

Модуль miCadUtils

Модуль **miCadUtils** расширяет стандартные возможности MapInfo при работе с графическими объектами.

Файлы приложения:

MiCadUtils.mbx

MiCadUtils.dll

Bspline.dll

MiCadUtils.ini – если отсутствует, то будет создан автоматически.

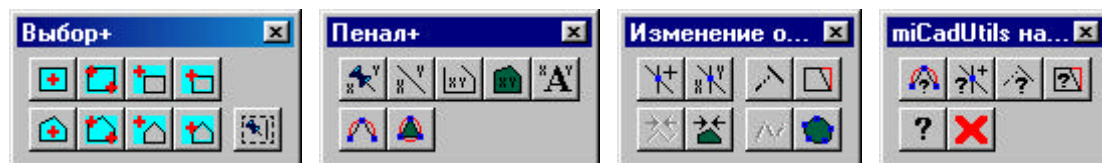
Требования:

Русская версия MapInfo Professional 5.5 или выше.

Установка:

Для их установки необходимо запустить файл setup.exe, который находится в папке **RUSUTILS\MICAD** на CD-диске. Руководство по работе с функциями новой версии находится в файле MiCadUtils.pdf в папке **RUSUTILS\MICAD**.

После установки создаются четыре новые **Панели инструментов**.



Панель “Выбор+”:

- удобные инструменты для выбора объектов в окне карты. Кнопки панели доступны, если активно окно карты.



- выбор всех объектов, полностью попавших в рамку;



- выбор всех объектов, полностью или частично попавших в рамку;



- выбор всех объектов, полностью находящихся вне рамки;



- выбор всех объектов, полностью или частично находящихся вне рамки;



- выбор всех объектов, полностью попавших в область;



- выбор всех объектов, полностью или частично попавших в область;



- выбор всех объектов, полностью находящихся вне области;



- выбор всех объектов, полностью или частично находящихся вне области;



- выбор графики (выбор всех объектов на слое определенного типа либо выбор всех объектов определенного типа и стиля).

Панель “Пенал+”:

- инструменты для создания объектов в окне карты. Кнопки панели доступны, если активно окно карты.



- создание точечного объекта путем указания координат. При выборе инструмента открывается диалог **”Создать символ”**:

Из списка **Таблица** выберите слой, на котором хотите создать точечный объект.

В разделе **Координаты** укажите координаты X и Y точечного объекта. Координаты должны быть заданы в проекции окна карты.

Нажатие кнопки **Стиль** открывает диалог **”Стиль символа”**, в котором можно определить стиль символа.

В строке состояния **Статус** отображается информация об ошибках и количестве созданных объектов.

Для создания точечного объекта нажмите кнопку **Применить**. Для закрытия диалога нажмите кнопку **Заккрыть**.



- создание линии. При выборе этого инструмента открывается диалог **”Создать линию”**:

Из списка **Таблица** выберите слой, на котором будете создавать объект - линию.

В разделе **Начальная точка** укажите координаты X и Y начальной точки линии. Конечную точку линии можно задать двумя способами :

- путем указания координат конечной точки линии. Для этого в разделе **Конечная точка** установите флажок **Координаты** и задайте координаты X,Y .
- путем указания длины линии и угла, отсчитываемого от северного направления. Для этого установите флажок **Расстояние/угол** и задайте расстояние и угол.

Координаты должны быть заданы в проекции окна карты. Угол вводится в десятичных градусах.

Кнопка **Стиль** позволяет определить стиль линии.

В строке **Статус** отображается информация об ошибках и количестве созданных объектов.

Для создания объекта нажмите кнопку **Применить**. Для закрытия диалога нажмите кнопку **Заккрыть**.



- создание полилинии. При нажатии кнопки открывается диалог **“Создать полилинию”**:

Координаты точек	
1	495000.000000 5000000.000000
2	500000.000000 5010000.000000
3	495527.8540450 5012236.0679775

Из списка **Таблица** выберите слой, на котором будете создавать полилинию.

В разделе **Узел** задаются координаты узлов полилинии. Координаты узлов полилинии можно задавать несколькими способами:

- путем явного указания X,Y-координат. Задайте координаты текущего узла и нажмите кнопку **Добавить**. Указанные координаты попадают в список **Координаты точек**;
- путем указания длины очередного сегмента полилинии и угла. При этом, если Вы хотите использовать флажок **Расстояние/Азимут** необходимо и достаточно явно указать координаты первой точки. При использовании флажков **Расстояние/Левый угол** или **Расстояние/Правый угол** необходимо явно указать координаты первых двух точек - угол отсчитывается от направления предыдущего сегмента. Задайте длину текущего сегмента, угол и нажмите кнопку **Добавить**. Выполняется расчет координат и в списке **Координаты точек** появляются координаты X,Y нового узла полилинии.

