



ReportTo...

версия 2.5

Назначение

ReportTo... (Отчёт-в...) - это программный комплекс, предназначенный для автоматизации создания отчётных материалов в среде MapInfo Professional. Результат работы утилит комплекса может быть экспортирован в различные форматы без потери оформления.

В комплекс включены следующие утилиты:

- **ReportToShell** (Отчёт-в...).
Интегратор утилит комплекса.
- **ReportToWOR** (Отчёт-в-Отчёт).
Создание отчетных материалов в окне Отчета MapInfo Professional на базе шаблонов формата WOR.
- **ReportToDOC** (Отчёт-в-Документ).
Создание отчетных материалов в окне Отчета MapInfo Professional на базе шаблонов Microsoft Word формата DOCX.
- **ReportToRTF** (Отчёт-в-RichTextFile)
Создание отчётных материалов в универсально формате на базе шаблонов формата RTF.



В комплекс утилит **All-In-One** версии 1.5х включена только утилита **ReportToRTF**. Из настоящего руководства максимально исключены сведения, относящиеся к остальным утилитам.

Описание утилит

Утилиты комплекса схожи по своим функциональным возможностям и отличаются только форматом вывода отчётных материалов. Интерфейс утилит и алгоритм работы с ними предельно унифицированы. В дальнейшем все описания будут даваться на примере утилиты RtRTF. Вопросы подготовки шаблонов будут описаны отдельно.



Утилиты комплекса работают исключительно с селектированными объектами типа «регион» при наличии активного окна Карты. Утилиты НЕ работают с проекциями, определёнными в градусной мере.

Утилиты комплекса создают оформление выбранного объекта по заранее подготовленным шаблонам формата WOR (Рабочий Набор MapInfo Professional). По окончании этапа подготовки графических и табличных данных утилиты экспортируют отчётные материалы по заранее подготовленным шаблонам (WOR, DOCX, RTF etc) в файлы аналогичных форматов.

В процессе работы утилиты создают 4 сервисные (временные) таблицы в каталоге .../Cache/ корневого каталога утилиты. Описание структуры таблиц приведены в [соответствующем разделе](#) настоящего Руководства.

В процессе работы утилита использует активное окно Карты, которое маркируется в настоящем тексте как «Родительская Карта». Кроме того, утилита генерирует одно дополнительное окно Карты и два дополнительных окна Списка, которые маркируются, соответственно, как «Карта Объекта», «Список Информации» и «Список координат».

Для каждого из окон предполагается использование своего шаблона оформления. Перечень окон, их маркёров и описание стандартных шаблонов приведены в [соответствующем разделе](#) настоящего Руководства.

ReportToRTF /RtRTF.MBX/

Утилита экспортирует оформление выбранного полигона по заранее подготовленному шаблону в файл универсального формата RTF. В отчет могут быть включены карты, таблицы пространственных данных, семантические данные объекта и зарамочное оформление.

Для работы утилиты не требуется наличие установленного MicroSoft Word или иного текстового редактора. Для работы утилиты необходимо наличие генератора отчётов **RTRTF.EXE**, установленного в каталог .../RtRTF/ корневого каталога утилиты.

Результаты работы утилиты сохраняются автоматически в указанном пользователем каталоге. Промежуточные файлы и окна удаляются при завершении работы.

Обобщенный алгоритм работы

Как уже говорилось, утилиты работают исключительно с селектированными объектами типа «регион» при наличии активного окна Карты. Поэтому перед запуском утилиты необходимо явно выбрать объект типа «полигон» в активной окне Карты. В противном случае будет выведено сообщение об ошибке выбора.

После запуска утилиты откроется диалоговое окно оформления окон графических и табличных материалов **«Шаг 1»**:

ReportToRTF. Шаг 1

Окно Карты Объекта

☒ Без оформления

☐ Оформление из ObjectMap.WOR

☐ Оформление из файла:

Окно Родительской Карты

☒ Без оформления

☐ Оформление из ParentMap.WOR

☐ Оформление из файла:

Окно Списка информации объекта

☒ Без оформления

☐ Оформление из InfoSheet.WOR

☐ Оформление из файла:

Окно Списка координат объекта

☒ Без оформления

☐ Оформление из GeoSheet.WOR

☐ Оформление из файла:

Пропустить

Выполнить

Заккрыть

На этом этапе задаются варианты оформления окон отчётных данных:

- окно генерируется без дополнительного оформления (т. е. в соответствии с текущими настройками MapInfo);
- окно генерируется с оформлением из стандартного шаблона WOR;
- окно генерируется с оформлением из пользовательского шаблона WOR.

