





A HE

When the all

0.00

Muc

версия программы 2017.5.25.194

# AutoGRAPH PRO

6

## КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



## ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ТЕРМИНОВ	
КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА	
КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	
ПОСТРОЕНИЕ ТРЕКА	
ЗАГРУЗКА ДАННЫХ С СЕРВЕРА	14
НАСТРОЙКА ИСТОЧНИКА ДАННЫХ	
СОЗДАНИЕ СПИСКА УСТРОЙСТВ	
СПИСОК УСТРОЙСТВ И ЗАПРОС ДАННЫХ	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
ЗАГРУЗКА СХЕМЫ С СЕРВЕРА	
НАЧАЛО РАБОТЫ	7
УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	4
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ	

## ВВЕДЕНИЕ

В данном документе приведена краткая инструкция по работе в диспетчерской программе АвтоГРАФ 5 ПРО версии 2017.5.25 (сборка 194), разработанной специалистами компании ООО «ТехноКом».

АвтоГРАФ 5 ПРО представляет собой многофункциональное диспетчерское программное обеспечение, построенное на основе отдельных модулей, которые могут быть объединены в единую систему. Основное преимущество такой системы – это возможность интеграции с другими системами, построение диспетчерской программы любой сложности, ориентированной как на простого пользователя, так и на опытного. Большим плюсом является то, что опытные пользователи могут разрабатывать собственные модули и внедрять их в программу АвтоГРАФ 5 ПРО.



Более подробна работа в диспетчерской программе АвтоГРАФ 5 ПРО рассмотрена в документе «Руководство пользователя АвтоГРАФ 5 ПРО». Этот документ содержит информацию о расширенных функциях программы АвтоГРАФ 5 ПРО, настройке программы и установке дополнительных модулей, позволяющих расширить функционал диспетчерской программы.



В зависимости от конфигурации схемы и настроек доступа пользователя, некоторые модули и опции, описанные в данном документе, могут быть недоступны пользователю.

## УСТАНОВКА ПРОГРАММЫ

В данном разделе рассматривается порядок установки диспетчерской программы АвтоГРАФ 5 ПРО.

### СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Параметры	Минимальные системные требования	Рекомендуемые системные требования		
Операционная система	Microsoft Windows XP SP3	Microsoft Windows 7		
Процессор	Intel Core i3 2 ГГц	Intel Core i5 2 ГГц и выше		
Оперативная память	2 ГБ	4 ГБ		
Свободное пространство	150 — 200 МБ свободного места на жестком диске (без учета загружаемых данных)			
Разрешение экрана	1680х1050 точек	1920х1080 точек		
Интернет подключение	при работе с интернет картами и для загрузки данных			
Установленное ПО	.NET Framework 4.0.			

### УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Перед началом установки убедитесь, что компьютер, на который будет установлена программа, соответствует системным требованиям.

Перед установкой необходимо загрузить дистрибутив с официального сайта или официального форума (если версия является тестовой) ООО «ТехноКом».



Для установки программы АвтоГРАФ 5 ПРО требуется наличие Интернет-соединения, т.к. во время установки программа загружает с сервера файлы установки, демонстрационные схемы, демонстрационные данные и другие файлы, необходимые для корректной работы программы.

#### Порядок установки:

**Шаг 1.** Запустите файл установки AutoGRAPH5\_Setup.exe и выберите язык программы. Откроется окно приветствия (**Рис.1**), нажмите кнопку «Далее».

**Шаг.2.** Перед установкой Вам будет предложено принять Лицензионное соглашение на ПО АвтоГРАФ 5 ПРО. Внимательно прочтите соглашение. Если Вы согласны с условиями Лицензионного соглашения, примите его и продолжите установку. В противном случае рекомендуется прервать установку.

## АвтоГРАФ 5 ПРО • РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Рис.1. Начало установки.

Рис.2. Выбор папки.

**Шаг 3.** Установщик предложит выбрать папку, в которую будет установлено ПО АвтоГРАФ 5 ПРО (**Рис.2**):

- Установка с настройками по умолчанию позволяет установить программу в папку по умолчанию \*Program Files\AutoGRAPH 5*. В этом случае конфигурация программы схемы, списки ТС и геозон, водителей и т.д. будут храниться в папке \*ProgramData\AutoGRAPH Shell*, пользовательские файлы карты, файлы, фотографии, в том числе и данные от приборов АвтоГРАФ, будут храниться в папке пользователя OS MS Windows *Users*\<*ums\_ пользователя*\*AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell*.
- Выбор папки установки вручную позволяет выбрать произвольную папку для установки программы. Для выбора папки нажмите кнопку «Обзор». При нажатии кнопки «Далее» программа предложит выбрать также папку для хранения настроек и данных (Рис.3).

