ТехноКом
ГРУППА КОМПАНИЙ

ГЛОНАСС GPS
АвтоГРАФ



ПРИМЕНЕНИЕ AGL-ФАЙЛОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕОЗОН

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ВЕРСИЯ
1.8

ОГЛАВЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 3
СПИСОК НЕОБХОДИМЫХ ПРОГРАММ: 4
ВВЕДЕНИЕ 4
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ 5
СОЗДАНИЕ AGL ФАЙЛА 6
ЗАГРУЗКА AGL-ФАЙЛОВ В КОНТРОЛЛЕР АВТОГРАФ 11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРИМЕР ПРОГРАММИРОВАНИЯ СОБЫТИЯ «КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ» В ГЕОЗОНАХ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СЕРИИ X. 14

Уведомление об авторских правах на программное обеспечение

Описываемые в настоящем Руководстве продукты ООО НПО «ТехноКом» могут содержать программное обеспечение, хранящееся в полупроводниковой памяти или на других носителях, авторские права на которое принадлежат ООО НПО «ТехноКом» или сторонним производителям. Законодательством Российской Федерации и других стран гарантируются определенные исключительные права ООО НПО «ТехноКом» и сторонних производителей на программное обеспечение, являющееся объектом авторских прав, например исключительные права на распространение или воспроизведение таких программ.

Соответственно, изменение, вскрытие технологии, распространение или воспроизведение любого программного обеспечения, содержащегося в продуктах ООО НПО «ТехноКом», запрещено в степени, определенной законодательством.

Кроме того, приобретение продуктов ООО НПО «ТехноКом» не подразумевает предоставление (прямо, косвенно или иным образом) каких бы то ни было лицензий по отношению к авторским правам, патентам и заявкам на патенты ООО НПО «ТехноКом» или любого стороннего производителя, за исключением обычной, неисключительной бесплатной лицензии на использование, возникающей вследствие действия законодательства при продаже продукта.

Протокол обмена данными между контроллерами мониторинга бортовыми АвтоГРАФ и сервером передачи данных является конфиденциальной информацией и интеллектуальной собственностью ООО НПО «ТехноКом».

Несанкционированное распространение протокола обмена данными между контроллера мониторинга бортовыми серии АвтоГРАФ и сервером передачи данных – запрещается.

Введение

В настоящем руководстве приводится описание работы с файлами формата .agl, разработанными для возможности расширенной работы с геозонами в контроллерах мониторинга бортовых АвтоГРАФ серии X и поколения 3.0 производства ООО НПО «ТехноКом».

В разделах документа приводится пошаговая инструкция по созданию файлов формата .agl, порядок создания геозон, конвертация данных с помощью конвертера kmlconverter, а также варианты загрузки данных в контроллер мониторинга.



Внимание! *Все сведения, содержащиеся в настоящем Руководстве, основаны на последней информации и считаются достоверными на момент публикации. ООО НПО «ТехноКом» сохраняет за собой право вносить изменения в эти сведения или спецификации без предварительного уведомления или обязательства.*

Список необходимых программ:

- **Программа Google Earth Pro** для создания геозон.
- **Конвертер kmlconverter**, разработанный компанией ООО НПО «ТехноКом» (предоставляется по запросу).
- **Конфигуратор AutoGRAPH GSMConf 5.0** для настроек серверов и программирования событий с использованием файлов AGL.

Основные сведения

AGL файл представляет собой файл формата .agl, содержащий геозону и набор команд, которые бортовой контроллер АвтоГРАФ будет выполнять при входе в эту геозону и/или выходе из нее.

Работа с AGL файлами доступна в контроллерах мониторинга бортовых АвтоГРАФ серии X и поколения 3.0 производства ООО НПО «ТехноКом».

- Конфигурация бортовых контроллеров АвтоГРАФ 3.0 (прошивка серии AGEX) позволяет включить мониторинг до 3 статистических контрольных точек (круглых геозон) при помощи программы-конфигуратора и/или команд удаленной настройки. Использование AGL файлов позволяет увеличить количество контролируемых геозон.
- В бортовых контроллерах АвтоГРАФ серии X контроль геозон включается только при помощи AGL файлов.

Использование AGL файлов позволяет:

- увеличить количество контролируемых геозон;
- задавать геозоны сложной формы: Полигон (многоугольник), Полилиния;
- задавать действия на вход в геозону или выход из нее в виде команд удаленной настройки, поддерживаемых прошивкой контроллера, что существенно расширяет набор доступных действий.

