемый к окну "Координаты и сообщения" файл узловых точек 32 (в списке, они помечаются синим ромбиком). Если поле "№" не заполнять, то объект просто будет создан в текущем, редактируемом слое (в списке они помечены красным ромбиком).

Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Ввод области по координатам**";
- Введите координаты точек области **вручную** в окне параметров или загрузите **из файла** или укажите точки полилинии **на Карте**;
- Нажмите на кнопку "**Построить**" в окне параметров для создания области;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения операции в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

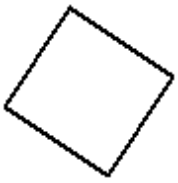
© 2001-2020 GT4MI

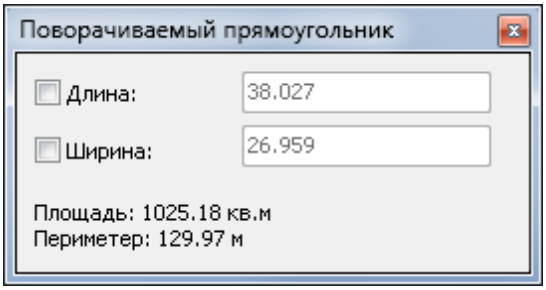
Примечание: В текстовом файле для загрузки могут быть координаты сразу по множеству объектов (см. "Формат файла для ввода объектов по координатам 121").

2.6.5 Создание поворачиваемого прямоугольника

Описание

С помощью этого инструмента можно создавать прямоугольники, повернутые вокруг своего центра на любой угол. Прямоугольник создается на слое, являющимся в данный момент изменяемым. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен. Инструмент правильно работает в проекции "План-схема: метры".





Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Поворачиваемый прямоугольник**";
- **Введите одну из сторон** прямоугольника (нажав и удерживая левую клавишу мыши в окне Карты, растяните одну из сторон прямоугольника в нужном направлении, от этой стороны начнет строиться весь прямоугольник);
- **Укажите диагональную точку** прямоугольника (двигайте мышью по экрану для растягивания прямоугольника, нажатие на левую клавишу мыши – фиксация прямоугольника);
- При построении можно точно **задавать параметры ширины и длины** прямоугольника
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе построения в окне параметров **отображается изменение площади и периметра** объекта;
- В процессе выполнения инструмента в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

Примечание: Этот инструмент работает только в проекции "План схема".

2.6.6 Создание ортогональной области

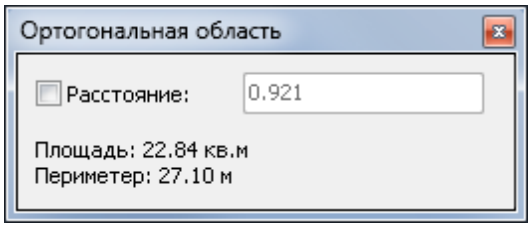
Описание

С помощью этого инструмента можно создавать области с прямыми углами.

© 2001-2020 GT4MI

1. **Простое построение** - во время построения, текущая точка замыкается с начальной. По окончании ввода ортогональной области последняя сторона продолжается (урезается) до получения прямого угла;
2. **Перпендикулярное построение** – во время построения в текущей точке объект сразу дорисовывается до перпендикуляра. По окончании ввода ортогональной области последний угол приводится к прямому.

Выбор того или иного варианта построения осуществляется нажатием на правую кнопку мыши над кнопкой "Ортогональная область" и выбором соответствующего пункта всплывающего меню. По умолчанию установлен режим "простого построения". Область создается на слое, являющимся в данный момент изменяемым. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен. Инструмент п**равильно работает в** проекции "**План-схема: метры**".



Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Ортогональная область**";
- В окне Карты рисуйте объект. От каждой поставленной точки автоматически будет строиться перпендикулярная линия;
- **Окончание ввода** ортогональной области – **нажатие на левую кнопку мыши с** нажатой клавишей **Shift**;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе построения в окне параметров можно задать длину строящейся линии, а также **отслеживать изменение площади и периметра** объекта;
- В процессе работы инструмента в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

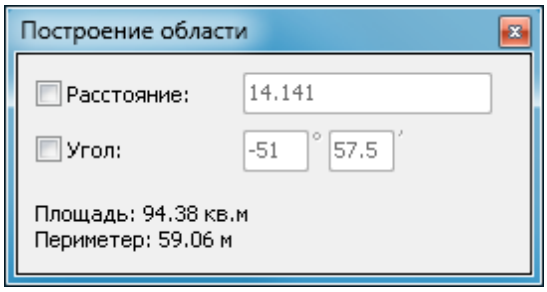
Примечание: Этот инструмент работает только в проекции "План схема".