**Стандартный: папки по умолчанию** – устанавливает программу в выбранную папку. При такой настройке файлы схем будут храниться в папке по умолчанию – \ProgramData\ AutoGRAPH Shell, а данные и файлы пользователя в папке Users\<ums\_noльзователя>\ AppData\Roaming\AutoGRAPH Shell.

**Автономный: настройки хранятся в папке программы** – устанавливает программу в выбранную папку. В эту же папку будут загружаться файлы пользователя, данные, конфигурация программы (схемы) и т.д. Данные буду храниться в папке \*User*\*Data* внутри выбранной папки, схема – в папке \*Common*.

- Установить в пользовательскую папку позволяет установить программу в папку текущего пользователя системы. В этом случае программа, данные и настройки будут доступны только текущему пользователю, авторизованному в операционной системе компьютера. При такой настройке программа устанавливается в папку C:\Users\<ums\_nonb308amens>\ AppData\Roaming\AutoGRAPH 5. Данные загружаются в папку C:\Users\<ums\_nonb308amens>\ AppData\Roaming\AutoGRAPH 5\User\Data, файлы схемы хранятся в папке C:\Users\<ums\_nonb308amens>\AppData\Roaming\AutoGRAPH 5\Common.
- Шаг 4. Выберите модули, которые необходимо загрузить и установить (Рис.4).



**Шаг 5.** Нажмите кнопку «Далее» для продолжения установки. Установка программы может занять некоторое время, дождитесь ее окончания. После установки программы появится окно завершения установки. На этом установка программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» завершена.

------



6

Перед началом работы в диспетчерском программном обеспечении «АвтоГРАФ 5 ПРО» рекомендуется ознакомиться с основными терминами, которые используются в диспетчерской программе и в документации. Список основных терминов приведен в разделе «Список терминов» данного Руководства пользователя.

## НАЧАЛО РАБОТЫ

В данном разделе приводится инструкция по первому запуску программы, открытию нужной схемы и авторизации в программе.

Схема – это рабочая конфигурация программы «АвтоГРАФ 5 ПРО», включающая в себя: список объектов мониторинга, оснащенных контроллерами мониторинга «АвтоГРАФ» и настройки этих объектов; список геозон, водителей, инструментов (с/х и другие), настройки рабочей области программы, определенный набор модулей (панелей) программы и т.д. Каждая схема программы содержит сведения о серверах, с которых в эту схему загружаются данные.

Для того чтобы начать работать в диспетчерской программе «АвтоГРАФ 5 ПРО», необходимо получить логин и пароль для возможности загрузки данных с объектов мониторинга в диспетчерскую программу с сервера «АвтоГРАФ». Исключение составляют пользователи, использующие сервер АвтоГРАФ версии ниже 4.0, т.к. на этих серверах отсутствует система авторизации пользователей.

Вместе с логином и паролем пользователь получает доступ к данным определенных контроллеров «АвтоГРАФ» (по их серийным номерам).

После этого становится возможным вход в диспетчерскую программу. Для дальнейшей работы в программе вы можете использовать готовую демонстрационную схему или попробовать создать новую, либо загрузить доступную вам схему с сервера (см. далее).

#### Порядок действий:

- Запустить программу «АвтоГРАФ 5 ПРО».
- Вместе с программой автоматически будет открыта схема, с которой пользователь работал в предыдущем сеансе. Если программа запущена впервые после установки, то автоматически будет запущена демонстрационная схема (если она установлена).
- Если по какой-то причине на диске не было найдено ни одной схемы для запуска (схема удалена, перемещена, не установлена), то будет загружен пустой шаблон схемы. В этом случае рекомендуется самостоятельно загрузить нужную схему. Для этого необходимо выбрать Главное меню Меню «Схема» Открыть и в выпадающем списке выбрать нужную схему (Рис.5).



В данном списке отображаются схемы, расположенные в папке \*Schemes*, расположенной в системной папке программы. Папка для хранения схем задается на этапе установки программы.

Рис.5. Загрузка схемы.

 В программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» действует система авторизации пользователей, то есть к функциям программы имеют доступ только зарегистрированные пользователи. После загрузки схемы программа предложит ввести логин и пароль для доступа к данным на сервере. Параметры сервера, к которому запрашивается доступ, указаны в строке «Сервер» в окне авторизации (Рис.6).