AGL файлы после формирования необходимо записать на внутреннюю энергонезависимую память (для контроллеров АвтоГРАФ серии X) или на карту памяти устройства (для контроллеров АвтоГРАФ 3.0 и контроллера АвтоГРАФ-GX).



Примечание. *Геозона – это виртуальная зона на карте, которая позволяет контролировать прохождение физических контрольных зон объектом мониторинга путем фиксации точки входа и выхода объекта в контрольную зону. Функция контроля геозон позволяет в режиме реального времени фиксировать прибытие объекта мониторинга в обозначенные участки маршрута и контролировать параметры этого объекта внутри этих участков, например, скорость, пробег, время нахождения в геозоне и другие параметры.*



Примечание. *Бортовые контроллеры АвтоГРАФ серии 3.0 могут обрабатывать до тысячи геозон, суммарный размер которых не должен превышать 100 килобайт.*



Примечание. *Суммарный размер всех геозон не должен превышать 128 килобайт. Размер геозоны в памяти контроллеров АвтоГРАФ серии X составляет 4 килобайта. Таким образом, максимальное количество геозон, загруженное во внутреннюю память устройства (при условии, что память не занята логами устройства) составляет 32.*

Создание AGL файла

Файл формата .agl создается из файла формата .kml, содержащего геозону и список запрограммированных действий. Преобразование выполняется при помощи скрипта kmlconverter.

Порядок создания AGL файла:

1. Создание геозоны и программирование действий на вход из геозоны и выход из нее.
2. Сохранение геозоны в формате .kml.
3. Конвертация с помощью конвертера kmlconverter файла .kml в формат .agl.

СОЗДАНИЕ ГЕОЗОНЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЕЙСТВИЙ

Для создания геозоны используется программа Google Earth Pro.

Существует несколько способов создания геозон: вручную или импорт существующих геозон из внешнего файла. В данном документе рассмотрен порядок создания геозон вручную.

1. **Выберите инструмент для построения геозоны.**

   Геозона может иметь разные типы: Полигон или Полилиния.

   Полигон – это произвольный контрольный участок на карте, представляющий собой многогранник. Для создания геозоны Полигон необходимо выбрать в программе Google Earth Pro инструмент «**Добавить многоугольник» (Рис.1).**

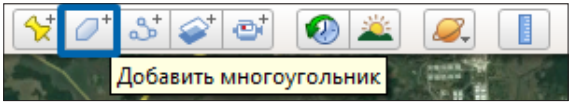


Рис.1. Инструмент «Добавить многоугольник» для создания геозоны Полигон.

   Полилиния – это ломанная линия, предназначенная для обозначения маршрута движения объекта мониторинга. Для создания геозоны Полилиния необходимо выбрать в программе Google Earth Pro инструмент «**Добавить путь» (Рис.2).**

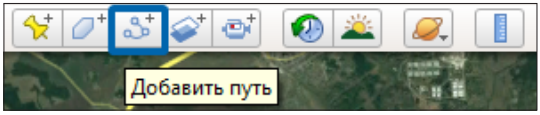


Рис.2. Инструмент «Добавить путь» для создания геозоны Полилиния

2. **Задайте название геозоны** в поле «Название» (в окне, которое появляется при выборе инструмента(**Рис.3**)). Название геозоны используется в качестве имени для KML файла и AGL файла после конвертации.

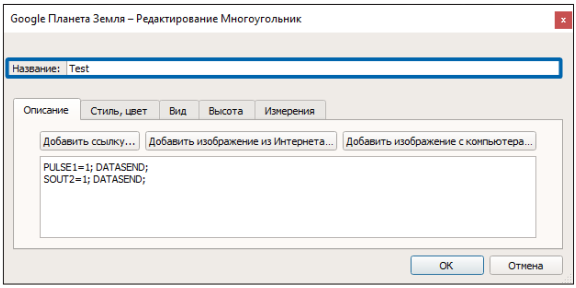


Рис.3. Ввод названия геозоны.