2.6.7 Область+

Описание

Операция предназначена для построения области с заданными углами и длинами сторон. Область создается на слое, являющимся в данный момент изменяемым. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен. Инструмент **правильно работает в** проекции "**План-схема: метры**".

Параметры операции



В окне параметров операции можно зафиксировать длину стороны области или угол. Эти параметры можно также отключить в любой момент и динамически изменять область.

Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Область+**".
- В окне Карты рисуйте объект.
- В процессе ввода области вы можете изменять параметры в окне параметров операции.
- В процессе построения в окне параметров **отображается изменение площади и периметра** объекта.
- **Окончание ввода** области – нажатие на левую **кнопку мыши с** нажатой клавишей **Shift**.
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+".
- В процессе выполнения инструмента в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

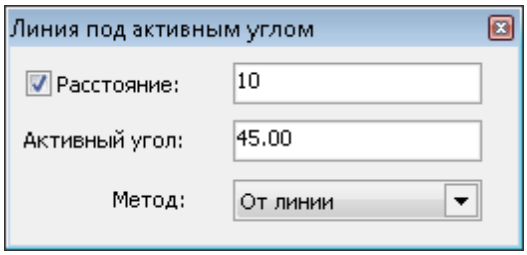
2.6.8 Построение линии под активным углом

Описание

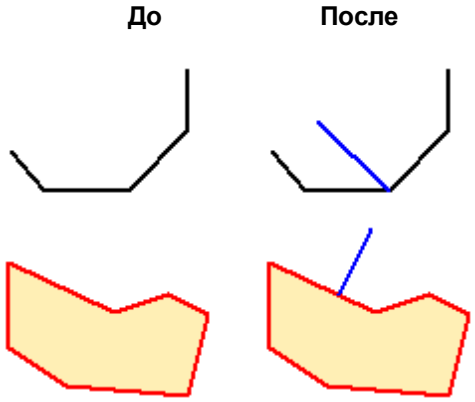
Операция предназначена для построения линии под заданным углом к какой-либо стороне объекта. Если при выборе стороны объекта оказывается, что в точке, от которой будет производиться построение, пересекаются две или более линии (например, от угловой точки области), то будет выдан диалог, с просьбой выбрать, от какой именно стороны нужно строить линию. Линия создается на слое, являющимся в данный момент изменяемым. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен. Инструмент правильно **работает в** проекции "**План-схема: метры**".

Параметры операции

© 2001-2020 GT4MI



В окне параметров операции можно зафиксировать длину стороны области или угол, под которым будет строиться линия к стороне объекта. Также можно выбрать метод построения линии:
1. "**Из точки**" – линия будет строиться из той точки, которую указал пользователь;
2. "**От линии**" – линия будет строиться от стороны объекта, которую указал пользователь.



Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Линия под активным углом**";
- Установите все необходимые параметры операции;
- Выберите сторону объекта, от которой будет производиться построение;
- Осуществите построение линии под заданным углом;
- Нажмите на кнопку мыши для окончания операции;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения инструмента в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.6.9 Построение линейных засечек