Опция «Запомнить меня» позволяет запомнить текущие параметры входа на сервер и не запрашивать их повторно при каждом запуске программы. Сохраненные пароли могут быть изменены в меню «Опции» в разделе Серверы — Загрузка, сохраненные учетные записи. Настроить параметры серверов можно в меню «Устройства» в разделе Серверы — Сервер, пароль для устройства.

Рис.6. Авторизация в программе.

После ввода корректного логина и пароля будет выполнено подключение к серверу и загружены все доступные пользователю данные.

примечание

Учетная запись пользователя создается на сервере, с которого программа запрашивает данные. Вместе с учетной записью для каждого пользователя создается список приборов, к данным которых этот пользователь будет иметь доступ. Для получения логина и пароля для доступа к программе АвтоГРАФ 5 ПРО обратитесь к Вашему дилеру.

Для знакомства с основными возможностями программы предусмотрена демонстрационная версия с тестовыми данными. Для входа в демонстрационную версию программы используйте логин — demo, пароль — demo.

## ЗАГРУЗКА СХЕМЫ С СЕРВЕРА

Схема может быть загружена с сервера. В папке пользователя на сервере вместе с другими файлами пользователя могут храниться схемы, доступные этому пользователю. Для загрузки схемы с сервера необходимо в главном меню программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» выбрать команду *Меню «Схема» – Загрузить с сервера* или нажать комбинацию клавиш «Ctrl+L». Появится окно «Загрузка файлов с сервера» (**Рис.7**).

#### Для загрузки схемы с сервера необходимо выполнить следующее:

1. Ввести настройки сервера: адрес, порт, логин и пароль пользователя для подключения к указанному серверу (Рис.7, п.1). Опция «АвтоГРАФ.WEB» позволяет загрузить файлы с WEBсервера АвтоГРАФ.

2. Нажать кнопку «Подключиться» для подключения к серверу и запроса доступных файлов (Рис.7, п.2). После подключения к серверу будет загружен список файлов, доступных пользователю. В списке доступных схем указаны размер и время последнего изменения файла схемы на сервере и в локальной папке. Дата изменения более нового файла выделяется жирным.

3. Далее следует перейти на вкладку «Схемы» – к списку доступных схем, выбрать нужные схемы (Рис.7, п.3) и нажать кнопку «Ок». Выбранные схемы будут загружены в папку, выбранную

на этапе установки программы для хранения настроек и данных. После завершения загрузки меню «Загрузка файлов с сервера» автоматически будет закрыто.

4. Открыть загруженную схему можно, выбрав команду Меню «Схема» – Открыть (Рис.5).

Кроме схем, используя данное меню, пользователи могут загрузить в программу карты, модули и отчеты, выбрав нужные в соответствующих вкладках меню.

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	nion e cephepu	1			
агрузить с	сервера				
дключиты	сяк m.tk-chel.ru		▼ Порт	2230 🗘 🛛	AutoGRAPH.Web
гин demo	▼ Пароль ****	•	Для пользователя	-	Подключиться
Схемы	📓 Карты 🏾 🎒 Модули 📄 і	Отчеты			
epe(3)				Локальные	
	Название	Размер	Изменён	Размер	Изменён
	Demo	981,0 KB	21 ноя 2014 - 16:08	747,3 KB	25 окт 2016 - 17:18
	DemoCEBIT	3 179,0 KB	10 окт 2016 - 14:39		
	DemoLite	814,3 KB	8 anp 2015 - 10:41	263,5 KB	29 дек 2015 - 13:09
	DemoLiteProperties	1 422,0 KB	21 ноя 2014 - 15:29	876,1 KE	29 дек 2015 - 13:10
	TestMobileEN	551,1 KB	13 мар 2015 - 23:57		

Рис.7. Загрузка схемы с сервера.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Каждая схема программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» содержит определенный список транспортных средств – бортовых контроллеров «АвтоГРАФ», установленных на этих ТС. Запрос данных с сервера осуществляется по списку ТС схемы. При этом каждый пользователь программы «АвтоГРАФ 5 ПРО» имеет доступ к данным только определенного списка ТС, который задается для каждого пользователя на сервере. При попытке загрузить данные в диспетчерскую программу проверяется, доступны ли запрашиваемые данные текущему пользователю. Если данные недоступны – транспортное средство не добавлено в список устройств пользователя, то данные по этому ТС загружены не будут.
- Дальнейшая обработка данных в диспетчерской программе включает в себя построение трека – траектории движения TC, построенной по координатным данным, загруженным с сервера. Также на основе полученных данных могут быть получены различные рабочие параметры TC – уровень топлива, скорость движения, пробег и т.д. Для корректного отображения таких параметров необходимо составить в диспетчерской программе «АвтоГРАФ 5 ПРО» список параметров, которые будут рассчитываться.
- В зависимости от прав доступа текущего пользователя, некоторые меню, опции и вкладки могут быть недоступны пользователю. Права доступа определяются ролью пользователя в ПО «АвтоГРАФ 5 ПРО». Роль задается на сервере «АвтоГРАФ».