3. Задайте действия на вход в геозону и на выход из нее (Рис.4):

• в окне «Создать:...» перейдите на вкладку «Описание»;

• в первой строке необходимо ввести команды, которые будет выполнять контроллер при входе в геозону;

• во второй строке необходимо ввести команды, которые будет выполнять контроллер при выходе из геозоны;

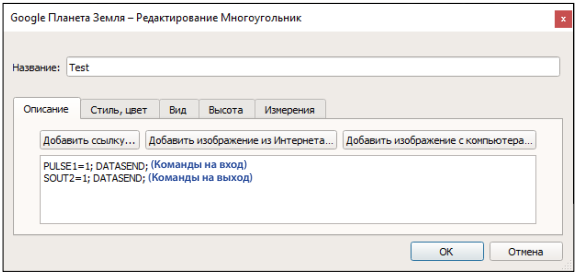


Рис.4. Ввод команд для геозоны.



Внимание! *Обязательно наличие двух строк команд, т.е. на вход и выход, иначе устройство будет работать некорректно.*



Внимание! *Команды следует вводить через пробел, иначе устройство будет работать некорректно.*

• для программирования действий используются команды удалённой настройки, поддерживаемые прошивкой контроллера АвтоГРАФ;

• вы можете задать несколько команд на вход и на выход перечислив их без пробела;

• в конце каждой команды необходимо ввести точку с запятой «;».

Внимание! *С полным списком и описанием команд можно ознакомиться в документе «Управляющие SMS и серверные команды».*

Внимание! *Команды удаленной настройки бортовых контроллеров АвтоГРАФ серии 3.0 и серии X отличаются.*

4. Постройте геозону.

Не закрывая окно настройки параметров, сдвиньте его в сторону (как на **Рис.5** и **Рис.6**) и постройте необходимый полигон или полилинию.

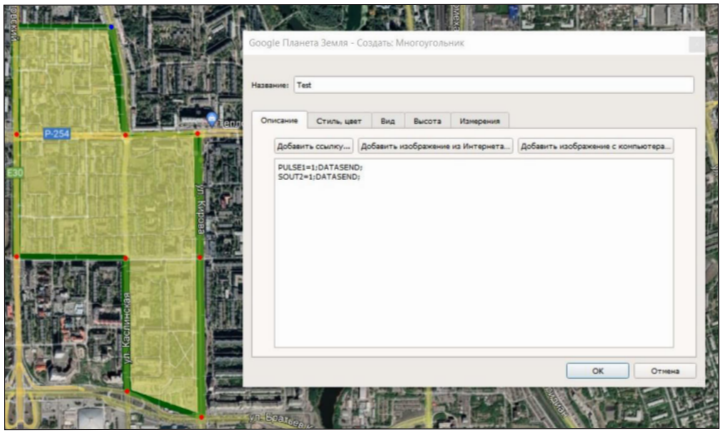


Рис.5. Редактирование геозоны Полигон в окне «Создать:Многоугольник».

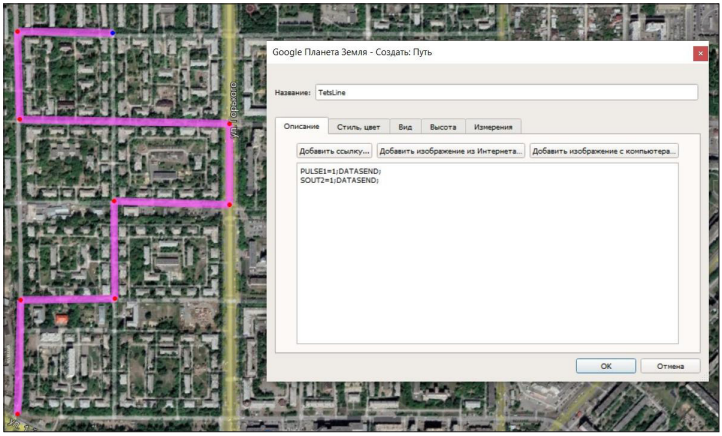


Рис.6. Редактирование геозоны Полилиния в окне «Создать:Многоугольник».

5. Завершите создание геозоны, нажав кнопку «**OK**» в окне «Создать:...».

СОХРАНЕНИЕ ГЕОЗОНЫ В ФОРМАТЕ .KML

Для дальнейшей работы необходимо экспортировать созданные геозоны в формат .kml. Для этого в программе Google Earth Pro:

1. Кликните правую кнопку мыши по созданной геозоне.
2. В появившемся меню выберите пункт **«Сохранить местоположение как...».**

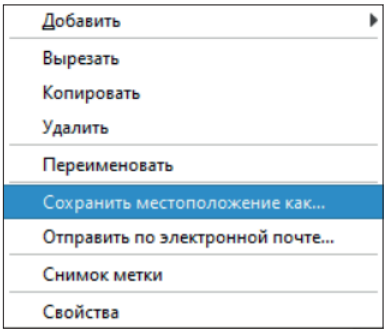


Рис.7. Меню геозоны.