Варианты пользовательского выбора запоминаются в файле настроек утилиты и автоматически восстанавливаются при следующем запуске.

При нажатии кнопки **Заккрыть** выполнение утилиты будет прекращено.

Нажатие кнопки **Выполнить** запускает процесс генерации временных таблиц и окон на базе селектированного объекта из активного окна Карты. Созданным окнам присваиваются названия в соответствии с маркерами окон. Перечень окон и их маркёров приведены в [соответствующем разделе](#) настоящего Руководства.

В случае, если пользователь убеждён, что все необходимые данные уже подготовлены, а окна открыты и настроены, можно пропустить этап генерации временных таблиц. Для этого используется кнопка **Пропустить**. Её нажатие просто закрывает активный диалог и утилита переходит к выполнению «**Шаг 2**»:

На этом этапе выбираются окна-источники данных для отчёта. Созданные окна автоматически разносятся по соответствующим спискам по маркерам названия окон. Вместе с тем, пользователь может изменить выбор утилиты, задав свои источники данных.

Кроме того, в диалоге указывается шаблон вывода отчётных материалов в соответствующем формате и маска имени файла готового отчёта.



Маска имени файла готового отчёта включает в себя полный путь к каталогу, в который необходимо сохранять отчёт. Имя маски файла используется как шаблон при создании нового отчёта путем добавления числовых значений к имени файла. Так, маска вида "C://Report/rep.RTF" задаёт следующие имена файлов отчёта: "C://Report/rep001.RTF", "C://Report/rep002.RTF", ... Существующие файлы при этом не перезаписываются.

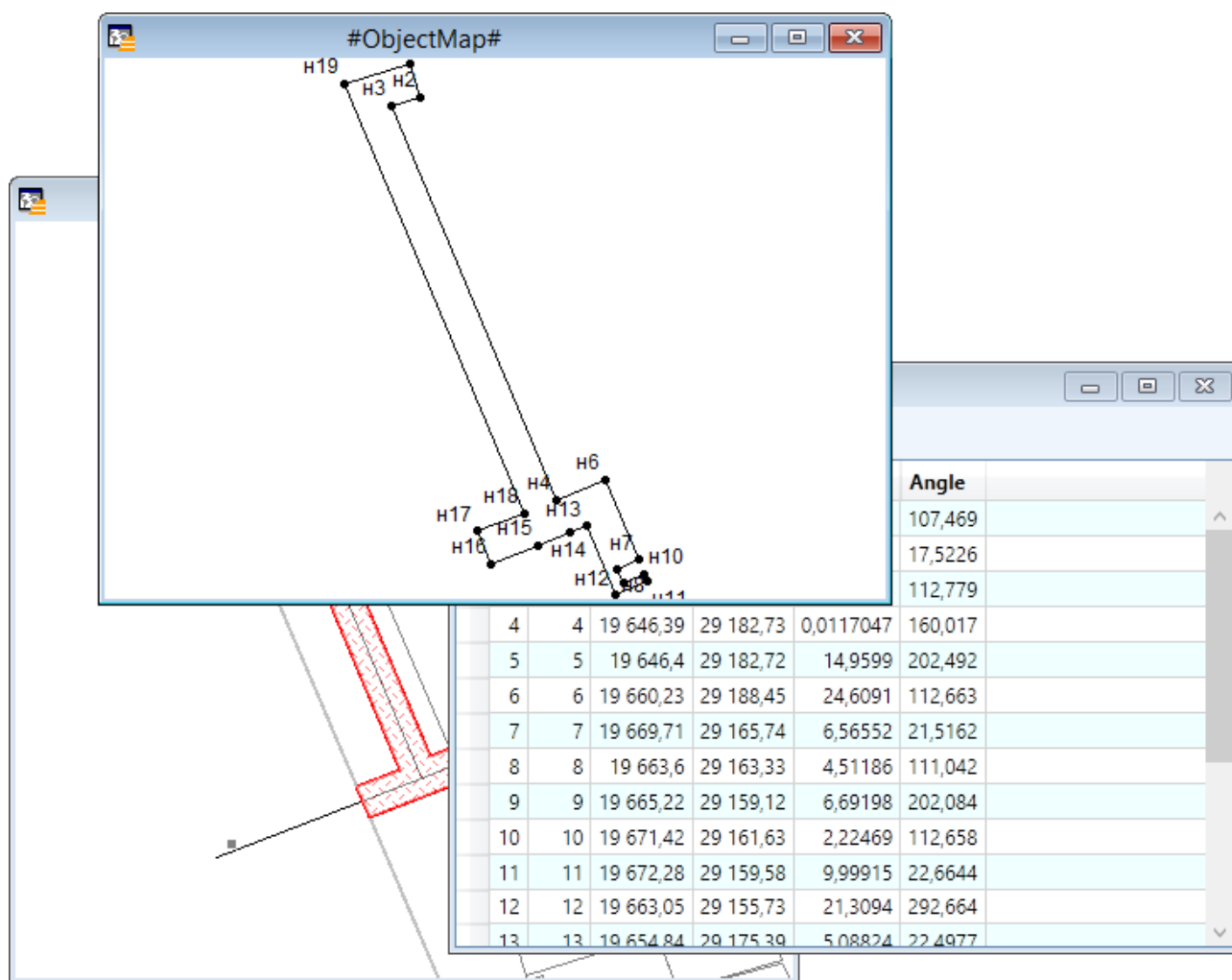
Варианты пользовательского выбора запоминаются в файле настроек утилиты и автоматически восстанавливаются при следующем запуске.