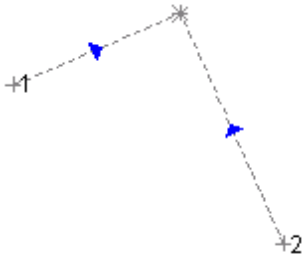
Описание

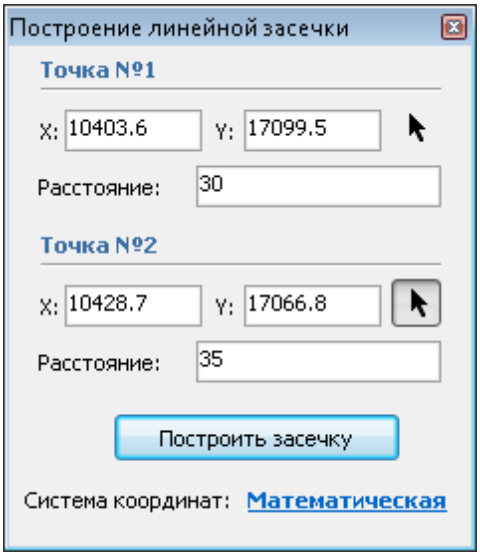
Построение линейной засечки, т.е. построения точки, расположенной на заданных расстояниях от двух точек. Точка создается на слое, являющимся в данный момент изменяемым. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен.

Параметры операции

© 2001-2020 GT4MI

В окне параметров операции необходимо указать координаты точек, от которых будет производиться построение линейной засечки. **Координаты** точек можно **ввести вручную**, а можно **указать на Карте** (для указания на карте предварительно нужно нажать на кнопку "**стрелка**" в окне параметров "**Построение линейной засечки**" [см. рис. ниже] и далее указать на карте нужную точку). Также необходимо ввести расстояния от первой точки до засечки и от второй. Расстояния могут быть положительными и отрицательными, в зависимости от необходимого направления построения. При изменении параметров операции производится предварительный просмотр, если он возможен (например, при вводе расстояний, не имеющих пересечения, на экране предварительный просмотр отображаться не будет). После нажатия на кнопку "**Построить засечку**" осуществляется построение точки.





В предыдущих версиях программы для ввода координат всегда использовалась математическая система (как в самой MapInfo).
"Y" на карте был направлен вверх, "X" - вправо. Если координаты, вводимые вручную были в геодезической системе, нужно было менять местами "X" с "Y". Начиная с этой версии инструментария, можно выбирать в какой системе вы вводите координаты точки.

Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Линейные засечки**";
- Установите все необходимые параметры операции;
- Нажмите кнопку "**Построить засечку**" для построения точки;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения инструмента в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.6.10 Построение угловых засечек

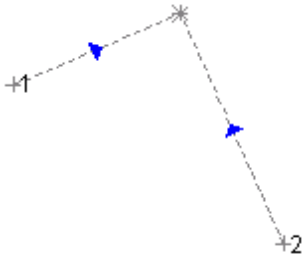
Описание

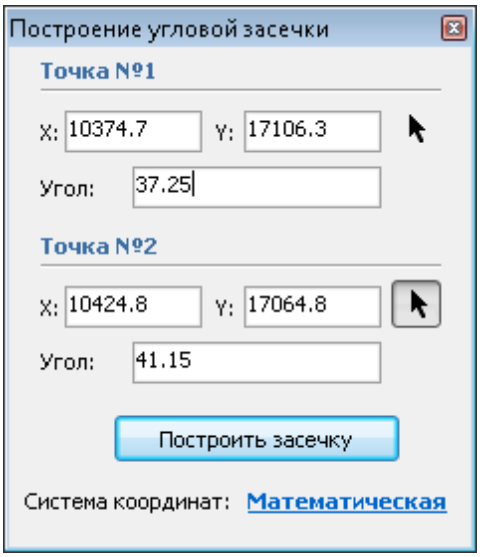
© 2001-2020 GT4MI

Операция аналогична предыдущей (см. линейные засечки), но построение ведется по углам от концов отрезка образуемого заданными точками. Если введены углы, по которым невозможно построить точку пересечения, предварительный просмотр отображаться не будет. Точка создается на слое, являющимся в данный момент изменяемым. Если в окне Карты нет изменяемого слоя, то инструмент недоступен.

Параметры операции

В окне параметров операции необходимо указать координаты точек, от которых будет производиться построение угловой засечки. Координаты точек можно ввести вручную, а можно указать на Карте. Также необходимо ввести углы от первой точки до засечки и от второй. Углы вводятся в виде "Градусы/Минуты/Секунды". При изменении параметров операции производится предварительный просмотр, если он возможен. После нажатия на кнопку "Построить засечку" осуществляется построение точки.