## СПИСОК УСТРОЙСТВ И ЗАПРОС ДАННЫХ

Список устройств – это список транспортных средств с установленными на борту контроллерами «АвтоГРАФ» или оснащенных спутниковой системой мониторинга стороннего производителя.

Для того чтобы в программу загружались данные с устройства «АвтоГРАФ», необходимо добавить это устройство в программу, затем настроить параметры приема данных.

## СОЗДАНИЕ СПИСКА УСТРОЙСТВ

Для создания списка устройств необходимо перейти в меню «Устройства», выбрав *Главное меню – Меню Настройка – Устройства*, или нажав комбинацию клавиш Ctrl+D.

Список устройств текущей схемы приведен на панели слева (Рис.8).

Для того чтобы добавить новое устройство в список устройств, необходимо:

- выбрать группу, в которую нужно добавить новое устройство. Для добавления устройства в корень списка необходимо выбрать группу «Корневая группа»;
- нажать кнопку «Добавить» или выбрать команду «Добавить элемент» в контекстном меню кнопки. Кнопка расположена в нижней части списка (Рис.8, п.1);
- ввести имя нового устройства (Рис.8, п.2);
- ввести серийный номер бортового контроллера в поле «Серийный номер» (Рис.8, п.3);
- аналогичным образом добавить все необходимые устройства в список;
- сохранить список, нажав кнопку «Применить».

### АвтоГРАФ 5 ПРО • РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Устройства				
BREANTE TEXCT A/IR NOKCA           Flynna / Ycrpołcrao           Kopresaa royma           Ycrpołcrao           Ycrpołcrao           CAN: wporesa royma           Arbu A 321           Stowa dos., npości           Arbu A 321           Stowa oks., npości           Prechtiner           9999 999           Freightiner (kormonu, nepcpa6)           9999 999           Freightiner (kormonu, nepcpa6)           999 999           Freightiner (kormonu, nepcpa6)           909 995           Freightiner (kormonu, nepcpa6)           909 999           PT-270 (3 gaurarene)           9099 994	Мадуль: (Всс) Найти: • Веленче на рейсы Веленче на рейсы • Маршулы • Сериства Сператиеная путпа Сператиеная путпа Сператиеная Сператиеная путпа Сператиеная	•	Внешний вид Нет опций. Выберите другой пункт.	
Автосохранение схемы после применения опций	a men perior		ОК Отмена Прим	анить

Рис.8. Добавление новых устройств.

## НАСТРОЙКА ИСТОЧНИКА ДАННЫХ

Для того чтобы диспетчерская программа «АвтоГРАФ 5 ПРО» запрашивала данные устройства с сервера «АвтоГРАФ», необходимо задать параметры этого сервера.

#### Для этого необходимо:

- в меню «Опции» выбрать раздел «Серверы Загрузка и обзор», вкладку «Проводник» (Рис.9, п.1);
- нажать кнопку «Добавить» (Рис.9, п.2);

Опции Модуль: (Все)	Индивидуальные опции - Загрузчик данных устройств
Нактик (дресная база)	Настройки загрузки данных Проводнях (1)
<ul> <li>Загрузка, сохранённые учётные записи</li> <li>Проверка интернет соединения</li> <li>Типы геозон</li> <li>Типы статусов</li> </ul>	о + Добавить ОК Отмена Применить

Рис.9. Настройка сервера.

 заполнить настройки нового сервера в появившемся меню «Настройки сервера» (Рис.10): задать произвольное имя сервера, выбрать тип, адрес (IP адрес или доменное имя) и порт сервера. Настройки сервера следует уточнить у администратора этого сервера.

Имя:	Основн	ой серве	ep		
Тип:	v4 (Баз	овая аут	гентифи	кация)	
Ад	pec				
IP/U	RL:	m.tk	-chel.ru	Порт:	2 230 🌲
<b>⊘</b> n	ринимат	ь данны	е от сер	вера	

Рис.10. Настройка сервера.