Если необходимо внести коррективы в оформление графических или табличных материалов, кнопка **Скрыть** уберёт диалог с экрана, передав фокус управления в окна MapInfo. При этом на экране появляется новая Панель Инструментов с кнопкой возврата в диалог:



Нажатие кнопки **Выполнить** запускает процесс генерации отчёта в соответствии с выбранными установками. В случае с утилитой **RtWOR** после этого диалог убирается с экрана и утилита завершает свою работу. В остальных же случаях диалог остаётся на экране, предоставляя пользователю возможность внести изменения в настройки и запустить процесс генерации заново.

При нажатии кнопки **Заккрыть** выполнение утилиты будет прекращено. В случае с утилитой **RtWOR** после этого все временные таблицы и окна остаются открытыми. В остальных же случаях все временные таблицы и окна закрываются, а промежуточные файлы удаляются с диска.



Подготовка шаблонов оформления

Шаблонами оформления являются Рабочие Наборы MapInfo Professional формата WOR и, соответственно, к их содержимому применяются все правила создания Рабочих Наборов.

С одной стороны, это требует минимальных знаний языка программирования MapBasic, с другой, позволяет использовать сохранённые из MapInfo Рабочие Наборы с минимальными правками.

Правила применения шаблонов следующие: утилита генерирует таблицы и запрашивает шаблон на их открытие. Если шаблон не указан, утилита откроет таблицы с настройками по умолчанию. Таким образом, шаблоны окна Карты (за исключением Родительской Карты) должны содержать, как минимум, конструкцию:

```
Map From (table1, table2, ...)
```

Шаблоны окна Списка должны содержать конструкцию:

```
Browse (column1, column2, ...) From (table)
```

Все последующие манипуляции с окном производятся по определителю «верхнего» окна:

```
FrontWindow( )
```

Например, конструкция вида:

```
Set Window FrontWindow( ) Width 10 Units "cm" Height 10 Units "cm"
```

установит размер окна как квадрат со стороной 10 см.

Шаблон Родительской Карты /ParentMap.WOR/

Окно Родительской Карты используется, в основном, как источник сведений о выбранном объекте. В то же время, возможно использование её как обзорной карты в отчёте, с достаточно сложным оформлением.

Исходя из того, что размер экспортируемых в отчёт изображений (за исключением утилиты **RtWOR**) определяется размером окна Карты, в основном, в шаблоне ParentMap.WOR применяются именно эти конструкции (см. выше)

Шаблон Карты Объекта /ObjectMap.WOR/

Окно Карты Объекта является основным источником графической информации для отчёта. В это окно предполагается выводить графическую информацию из временных таблиц и оформлять слои как того требуют текущие задачи.