Координаты должны быть заданы в проекции окна карты. Угол вводится в десятичных градусах. Для редактирования полилинии используйте:

- кнопки **Вверх** и **Вниз** для изменения порядка следования узлов в полилинии.
- кнопку **Редактировать** для изменения координат выбранного в списке узла.
- кнопку **Удалить** для удаления выбранного узла.
- кнопку **Стиль** для определения стиля полилинии.

Строка состояния **Статус** отображает информацию об ошибках и количестве созданных объектов.

Для создания полилинии нажмите кнопку **Применить**. Для закрытия диалога нажмите кнопку **Заккрыть**.



- создание полигона. При выборе этого инструмента открывается диалог **“Создать полигон”**:

Из списка **Таблица** выберите слой, на котором будете создавать полигон.

В разделе **Узел** задаются координаты узлов полигона. Координаты узлов полигона можно задавать несколькими способами:

- путем явного указания X,Y-координат. Задайте координаты текущего узла и нажмите кнопку **Добавить**. Указанные координаты попадают в список **Координаты точек**;

путем указания длины очередного сегмента полигона и угла. При этом, если Вы хотите использовать флажок **Расстояние/Азимут** необходимо явно указать координаты первой точки. При использовании флажков **Расстояние/Левый угол** или **Расстояние/Правый угол** необходимо явно указать координаты первых двух точек - угол отсчитывается от направления предыдущего сегмента. Задайте длину текущего сегмента, угол и нажмите кнопку **Добавить**. Выполняется пересчет и в списке **Координаты точек** появляются явные координаты X,Y нового узла полигона.

Координаты должны быть заданы в проекции окна карты. Угол вводится в десятичных градусах. Для редактирования полигона используйте:

- кнопки **Вверх** и **Вниз** для изменения порядка следования узлов в полигоне.
- кнопку **Редактировать** для изменения координат выбранного в списке узла полигона.
- кнопку **Удалить** для удаления выбранного узла.
- кнопку **Стиль** для определения стиля полигона.

Строка состояния **Статус** отображает информацию об ошибках и количестве созданных объектов.

Для создания полигона нажмите кнопку **Применить**. Для закрытия диалога нажмите кнопку **Закрыть**.



- создание текстовых объектов. Инструмент открывает диалог **“Создать текст”**:

Из списка **Таблица** выберите слой, на который хотите поместить текст.

В окне **Текст** введите текст, который хотите разместить на карте.

В разделе **Точка привязки** задайте координаты X,Y точки привязки текста. Координаты должны быть заданы в проекции окна карты.

В разделе **Выравнивание** задайте расположение и смещение текста относительно точки привязки.

Кнопка **Стиль** позволяет настроить стиль текста.

В окне **Угол поворота** можно задать угол разворота текста.


В строке состояния **Статус** отображается информация об ошибках и количестве созданных текстовых объектов.

Для создания текстового объекта нажмите кнопку **Применить**.

Для закрытия диалога нажмите кнопку **Заккрыть**.




- создание сглаженной полилинии (с использованием B-сплайн интерполяции).

Выберите инструмент, нарисуйте полилинию. Используя кнопку  в панели инструментов **“miCadUtils настройки”** можно настроить параметры сглаживания полилиний - количество сегментов интерполяции



- создание полигона, сглаженного бикубическим сплайном.

Выберите инструмент, нарисуйте полилинию. Используя кнопку  в панели **“miCadUtils настройки”** можно настроить параметры сглаживания полигонов - количество сегментов интерполяции.

Панель “Изменение объектов”:

- панель инструментов расширяет стандартные возможности редактирования объектов в окне карты.



- редактирование полилиний

Выберите инструмент, укажите на полилинию, которую хотите изменить. Откроется диалог **“Редактировать полилинию”**, который похож на описанный выше диалог “Создать полилинию”. Различие состоит в следующем:

- в окне списка **Координаты точек** выводятся координаты узлов выбранной полилинии;
- добавлена кнопка **Вставка**, с помощью которой Вы можете добавлять новый узел в любое место списка.



- редактирование полигонов

Выберите инструмент, укажите на полигон, которую хотите изменить. Откроется диалог **“Редактировать полигон”**, который похож на описанный выше диалог **“Создать полигон”**. Различие состоит в следующем:

■ в окне списка **Координаты точек** выводятся координаты узлов выбранной полилинии;

добавлена кнопка **Вставка**, с помощью которой Вы можете добавлять новый узел полигона в любое место списка.