- обязательно включить настройку «Принимать данные от сервера». Данная опция разрешает получение данных на панели «Получение онлайн данных»;
- нажать кнопку применить. После этого на вкладке «Проводник» появится новый сервер;
- дважды нажать на иконку нового сервера для перехода к списку пользователей этого сервера, от имени которых может осуществляться запрос данных в программе (**Рис.11, п.1**);
- в списке пользователей сервера (для нового сервера список будет пустой) нажать кнопку «Добавить» (Рис.11, п.2);

Опции	
Модуль:         (Bcc)         ▼           Найти:         Image: Constant State         Image: ConstantState         Image: Constant         Image:	Индивидуальные опции - Загрузчик данных устройств Настройки загрузки данных Сриевщик Серееры - Основной сервер Иня - Дата Статус На сервере, 5 В Data-nanke, 5 Список пуст
	о + добавить 2 Худалить
Автосохранение схемы после применения опций	ОК Отмена Применать

Рис.11. Добавление пользователя.

- в появившемся меню «Настройки пользователя» (Рис.12) ввести имя пользователя и пароль, от имени которого будет осуществляться загрузка данных с сервера в диспетчерскую программу;
- включить опцию «Запомнить пароль» для того, чтобы введенный пароль был сохранен в схеме и не запрашивался при каждом сеансе загрузки данных;

Учетные данные	
Имя пользователя:	demo
Пароль:	••••
🗹 Запомнить паро	ль
Windows аутент	ификация
Windows аутент	ификация

Рис.12. Настройка пользователя.

- включить опцию «Получить данные по приборам пользователя» для возможности запроса данных на панели «Получение онлайн данных»;
- нажать кнопку «Применить».

Если серверное ПО, с которого запрашиваются данные, имеет версию 3.0, то необходимо задать пароль устройства для доступа к данным этого устройства. Для установки пароля необходимо перейти в меню «Устройства», выбрать транспортное средство для настройки, затем перейти в раздел «Серверы – Пароль прибора» и ввести восьмизначный пароль устройства для доступа на сервер (**Рис.13**). Аналогичным образом установить пароли всех устройств, данных которых хранятся на сервере «АвтоГРАФ» версии 3.0.



Рис.13. Настройка пароля прибора.

## ЗАГРУЗКА ДАННЫХ С СЕРВЕРА

Прием данных осуществляется при помощи модуля «Загрузчик данных устройств» (на панели «Получение онлайн данных») (**Рис.14**).