Масштаб окна Карты определяется утилитой автоматически, исходя из размеров окна и размеров селектированного объекта по сетке 1:100, :200, :500, :1000, (...), :100000.

Размер окна задаётся определяет размер экспортируемого в отчёт изображения. Если размер не задан в явную в шаблоне, при экспорте будет использован автоматически подобранный размер окна.

Для создания шаблона ObjectMap.WOR с помощью MapInfo достаточно позволить утилите сгенерировать временные таблицы и открыть их без оформления. Затем, в диалоге «**Шаг 2**» нажать кнопку **Пропустить** и настроить окно Карты Объекта требуемым образом. После чего необходимо сохранить текущий Рабочий Набор. Открыв этот Рабочий Набор в любом текстовом редакторе и удалив секции, не относящиеся к окну с именем «#ObjectMap#», вы получите готовый шаблон окна Карты Объекта.



*Заглавные тэги Рабочего Набора удалять нельзя ни в коем случае!
Команды «Open Table (...)» для временных таблиц (~region, ~lines, ~nodes)
рекомендуется удалять.*

Шаблон Списка Информации /InfoSheet.WOR/

Окно Списка Информации является источником информации о географических характеристиках селектированного объекта для отчёта. В это окно предполагается выводить табличную информацию о площади объекта, его периметре, количестве узлов, суб-полигонов и пр.

Для создания шаблона InfoSheet.WOR с помощью MapInfo достаточно позволить утилите сгенерировать временные таблицы и открыть их без оформления. Затем, в диалоге «**Шаг 2**» нажать кнопку **Пропустить** и настроить окно Списка Информации требуемым образом. После чего необходимо сохранить текущий Рабочий Набор и открыть его в любом текстовом редакторе. После удаления секций, не относящиеся к окну с именем «#InfoSheet#», получится готовый шаблон окна Списка Информации.

Шаблон Списка координат Объекта /GeoSheet.WOR/

Окно Списка координат Объекта является источником географической информации об узлах и гранях селектированного объекта для отчёта. В это окно предполагается выводить табличную информацию о координатах узлов, длинах линий граней и их направлении.

Для создания шаблона GeoSheet.WOR с помощью MapInfo достаточно позволить утилите сгенерировать временные таблицы и открыть их без оформления. Затем, в диалоге «**Шаг 2**» нажать кнопку **Пропустить** и настроить окно Списка координат Объекта требуемым образом. После чего необходимо сохранить текущий Рабочий Набор и открыть его в любом текстовом редакторе. После удаления секций, не относящиеся к окну с именем «#GeoSheet#», получится готовый шаблон окна Списка координат Объекта.

Подготовка шаблонов отчёта

Шаблонами отчёта являются файлы того формата, в котором предполагается сохранять отчёт. Оформление отчёта, таким образом, регламентируется правилами подготовки документов в той или иной программе.

Для вывода информации из MapInfo в файл отчёта используются специальные тэги (текстовые маски) вида #ИМЯ_МАСКИ#. Имена масок являются регистрозависимыми и должны быть записаны в верхнем регистре. Полный перечень доступных при формировании шаблонов отчёта масок приведён в [соответствующем разделе](#) настоящего Руководства.

При формировании отчёта эти тэги будут программно заменены на их значения согласно определённой пользователем информации. Таким образом, строка текста в шаблоне вида:

Площадь объекта: #INFO2# кв.м

превратится в строку готового отчёта:

Площадь объекта: 1440 кв.м

Вместе с тем, существуют небольшие отличия в алгоритмах формирования отчётов различных форматов, которые необходимо учитывать.

Шаблон RTF

Для подготовки шаблонов можно использовать любой текстовый редактор, поддерживающий формат RTF: MicroSoft Word, OpenOffice Writer, LibreOffice Writer etc.

В шаблонах RTF вывод табличной информации из окна Списка координат маркируется масками вида:

```
#TABLE1#
{тело таблицы}
#1TABLE#
```

При соблюдении этого правила тело таблицы будет размножено в количестве, равном количеству строк из окна Списка координат Объекта, а маски внутри таблицы заменены на соответствующее им значения. Маски #TABLE1# и #1TABLE# при этом будут удалены.