Последовательность действий

- Нажмите на кнопку "**Угловые засечки**";
- Установите все необходимые параметры операции;
- Нажмите кнопку "**Построить засечку**" для построения точки;
- Для отмены операции нажмите на кнопку "**Отмена**" в панели инструментов "+";
- В процессе выполнения инструмента в окне сообщений 28 выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

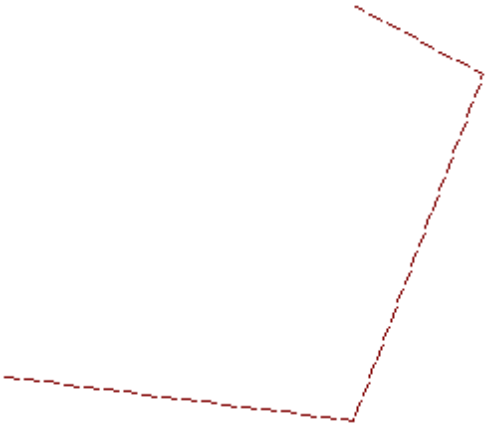
2.6.11 Пикетирование

Описание

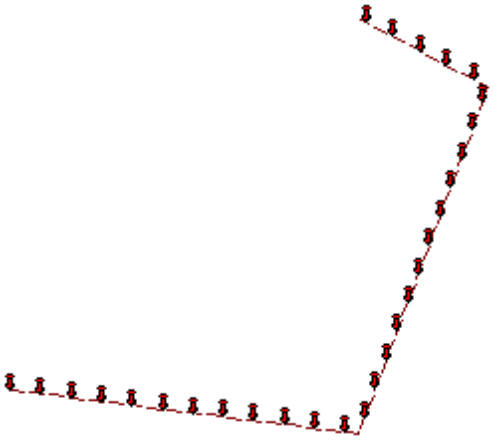
Инструмент предназначен для создания пикетажа по заданной линии, с заданным расстоянием между пикетами.

© 2001-2020 GT4MI

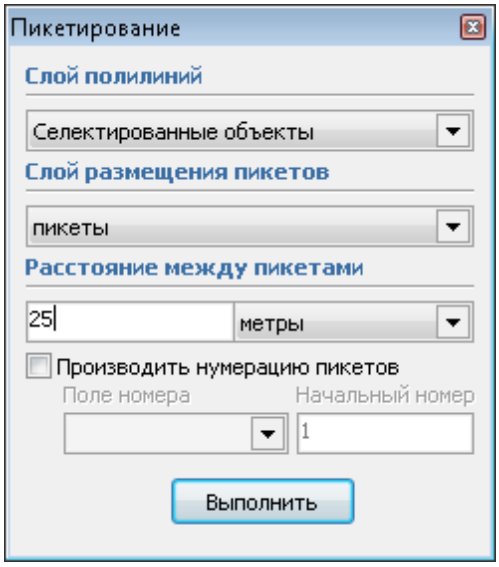
Исходная линия:



Построенные пикеты:



Последовательность действий



- Нажмите на кнопку "**Пикетирование**";
- В окне параметров задайте слой, по объектам которого необходимо построить пикеты;
  Примечание: Если необходимо пикетировать отдельные объекты слоя, селектируйте их в окне карты и выберите в параметрах инструмента "**Селектированные объекты**".

- **Задайте слой**, в котором будут строиться пикеты;
- **Задайте расстояние** между соседними пикетами;
- Если необходимо нумеровать пикеты, то включите опцию "**производить нумерацию пикетов**" и задайте поле таблицы, в которую будут прописываться номера, а также начальный номер пикет;
- После ввода всех параметров нажмите кнопку "**Выполнить**".

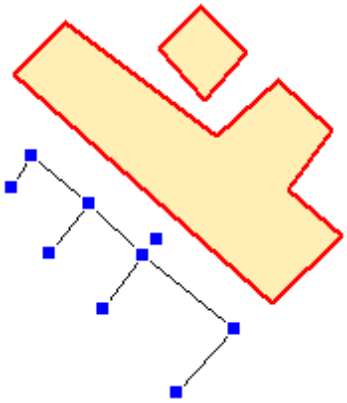
Примечание: Пикеты строятся **только по линейным объектам**.