3. Откроется окно «Сохранить файл» (**Рис.8**). Выберите формат .kml в строке «Тип файла», а также - имя файла в строке «Имя файла».
4. Выберите путь для сохранения файла.
5. Нажмите кнопку «**Сохранить**».

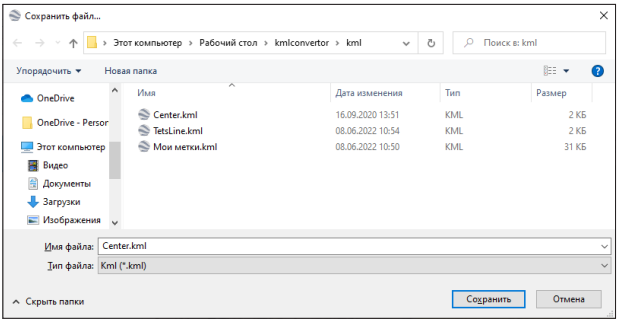


Рис.8. Сохранение геозоны в формате .kml.

КОНВЕРТИРОВАНИЕ ФАЙЛА ФОРМАТА .KML В .AGL

Для перевода формата .kml в формат .agl, необходимо использовать скрипт kmlconverter разработанный компанией ООО НПО «ТехноКом» (предоставляется по запросу). Для конвертации:

1. Откройте предоставленную папку со скриптом **kmlconverter (Рис.9).**

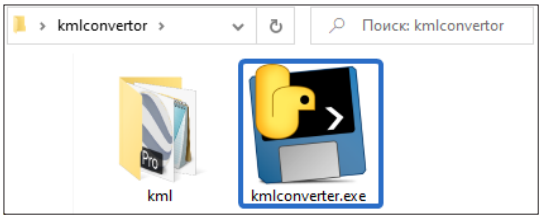


Рис.9. Содержимое папки kmlconverter.

2. В корневую папку **kml** поместите заранее созданные геозоны в формате .kml. Если такая папка отсутствует - создайте её самостоятельно.

3. Запустите файл **kmlconverter.exe (Рис.9)** расположенный в папке kmlconverter. Создание файлов AGL произойдет автоматически.

4. Проверьте папку **kml** на наличие созданных AGL файлов**.** Примерный вид папки после конвертации приведен на **Рис.10**.

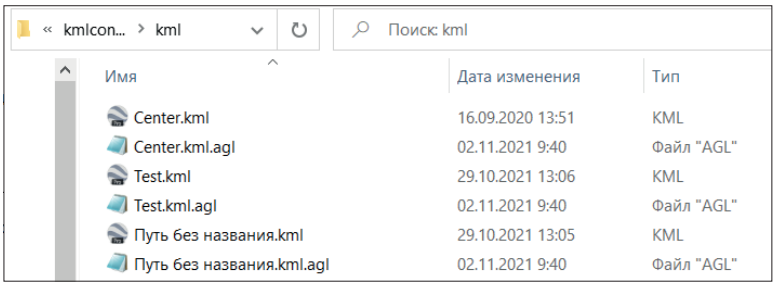


Рис.10. Папка kml.

Загрузка AGL-файлов в контроллер АвтоГРАФ

Для того чтобы контроллер АвтоГРАФ начал работу с созданными AGL файлами, необходимо загрузить их в память контроллера:

- для контроллеров АвтоГРАФ 3.0 на SD-карту путем ручного копирования на SD-карту или загрузки через сервер АвтоГРАФ;
- для контроллеров АвтоГРАФ-SX и АвтоГРАФ-LX во внутреннюю память путем загрузки через сервер;
- для контроллеров АвтоГРАФ-GX во внутреннюю память путем загрузки через сервер или на SD-карту путем ручного копирования или загрузки через сервер АвтоГРАФ.

ЗАГРУЗКА НА SD КАРТУ

Для загрузки созданных .agl файлов на microSD карту необходимо:

1. Подключить microSD карту к ПК.