К сожалению, текстовые редакторы sporadически весьма вольно обращаются с записью информации в файл RTF. Это приводит к тому, что запись маски в исходном тексте RTF оказывается разбита на несколько частей и, естественно, не находится поиском при генерации отчёта. Это проявляется как отсутствие замены маски на значение в готовом отчёте. Для предотвращения этого рекомендуется отключить на время создания шаблона инструменты автоматического определения языка текста и проверки правописания. Если этот совет не помог, можно попробовать переписать маску заново, в один приём, не переводя курсор на другие позиции в процессе написания.

Перечень временных таблиц

В процессе работы утилиты генерируют сервисные (временные) таблицы в каталоге .../Cache/ корневого каталога утилиты.

Таблицы содержат как графическую, так и семантическую информацию, необходимую для корректной работы утилит. Заккрытие или удаление таблиц в процессе работы утилит приведёт, с большой вероятностью, к ошибке исполнения.

~region.TAB	<p>Таблица содержит графическую копию выделенного полигона с присвоенной семантической информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID – идентификатор объекта; • Area – площадь объекта в единицах площади окна Родительской Карты; • Perimeter – периметр объекта в единицах длины окна Родительской Карты; • Ref_ID – ссылка на номер строки выделения в исходной таблице; • Ref_Tab – ссылка на имя исходной таблицы.
~lines.TAB	<p>Таблица содержит графические объекты в виде линий, совпадающих с гранями выделенного полигона. Каждому объекту сопоставлена семантическая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID – идентификатор объекта; • Length – длина объекта в единицах длины окна Родительской Карты; • Angle – дирекционный угол направления объекта в виде десятичных градусов.
~nodes.TAB	<p>Таблица содержит графические объекты в виде точек, совпадающих с узлами выделенного полигона. Каждому объекту сопоставлена семантическая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID – порядковый номер узла в полигоне; • Num – порядковый номер узла в суб-полигоне; • X – координата узла полигона по оси X; • Y – координата узла полигона по оси Y.
~data.TAB	<p>Таблица содержит исключительно семантическую информацию, количественно совпадающую с числом записей таблицы ~nodes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID – порядковый номер узла в полигоне; • Num – порядковый номер узла в суб-полигоне; • X – координата узла полигона по оси X; • Y – координата узла полигона по оси Y. • Length – длина грани в единицах длины окна Родительской Карты; • Angle – дирекционный угол грани в виде десятичных градусов.

Перечень временных окон

В процессе работы утилиты генерируют сервисные (временные) окна с оформлением согласно определённых пользователем шаблонов формата WOR (Рабочий Набор MapInfo Professional).

Временные окна маркируются следующим образом:

Окно Родительской Карты	<i>Не имеет собственного маркера названия</i>	Содержит селектированный объект и иные объекты Карты, существовавшие на момент начала работы, если пользователь не определил иное.
Окно Карты объекта	#ObjectMap#	Содержит графическую информацию из таблиц ~region, ~lines, ~nodes, если пользователь не определил иное. Масштаб карты определяется автоматически.
Окно Списка Информации Объекта	#InfoSheet#	Содержит табличную информацию из файла ~region в соответствии с применённым шаблоном.
Окно Списка Координат Объекта	#GeoSheet#	Содержит табличную информацию из файла ~data в соответствии с применённым шаблоном.

Перечень текстовых масок

Для вывода информации из MapInfo в файл отчёта используются текстовые маски вида #ИМЯ_МАСКИ#. Имена масок являются регистрозависимыми и должны быть записаны в верхнем регистре. При формировании отчёта маски будут программно заменены на их значения согласно определённой пользователем информации.

#SEL1#, #SEL2#, (...), #SELn# , где n — номер колонки	Выводит семантическую информацию из ячеек строки объекта в таблице Selection.
#INFO1#, #INFO2#, (...), #INFOn# , где n — номер колонки	Выводит семантическую информацию из ячеек строки окна Списка Информации Объекта (#InfoSheet#).
#GEO1#, #GEO2#, (...), #GEO n# , где n — номер колонки	Выводит семантическую информацию из ячеек строки окна Списка координат Объекта (#InfoSheet#). Строки таблицы формируются автоматически.
#PICTUREObjectMap#	Выводит изображение из окна Карты Объекта.
#PICTUREParentMap#	Выводит изображение из окна Родительской Карты.
#ObjectScale#	Выводит масштаб окна Карты Объекта.
#ParentScale#	Выводит масштаб окна Родительской Карты.
#TABLE1# {...} #1TABLE1#	Маркер таблицы для утилиты RtRTF.