© 2001-2020 GT4MI

2.6.12 Показ/скрытие узлов слоя

Описание

Операция предназначена для показа, либо скрытия, узлов объектов определенного слоя. Является аналогом одноименной операции MapInfo и предназначена для оперативного включения/выключения показа узлов.



Последовательность действий

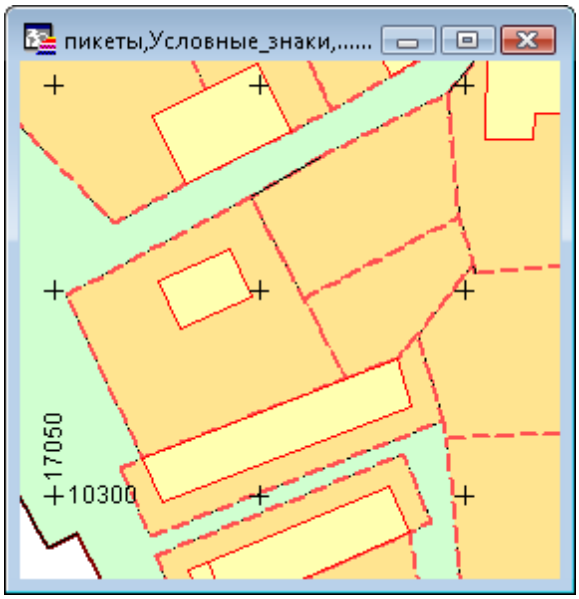
- Нажмите на кнопку "Показать/скрыть узлы";
- Выберите объект на нужном Вам слое. Если на этом слое уже показаны узлы объектов, то они будут скрыты, в противном случае, показ узлов будет включен.
- В процессе выполнения операции в окне сообщений выводятся информационные и критические сообщения-подсказки для пользователя.

2.6.13 Координатная сетка

Описание

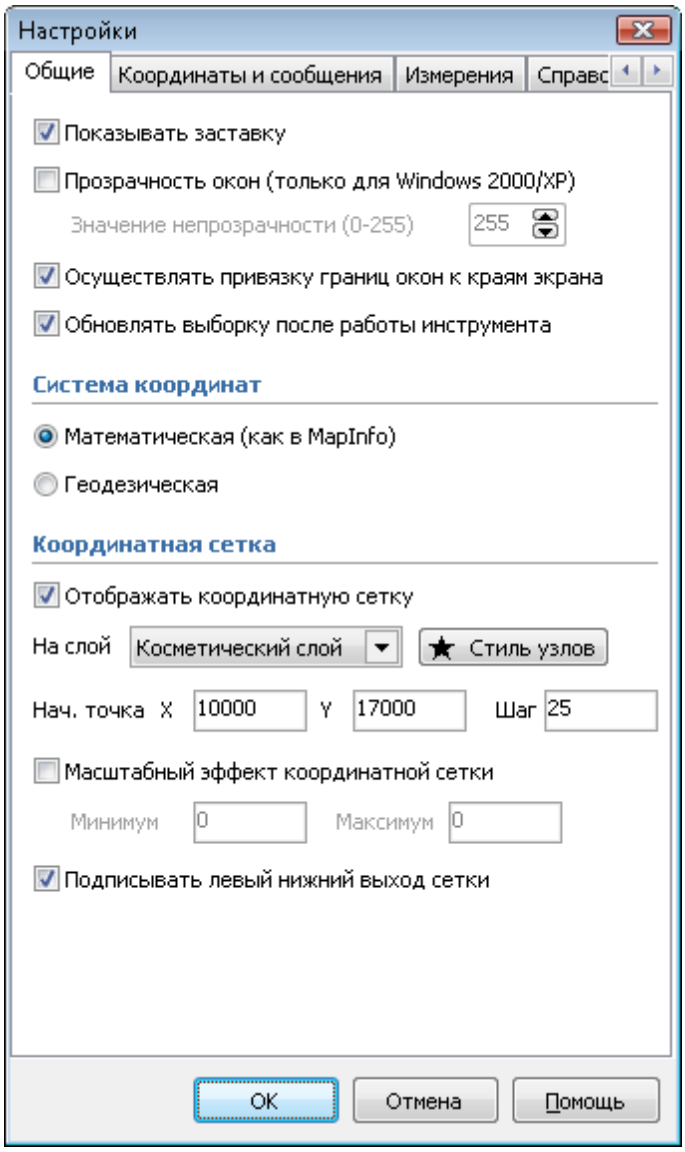
Инструмент отрисовки сетки **в видимой части окна** карты по заданным параметрам начала отсчета и расстояния (шага сетки).