2. Создать в корневой папке microSD карты папку AGL и поместить в неё файлы формата .agl.

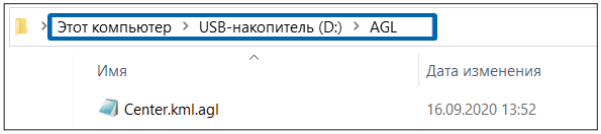


Рис.11. Путь папки AGL.

3. Поместите microSD карту с записанными AGL файлами в контроллер.

Карта SD должна быть отформатирована в формате FAT32.

ЗАГРУЗКА ЧЕРЕЗ СЕРВЕР

Для загрузки созданных .agl файлов через сервер (удаленно):

- В каталоге \DevFilles создать папку, соответствующую номеру бортового контроллера. Каталог \DevFilles расположен в папке с установленным серверным ПО АвтоГРАФ.
- Для контроллеров АвтоГРАФ 3.0: в созданной папке с номером контроллера создать папку AGL и поместить в неё файлы формата .agl.

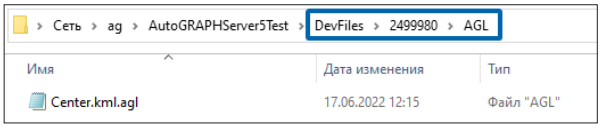


Рис.12. Путь папки AGL на сервере для контроллеров АвтоГРАФ 3.0.

- Для контроллеров АвтоГРАФ серии X для загрузки файлов во внутреннюю память: в созданной папке с номером устройства создать папку SPI, внутри которой необходимо также создать папку AGL, и поместить в неё файлы формата .agl.

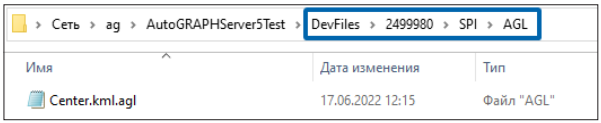


Рис.13. Путь папки AGL на сервере для контроллеров АвтоГРАФ серии X.

• Для контроллеров АвтоГРАФ-GX для загрузки файлов на SD-карту: в созданной папке с номером устройства создать папку AGL и поместить в неё файлы формата .agl.

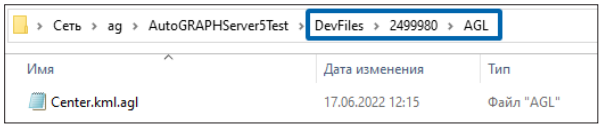


Рис.14. Путь папки AGL на сервере для контроллеров АвтоГРАФ-GX.

• После выгрузки в устройство файл удалится с сервера.

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ЗАГРУЗКЕ ФАЙЛА ЧЕРЕЗ СЕРВЕР

1. Заполнена flash память

Скорее всего, контроллер пишет много логов, из-за которых во flash памяти устройства не хватает места для отправки логов.

Решение:

- Очистить логи бортового контроллера удалено, с помощью команды SENDALLLOG=1;
- Удалить логи с помощью конфигуратора АвтоГРАФ GSMConf 5.0;
- Отключить запись логов удаленно с помощью команды DEBUGCHANNELS=FFFFFFFF; .

2. Присутствует ошибка в настройках сервера

Скорее всего, в конфигураторе не заданы или некорректно заданы настройки сервера.

Решение:

• Перейти в конфигуратор АвтоГРАФ GSMConf 5.0 и убедиться что на вкладке «Серверы» заданы все необходимые настройки, а именно: заданы доменное имя, порт сервера и протокол AGTP, а также включена опция передачи файлов в столбце «Файлы» (**Рис.15**).