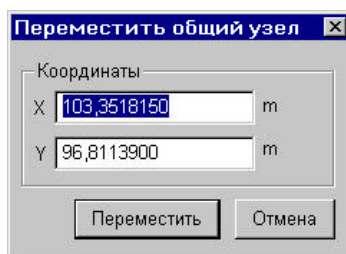


- добавить узлы в места пересечения объектов. Инструмент доступен, когда активно окно карты и выбран один или более объектов типов линия, полилиния или полигон. После выбора инструмента необходимо указать объект, с которым пересекается объект(ы) находящиеся в выборке. В объект(ы), находящиеся в выборке, будут добавлены дополнительные узлы в места пересечения.

Если установлен режим **Добавлять узел в оба объекта** (инструмент  в панели инструментов **“miCadUtils настройки”**), то узлы пересечения добавляются и в указанный объект.



- перенести точку пересечения объектов по заданным координатам. Инструмент доступен, когда активно окно карты. Инструмент открывает диалог **“Переместить общий узел”**:



В разделе **Координаты** измените X,Y - координаты точки пересечения. Координаты должны быть заданы в проекции окна карты.


Для перемещения точки пересечения нажмите кнопку **Переместить**.

Для закрытия диалога без выполнения перемещения общей точки нажмите кнопку **Отмена**.



- продолжить/усечь линию или полилинию до пересечения с другим объектом.


Инструмент доступен, когда активно окно карты. Сначала необходимо захватить мышью объект, который будет продолжен/усечен и не отпуская левой клавиши мыши указать сегмент объекта, к которому происходит присоединение. Если изменяемый объект - линия или полилиния, состоящая из одного сегмента, то будет перемещен узел, который находится ближе к точке захвата. Если изменяемый объект - полилиния, то указывать для продолжения можно только крайние сегменты.

Если установлен режим **Добавлять узел в объект расширения** (инструмент  в панели инструментов **“miCadUtils настройки”**), то в объекте расширения добавляется узел в месте пересечения.



- ортогонализировать область. Инструмент доступен, когда активно окно карты и выбран один или более объектов типа полигон. После выбора инструмента выполняется ортогонализация выбранных полигонов, имеющих четное количество узлов.

В окне **Сообщения** отображается информация о изменении площади по каждому из объектов.

Если установлен режим **При изменении создавать копию объекта** (инструмент  в панели инструментов **“miCadUtils настройки”**), то будет изменяться не сам выбранный объект, а его копия, которая создается во время выполнения ортогонализации.




- изменить направление обхода полилинии. Инструмент доступен, когда активно окно карты и выбран один или более объектов типа полилиния. Инструмент позволяет изменить направление обхода полилинии.




- изменить направление обхода области. Инструмент доступен, когда активно окно карты и выбран один или более объектов типа полигон. Инструмент позволяет изменить направление обхода полигона.



- сгладить полилинию, используя В-сплайн интерполяцию. Инструмент доступен, когда активно окно карты и выбран один или более объектов типа полилиния. Параметры сглаживания можно настроить в диалоговом окне “В-сплайн интерполяция” (инструмент  в панели инструментов “**miCadUtils настройки**”) - задать количество сегментов интерполяции и установить флажок **При изменении создавать копию объекта**.



- сгладить полигон, используя В-сплайн интерполяцию. Инструмент доступен, когда активно окно карты и выбран один или более объектов типа полигон.

Параметры сглаживания можно настроить в диалоговом окне “**В-сплайн интерполяция**” (инструмент  в панели инструментов “**miCadUtils настройки**”) - задать количество сегментов интерполяции и установить флажок **При изменении создавать копию объекта**.

Панель “miCadUtils настройки”:

настройки CAD-инструментов. Кнопки панели доступны всегда. Настройки сохраняются в файле **miCadUtils.ini**



- закрытие таблиц. Открывает диалог “**Заккрытие таблиц**”. Выберите тип таблиц для закрытия (установите/снимите соответствующие флажки). Укажите в списке таблицу или несколько таблиц (используя клавиши Shift/Control) и нажмите кнопку **Применить**.



- обновление списка открытых таблиц. Закрывает все временные таблицы (Query), созданные программами MapBasic и которые не используются на данный момент.



- настройки В-сплайн интерполяции. Можно задать следующие параметры:

количество сегментов интерполяции для единичного отрезка;

создание копии объекта при его изменении.



- настройка режима добавления узлов в месте пересечения двух объектов. Задаёт режим добавления узлов в оба объекта.



- настройки продолжения/усечения линейных объектов. Задаёт режим добавления узла в объект расширения.



- настройки режима создания копии объекта при выполнении операции ортогонализации полигонов.



- информация о программе;



- завершение работы с модулем **miCadUtils**.