© 2001-2020 GT4MI



Последовательность действий

© 2001-2020 GT4MI



Настройте параметры отображения сетки в [настройках](17) инструментария (**Настройки\Общие\Координатная сетка**).

- поставьте галочку "**отображать координатную сетку**";
- **укажите слой**, на котором будет производиться отрисовка;
- **задайте знак**, которым будет отображаться узел сетки;
- введите **начальную точку** отсчета и **шаг сетки**;
- если нужно, введите **масштабный эффект** координатной сетки.
- поставьте галочку, если надо **подписывать координатами** левый нижний **выход сетки**.

Теперь, если включить инструмент "**Координатная сетка**", в видимой области окна карты будет отрисована сетка с заданными параметрами. При перемещении видимой области в окне карты, сетка каждый раз будет перерисовываться только для видимой области карты и каждый раз будут перерисовываться координаты левого нижнего выхода сетки (если включена опция отображения координат).

Примечание:

© 2001-2020 GT4MI

- Не выводите отрисовку сетки в слой с реальными объектами, лучше создать специальный слой для сетки.
- Не задавайте слишком мелкую сетку для заданного в окне карты масштаба отображения (инструмент предупреждает перед отрисовкой, если сетка слишком мелкая).

2.7 Форматы внешних файлов

В этом разделе описаны форматы:

1. "Формат файла для ввода объектов по координатам 121".

2.7.1 Формат файла для ввода объектов по координатам

Данный формат текстового файла предназначен для использования в инструментах:

- Ввод точки по координатам 107
- Ввод линии по координатам 107
- Ввод полилинии по координатам 108
- Ввод области по координатам 109

Программа загрузки последовательно просматривает строку за строкой.
Встретив в строке последовательный набор цифр, программа записывает их как "X" или "Y", в зависимости от режима "математическая\геодезическая", и ищет следующую последовательность цифр, формируя соответственно "Y" или "X".

Если встречается строка, не имеющая цифр, то программа считает, что объект завершен, и начинает формировать следующий объект.

Разделитель целой и дробной части зависит от региональных настроек. Если в "Панель управления\Язык и региональные стандарты\Настройка\разделитель целой и дробной части" стоит точка, то и в текстовом файле, дробная часть должна отделяться точкой.

Ниже приведен пример описания координат для 4-х объектов, включая комментарии, не мешающие загрузке.

```
---------------------------------------------------------------------------
249773.3813 250056.9545
249824.94 250144.4845
249932.8538 250066.5468  точка № 1
249882.494 250011.391
249773.3813 250056.9545  точка № н35

новая точка 250008.3933 250092.9258
250083.933 250128.897
250239.808 249965.8273
250040.7675 249953.837
250008.3933 250092.9258
строения
250184.6525 249869.904
250077.9375 249812.35
250029.976 249904.6763
250184.6525 249869.904

249910.072 249867.506
```

© 2001-2020 GT4MI

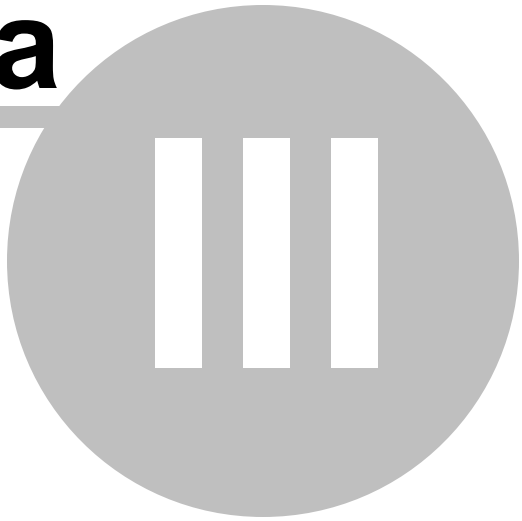
249864.5085 249908.2735
249905.2758 249950.2398
249964.0288 249932.2543
249960.4318 249893.885
249910.072 249867.506

Примечание: При использовании файла координат в инструменте "Ввод точки по координатам", разбор несколько отличается. В этом случае одна строка (с двумя координатами) соответствует одному точечному объекту в карте.