Основной (	ервер	o (demo)					
Cep. N	2	Имя	Группа	Послед. файл	B Data-nanke, 5	На сервере, Б	Всего пол
9 999	999	Freightliner	Root	10.04.2017	297 872	297 872	268,
9 999	998	Škoda Fabia	Root	10.04.2017	453 344	453 344	898
9 0 9 9	996	Kamaz	Root				0
9 0 9 9	993	Daewoo Nexia	Root				0
9 0 9	995	Škoda Octavia	Root				0
9 0 9 9	9994	PT-270 (3 engine)	Root				0
ремя 🔺	6 Тип ф	райлов Сообщение		INTER			1 167
время 🔺	6 Тип ф	райлов Сообщение		111111			1 167,
ремя 🔺 4:10:21	6 Тип ф Bin	райлов Сообщение Загрузка начат	a.	000			1 167,
ремя ▲ 4:10:21 4:10:21	б Типф Bin Route	райлов Сообщение Загрузка начат Загрузка начат Загрузка начат	a. a.				1 167,
ремя • 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21	б Типф Bin Route Bin	райлов Сообщение Загрузка начат Загрузка начат Загрузка завер Файо загрузея	а. а. шена. Загружено 0 файлов. « 999999-170410.cbin (Стал		40 = 275088. Tecvusi na	тмел = 297872)	1 167,
Время 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:22	6 Типф Bin Route Bin Bin	райлов Сообщение Загрузка начат Загрузка начат Загрузка завер Файл загруже Файл загруже	а. а. шена. Загружено 0 файлов. к 9999999-170410.sbin (Стар 999999-170403.sbin (Стар	 эый размер = 22784, Загруже эый размер = 184208, Загруже	ю = 275088, Текущий ра но = 466944, Текущий р	змер = 297872) азмер = 651152)	1 167,
Время • 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:22 4:10:22	6 Типф Bin Route Bin Bin Bin	райлов Сообщение Загрузка начат Загрузка начат Загрузка завер Файл загруже Файл загруже	а. а. шена. Загружено 0 файлов. к 999999-170410.sbin (Стар к 999998-170403.sbin (Стар 999998-170403.sbin (Стар	 ъмй размер = 22784, Загруже ъмй размер = 184208, Загруже ъмй размер = 0, Загружено =	ю = 275088, Текущий ра ню = 466944, Текущий р 43344, Текущий размер	змер = 297872) азмер = 651152) = 453344)	1 167,
время 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:22 4:10:22 4:10:24	6 Типф Bin Route Bin Bin Bin Bin	райлов Сообщение Загружа начат Загружа начат Загружа завер Файл загруже Файл загруже Загружа завер	а. а. шена. Загружено 0 файлов. к 9999999-170410.sbin (Стар к 9999998-170410.sbin (Стар к 999998-170410.sbin (Стар шена. Загружено 3 файлов.	ини рый размер = 22784, Загружен рый размер = 184208, Загруже рый размер = 0, Загружено =	ю = 275088, Текущий ра ню = 466944, Текущий р 453344, Текущий размер	змер = 297872) змер = 651152) = 453344)	1 167
ремя ▲ 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:22 4:10:24 4:10:24	б Бin Route Bin Bin Bin Bin	райлов Сообщение Загружа начат Загружа начат Загружа завер Файл загруже Файл загруже Загружа завер	а. а. шена. Загружено 0 файлов. к 9999999-170410.sbin (Стар к 9999998-170410.sbin (Стар шена. Загружено 3 файлов.	 ъмй размер = 22784, Загружен ъмй размер = 184208, Загружен ъмй размер = 0, Загружено =	ю = 275088, Текущий ра но = 466944, Текущий р 453344, Текущий размер	змер = 297872) азмер = 651152) = 453344)	1 167,
ремя А 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:22 4:10:24 4:10:24	б Типф Bin Route Bin Bin Bin Bin	райлов Сообщение Загрудка начат Загрудка начат Загрудка завер Файл загруже Файл загруже Загружа завер	а. а. шена. Загружено 0 файлов. к 9999999-170410.sbin (Стар к 9999998-170410.sbin (Стар шена. Загружено 3 файлов.	 Эмй размер = 22784, Загружен Эмй размер = 184208, Загружен Эмй размер = 0, Загружено = -	ю = 275088, Текущий ра юю = 466944, Текущий р 453344, Текущий размер	змер = 297872) азмер = 651152) = 453344)	1 157,
ремя А 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:21 4:10:22 4:10:24 4:10:24	6 Типф Bin Route Bin Bin Bin	райлов Сообщение Загрузка начат Загрузка начат Загрузка завер Файл загруже Файл загруже Загрузка завер	а. а. шена. Загружено 0 файлов. к 9999999-170410.sbin (Стар к 9999998-170410.sbin (Стар шена. Загружено 3 файлов.	 Эмй размер = 22784, Загружен эмй размер = 184208, Загружено = Эмй размер = 0, Загружено =	ю = 275088, Текуций ра жо = 466944, Текуций размер 453344, Текуций размер	змер = 297872) азмер = 651152) = 453344)	1 167,

Рис.14. Запрос данных.

Каждый понедельник в 00:00:00 по времени сервера на сервере создается файл формата .sbin, в котором хранятся записи прибора.

Вручную или автоматически через определенный период времени Загрузчик данных устройств запрашивает с сервера данные и загружает их в Data-папку программы «АвтоГРАФ 5 ПРО».

Доступ к данным осуществляется по логину и паролю, если версия сервера «АвтоГРАФ» 4.0 и выше или по паролю прибора «АвтоГРАФ», если версия сервера «АвтоГРАФ» 3.0.

Для запроса данных с сервера необходимо нажать кнопку «Получить данные» в окне «Получение онлайн данных». После этого модуль начнет запрос новых данных, доступных текущему пользователю, со всех настроенных серверов.



Подробно работа с модулем «Загрузчик данных устройств» рассмотрена в документе «Руководство пользователя АвтоГРАФ 5 ПРО».

## ПОСТРОЕНИЕ ТРЕКА

Трек представляет собой траекторию движения транспортного средства, построенную по координатным записям устройства АвтоГРАФ, установленного на этом ТС. Трек позволяет восстановить историю движения ТС за интересующий промежуток времени.

#### Для построения трека необходимо:

- перейти в Селектор устройств;
- для построения трека за произвольный интервал времени выбрать в Селекторе устройств вид списка «Период» (Puc.15).
- для построения трека по недельным данным (начиная с понедельника в 0:00:00) выбрать в Селекторе устройств вид списка «Файлы» (**Рис.16**).



Рис.15. Просмотр данных за период.

Рис.16. Просмотр данных из недельного файла.

- выбрать в Селекторе устройств данные для просмотра установить курсор на файл с недельными данными, если выбран вид «Файлы», или на источник данных, если выбран вид «Период».
- если в Селекторе устройств выбран вид «Период», то перейти в Селектор периода времени и выбрать период просмотра данных (Рис.17). Пользователь может выбрать один из предустановленных периодов или настроить произвольный, задав время начала и окончания периода.
- после выбора данных и настройки периода на карте будет построен трек транспортного средства за выбранный период (Рис.17).