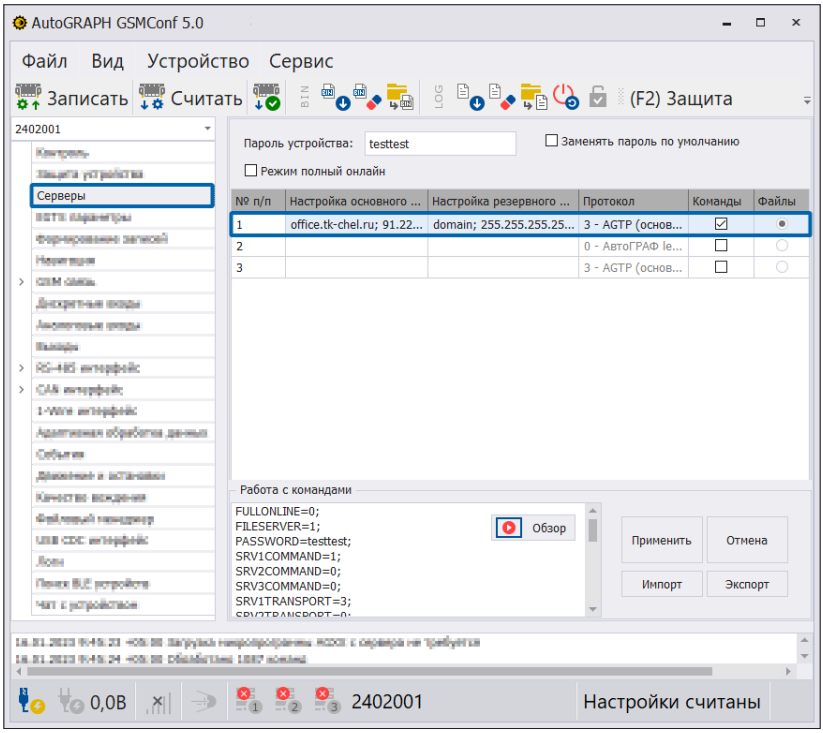


Рис.15. Параметры сервера в конфигураторе АвтоГРАФ GSMConf 5.0.

• Проверить работу сервера с помощью управляющих команд. В случае, если отправка AGL файлов происходит с сервера 1, как на **Рис.15** , необходимо отправить следующие команды: GFILESERVER; GSRV1MAINDOMAIN; GSRV1TRANSPORT; .

Если при запросе будет обнаружено что параметры сервера отличаются от необходимых, можно изменить параметры с помощью команд: FILESERVER=1; (включение передачи файлов с заданного сервера), SRV1MAINDOMAIN=доменное имя:порт; (доменное имя основного канала) и SRV1TRANSPORT=3; (протокол передачи данных на сервер).

Внимание! *Для того, что бы полностью очистить память устройства, например, для замены файлов необходимо отправить команду MKFS=SPI; или очистить файлы с помощью конфигуратора АвтоГРАФ GSMConf 5.0 нажав кнопку «Стереть файлы в устройстве» в меню «Логирование».*

Отдельные файлы можно удалить на вкладке «Файловый менеджер».

Приложение 1. Пример программирования события «Контроль скорости» в геозонах для устройств серии X.

В данном приложении будет рассмотрен вариант программирования события «Контроль скорости» в геозоне в контроллерах АвтоГРАФ серии X с использованием конфигуратора AutoGRAPH GSMConf 5.0 и файлов AGL.

При конфигурировании контроллера в программе AutoGRAPH GSMConf 5.0 вы можете один раз назначать характер поведения устройства при нахождении его в геозонах, которым необходим контроль скорости, а индивидуальные параметры для каждой геозоны задать с помощью файлов AGL, которые можно удаленно загрузить в устройство. Аналогичным способом можно задать не только параметры контроля скорости, но и любые другие варианты поведения прибора в геозонах.

Пример события Контроль скорости в геозоне

При **нахождении** в n-геозоне необходимо выполнить следующие условия:

- Максимальный порог скорости в геозоне: 20 км/ч;
- Отправить SMS сообщение в момент превышения порога контроля скорости в геозоне;
- Записать координаты в момент превышения порога контроля скорости в геозоне;
- Изменить период передачи данных на 180 с. при входе в геозону.

При **выходе** из n-геозоны необходимо выполнить условия:

- Установить максимальный порог скорости 60 км/ч;
- Изменить период передачи данных на 60 с.

Порядок программирования события Контроль скорости в геозоне

1. Откройте программу AutoGRAPH GSMConf 5.0.

2. Перейдите на вкладку «События» AutoGRAPH GSMConf 5.0 и задайте следующие настройки (**Рис.16**):

- **Источник события**: дискретный параметр;
- **Тип события**: Качество вождения: превышен порог скорости 1.
- **Номер телефона:** номер телефона на которое будет отправлено SMS сообщение.