Примечание: При использовании файла координат в инструменте "Ввод линии по координатам", разбор несколько отличается. В этом случае каждые две строки (четыре координаты) соответствуют одной линии в карте.

© 2001-2020 GT4MI

Глава



3 Официальный сайт продукта

3.1 Версия инструкции

Версия инструкции 5.0.41

© 2001-2020 GT4MI

Предметный указатель

- E -

Excel 30, 35

- W -

word 30

- Z -

автозагрузка 7
атрибуты 99
безопаность 26
ввод линии по координатам 107
ввод области по координатам 109
ввод полилинии по координатам 108
ввод точки по координатам 107
возможности программного продукта 5
вперед 76
вращение объекта 96
выбор объектов 100
выбор по атрибутам 100
выбор справочника 56
вырезать участок карты 105
ГКН 77
групповая упаковка 68
групповое слияние 66
дерево координат 20
дополнения 2
журнал измерений 76
заблокированные кнопки 13
завершить 76
заголовок 30
загрубление координат 104
загрузить 7
запуск программы 7
заставка 17
зафиксировать кнопку 13
изменение атрибутов 99
изменение координат 104
изменение начальной точки объекта 104
изменение обхода объекта 104
импорт MIF 87
каталог координат 30
каталог программ 7
каталог точек 76
координатная сетка 17
координаты 27
КПВТ 77
КПЗУ 77
КПТ 77
левые углы 19
линейная засечка 114
линия по координатам 107
линия под активным углом 113
мастер создания точек по расстояниям и углам 76
межевой план в XML 61
методы измерения 19
на отдельном слое 76
на слое Карты 76
назад 76
направление обхода 20
настройка 15
новые инструменты 2
номера точек 20
область + 112
область ортогональная 111
область по координатам 109
окно "Координаты и сообщения" 27
окно "Операции+" 13
округление координат 104
операции+ 13
операция "Область+" 112
ортогональная область 111
от опорной 19
от предыдущей 19
отдельный слой 76
откат 13
отмена 13
отображение градусов 20
отсечение координат 104
отчеты 35
параллельное перемещение 101, 102
параметры 19
передача данных из справочника 26
перемещение параллельное 101
пересечение сторон 29

© 2001-2020 GT4MI

план участка 35
поворачиваемый прямоугольник 111
поворот объетка 96
подсказки 27
подсчет точек 20
показать узлы слоя 118
полилиния по координатам 108
получить из файла 76
помечать выбранную точку 20
построение линейных засечек 114
построение линии под активным углом 113
построение угловых засечек 115
правка 102
правые углы 19
привязка окон 17
Присоединение линейного объекта к другому объекту 92
Присоединение с рассечением 92
проверка на пересечение сторон 29
программно-технические требования 5
продление линейного объекта 90
продление линейных объектов до точки их пересечения 91
прозрачность окон 17
просмотр и редактирование координат объектов 29
прямоугольник поворачиваемый 111
разрезание объекта другим объектом 94
разрезка 94
раскомбинирование сложного объекта 95
рассечение объектов в точках их пересечения 93
редактирование координат объектов 29
скрыть узлы слоя 118
слияние таблиц 66
слой Карты 76
смена границ слоев 86
смена проекции 86
создание ортогональной области 111
создание поворачиваемого прямоугольника 111
создание точек по расстояниям и углам 76
сообщения 27
сохранение координат объектов 30
специальные выражения 30
справочник 26, 56
статистика геоданных 20
стиль 99
точка по координатам 107
точность координат 104
точность отображения 20
требования 5
угловая засечка 115
управление слоями 55
фильтр по атрибутам 100
формирование справочника 56
цель программного продукта 5
шаблоны отчетов 35
экспорт в MIF 88

© 2001-2020 GT4MI