Рис.17. Трек ТС.



Программа АвтоГРАФ 5 ПРО позволяет разбить трек TC на отдельные рейсы по заданным условиям и рассчитать параметры TC за отдельные рейсы. Подробнее о разбивке трека на рейсы и настройке делителей см. в документе ««Руководство пользователя АвтоГРАФ 5 ПРО».

## МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Кроме построения трека и мониторинга текущего местоположения транспортных средств программа АвтоГРАФ 5 ПРО позволяет осуществлять контроль скорости TC, расхода топлива, параметров работы двигателя TC, фиксировать нарушения скоростного режима, заправки, сливы топлива и т. д.

В данном разделе приводится описание настройки мониторинга основных параметров транспортного средства. Опытные пользователи могут настроить расчет дополнительных параметров при помощи Дизайнера параметров.



Подробная информация о работе в Дизайнере параметров приведена в документе «Программа АвтоГРАФ 5 ПРО: Расчет и обработка данных».

.....

### КОНТРОЛЬ СКОРОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Для контроля скорости TC и фиксации превышений скорости необходимо установить максимальный порог скорости. Для этого перейти в меню «Устройства», выбрать TC или группу TC для настройки, затем перейти в раздел настроек *Расчет – Параметры расчета*, на вкладку «Дизайнер» На этой вкладке необходимо выбрать параметр *Скорость* в группе «Общие настройки», затем задать ограничение скорости и время фиксации превышения.



Рис.18. Настройка контроля скорости ТС.

- Время фиксации задает минимальное время, в течение которого скорость TC должна быть выше допустимого порога для того, чтобы программа зафиксировала факт превышения скорости. Время фиксации необходимо задавать в секундах. Данный параметр предназначен для фильтрации кратковременных превышений скорости.
- Ограничение скорости в программе АвтоГРАФ 5 ПРО максимальная скорость может определяться несколькими способами.

#### ФИКСИРОВАННЫЙ ПОРОГ СКОРОСТИ

Для TC или группы TC может быть установлен фиксированный порог скорости для всего периода работы транспортного средства, независимо от местонахождения. Для установки максимальной разрешенной скорости необходимо в настройках параметра скорости в поле «Максимальный порог, км/ч» задать порог скорости, в км/ч (**Рис.18**).

#### ПОРОГ СКОРОСТИ ИЗ РЕЕСТРА СВОЙСТВ

Максимальный порог скорости может быть задан в Реестре свойств транспортного средства. Для этого необходимо в меню «Устройства» перейти в раздел *Свойства – Реестр свойства* и на вкладке «Свойства» добавить новое свойство SpeedMax с типом «Число», затем задать максимальный порог скорости в поле «Значение» этого свойства (**Рис.19**).



Рис. 19. Задание порога скорости через Реестр свойств.

Определение порога максимальной скорости через Реестр свойств позволяет задать таблицу значений свойства и настроить время действия каждого значения, а также задавать отдельные пороги скорости для разных TC, если для этих TC установлены общие настройки параметров расчета.

Подробнее о добавлении свойства в Реестр свойств см. в документе «Руководство пользователя АвтоГРАФ 5 ПРО».

#### ПОРОГ СКОРОСТИ ПО ВЕКТОРНОЙ КАРТЕ

Максимальный порог скорости может определяться по векторной карты, если такая информация предусмотрена конфигурацией карты. Векторные карты могут содержать информацию о скоростных режимах на отдельных улицах, что позволяет использовать различные пороги ограничения в зависимости от того, на какой улице находится транспортное средство.

Для считывания информации о скоростных режимах из векторной карты необходимо перейти в Дизайнер параметров, выбрать параметр *Скорость* в группе «Общие настройки» и включить опцию «Использовать макс. порог из внешней базы» (**Рис.20**).



Рис.20. Использовать максимальный порог скорости, заданный в векторной карте.

Для того чтобы получать информацию о скоростном режиме улиц векторной карты, необходимо перейти в меню «Опции» в раздел *Карты – Карты*, затем на вкладке «Растровые и векторные карты» включить опцию «Улицы» напротив нужной карты **(Рис.21)**. Также настоятельно рекомендуется включить предзагрузку карт, с которых считывается информация о скоростном режиме.