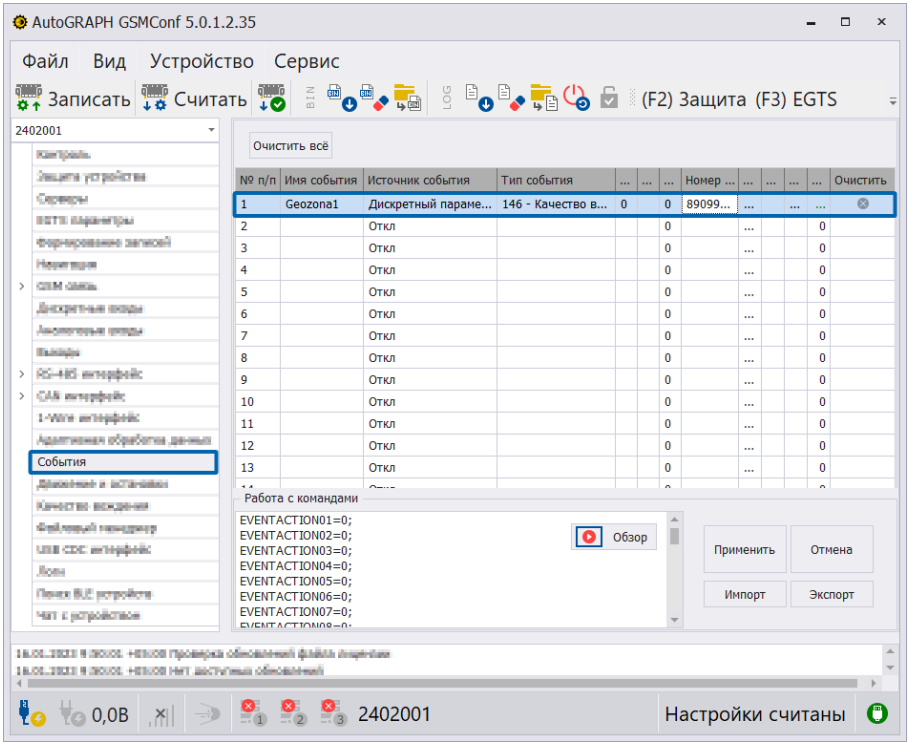


Рис.16. Параметры события в программе AutoGRAPH GSMConf 5.0.

3. Запишите настройки в устройство.

Примечание. *Более подробную информацию по работе с конфигуратором AutoGRAPH GSMConf 5.0 смотрите в документе «Справка. АвтоГРАФ GSMConf 5.0».*

4. Откройте программу Google Earth Pro.

5. Создайте нужную геозону или в режиме редактирование в окне параметров геозоны введите следующие команды(**Рис.17**):

- В первой строке: SPEEDPOROG1=20; EVENTACTION01=201; PERIODSEND=180;
- Во второй строке: SPEEDPOROG1=60; EVENTACTION01=200; PERIODSEND=60;

Примечание. *С полным списком и описанием команд можно ознакомиться в Руководстве пользователя «Управляющие SMS и серверные команды» для устройств контроллеров АвтоГРАФ серии X.*

Внимание! *Значение 1 в тексте команды соответствует номеру порога скорости контроля качества вождения в программе AutoGRAPH GSMConf 5.0. В данном примере мы используем порог скорости 1. Соответственно, если в типе события используется порог скорости 3, необходимо задавать команду SPEEDPOROG03=20; и так далее.*

Внимание! *Значение 01 в тексте команды соответствует номеру события в программе AutoGRAPH GSMConf 5.0. Соответственно, если событие для геозоны находится в строке с п/п № 5, необходимо задавать команду EVENTACTION05=20; и так далее.*

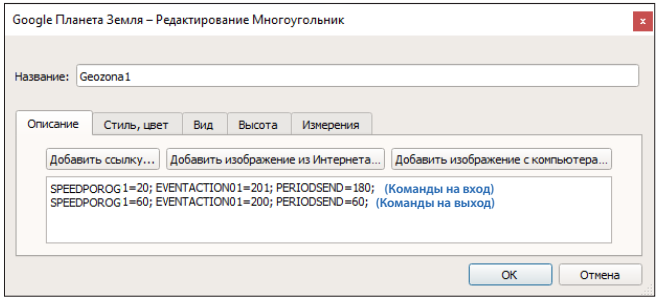


Рис.17. Окно параметров геозоны. Ввод команд.

6. Сохраните файл геозоны в формате .kml.
7. С помощью конвертера создайте файл формата .agl и загрузите его в устройство.



ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

ООО НПО «ТехноКом»

www.glonassgps.ru

info@tk-nav.ru