История изменений

Версия 1.1.3 (beta)	Определена базовая логика действий. Создана утилита RtWOR, интегратор.
Версия 1.2.1 (alpha)	Создана утилита RtDOC, стандартизирован исходный код. Добавлены шаблоны.
Версия 1.3.4 (release)	Добавлено окно Списка. Добавлены переменные оформления. Внесены изменения в исходный код. Создана справка.
Версия 1.4.6	Создана утилита RtMI. Добавлены переменные оформления. Добавлены шаблоны.
Версия 2.0.3	Полностью переработана логика работы утилит. Изменён и унифицирован интерфейс. Исключена утилита RtMI. Добавлена утилита RtRTF на базе генератора RERORTF.EXE
Версия 2.3	Переработан код утилиты RtRTF. Отказ от использования стороннего генератора. Полностью переписана справка.
Версия 2.5 (current)	Переработан код утилит. Создан собственный генератор rtrtf.exe

Технические требования

Утилиты компилированы программой MapBasic версии 11.0 (17). Гарантируется работоспособность в MapInfo версии 11.x и 12.x для 32-битных систем. Работоспособность для других версий MapInfo не гарантируется.

Правовая информация

Автор: Cyril V. Golubev /<mailto:glab2007.narod.ru/>

Все права на скомпилированный код принадлежат автору утилиты. Передача в любом виде без явного согласия автора утилиты скомпилированного кода утилиты или её части третьему лицу запрещена.

Все права на исходный код утилиты принадлежат автору утилиты.

Все права на исходный и скомпилированный код генератора отчётов rtrtf.exe принадлежат автору программы.

Пример файла ParentMap.WOR

```
!Workspace
!Version 950
!Charset WindowsCyrillic

Set Window FrontWindow( ) Width 10 Units "cm" Height 10 Units "cm"
Set Map Window FrontWindow( ) Scale 1 Units "cm" For 50 Units "m"
```

Пример файла ObjectMap.WOR

```
!Workspace
!Version 950
!Charset WindowsCyrillic

Map From ~nodes,~region

Set Window FrontWindow( ) Width 10 Units "cm" Height 10 Units "cm"

Set Map Window FrontWindow( )
  Layer 1
    Display Global
    Global Pen (1,2,0) Brush (2,16777215,16777215) Symbol
(35,0,8,"MapInfo Symbols",256,0) Line (1,2,0) Font ("Arial
CYR",0,9,0)
    Label Line None Position Above Right Auto Retry On Font
("Arial CYR",0,9,0) Pen (1,2,0)
    With Num
    Parallel On Auto On Overlap Off Duplicates On Offset 2
    Visibility On
  Layer 2
    Display Global
    Global Pen (1,2,0) Brush (0,0,0) Symbol (35,0,12) Line (1,2,0)
Font ("Arial CYR",0,9,0)
    Label Line None Position Center Font ("Arial CYR",0,9,0) Pen
(1,2,0)
    With Area(obj, "sq m")
    Parallel On Auto Off Overlap Off Duplicates On Offset 2
    Visibility On
```

Пример файла InfoSheet.WOR

```
!Workspace
!Version 950
!Charset WindowsCyrillic

Browse
ID "ID",
Format$(Area(Object, "sq m"), "#.00") "Area",
Format$(Perimeter(Object, "m"), "#.00") "Perimeter"
From ~region
```

Пример файла GeoSheet.WOR

```
!Workspace
!Version 950
!Charset WindowsCyrillic

Browse
Format$(ID, "#") "Идентификатор",
Format$(Num, "#") "Номер точки",
Format$(X, "#####.00") "X, метры",
Format$(Y, "#####.00") "Y, метры",
Format$(Length, "#####.00") "Длина, метры",
Int(Angle) & Chr$(176) & Int((Angle - Int(Angle)) * 60) & Chr$(39)
& Round(Abs((Int((Angle - Int(Angle)) * 60) - (Angle - Int(Angle))
* 60) * 60), 1) & String$(2, Chr$(39)) "Дир. угол"
From ~data
```