одуль: (Все)	<ul> <li>Общи</li> </ul>	е опции	- Модуля	ь отображения карт		
айти:	Pace	тровые	и вектор	ные карты Интернет карты		
Адресная база		Пред.	Улицы	Иня файла	Уровень детализации	Границы
Карты	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$	С:\\Maps\STPОбзорная карта Росии.agv	Мир	По изображению
🐲 Карты	$\checkmark$	$\checkmark$		C:\\AutoGRAPH Shell\Maps\Aдыreя.agv	Мир	По изображению
🖂 Палитра векторных карт	$\checkmark$			C:\\AutoGRAPH Shell\Maps\Алтай.agv	Мир	По изображению
Контроль ТС	$\checkmark$			C:\ \Maps\Алтайский край.agv	Мир	По изображению
📔 Настройки папок	$\checkmark$			C:\\Maps\Apxaнгельская область.agv	Мир	По изображению
Операции	. 🗸			C:\\Maps\Башкортостан.agv	Мир	По изображению
🖾 Отрезки				C:\\AutoGRAPH Shell\Maps\Беларусь.agv	Мир	По изображению
Отчёты Плеер Расчёт Свойства Серверы Этипы геозон						
	A	обавить	карту	Удалить карту Настройки карты		

Рис.21. Разрешить загрузку информации о скорости из векторной карты.

Для определения скоростного режима по векторной карте необходимо определить улицу, на которой находится ТС. Поиск улицы ведется в радиусе, равном максимальному радиусу притягивания трека к дорогам ТС. Настройка задается в меню «Устройства» в разделе *Расчет* – *Фильтрация и коррекция* на вкладке «Коррекция». Для настройки радиуса необходимо включить опцию «Притягивать трек к дорогам векторных карт, м» и задать максимальное расстояние от трека до дороги, к которой может быть притянут трек (**Рис.22**). Расстояние необходимо задавать в метрах.

	Magura (Rec)	Hummunum is to omnet. Of opfortune open in EARon
Введите текст для поиска •	Modyne. (dce)	Индивидуальные опдии - обработчик данных - годель
Topyra / /cropicrae          Cap. №           Rosewa royma              Montempore	Майтис 0 → Внишчай вид → Делонае на рейсы ↓ → Корроция по паранетран ↓ Сонторост С ↓ → Рассей ↓ Сородцая по паранетран ↓ Солойства ↓ Сорание на кородния ↓ Солойства ↓ Сорание на кородния ↓ Сорание на кородния ↓ Сорание на кородния ↓ Часовой повс	Филотрация         Филотрация         Корречия           Умарат для притязном треса, корса, нако. Окор. и ума, и:         10           Притятаван трек, корса, нако. Окор. и ума, и:         10           Притятаван трек, корса, нако. Окор. и ума, и:         10           Притятаван трек, корса, нако. Окор. и ума, и:         10           Притятаван трек, корсания корсания корсания         10           Притятаван трек, корсания корсания         10           Притятаван трек, корсания корсания         10           Присо слачавою:         Быстро           Притятаван трек, корсания         20           Присо слачавою:         50           Ванстрекени, даккезия / сотаковка, с:         60           Ванстрекени, даккезия         Быстро           Притятаванся цактанцая:         Быстро           Ванстрекени, даккезия         Быстро           Ванстрекени, даккезия         15 агрека - 6:00           Пракос полетов         15 агрека - 6:00           Пракос полетов         15 агрека - 6:00

Рис.22. Настройка притягивания трека к дорогам векторных карт.



Опция «Притягивать трек к дорогам векторных карт, м» является необязательной для определения порога скорости по векторной карте. Поэтому после настройки радиуса притягивания опция может быть отключена.

Если для поиска порога скорости выбрано несколько векторных карт, то порог скорости будет определяться по первой найденной улице. Если не удалось считать значение порога из векторной карты – TC находится далеко от улицы или TC находится за пределами векторной карты, то максимальный порог скорости будет равен фиксированному порогу, заданному в поле «Максимальный порог, км/ч», или значению свойства SpeedMax из Peecrpa свойств, если такое свойство задано. При этом приоритетным будет считаться значение из Peecrpa свойств. Если для улицы, к которой притянут трек TC, не задано ограничение скорости, то максимальный порог скорости будет равен 5 км/ч.



Будьте внимательны, включая опцию «Использовать макс. порог из внешней базы», т.к. если трек TC будет притянут ошибочно к другой дороге с другим скоростным режимом, то соответственно может быть неверно определено превышение допустимой скорости транспортным средством.



Определение максимального порога скорости по векторной карте требует больших ресурсов программы АвтоГРАФ 5 ПРО. Поэтому для улучшения быстродействия рекомендуется использовать небольшие векторные карты отдельных городов вместо одной большой карты страны.



Проверить, содержит ли векторная карта информацию о скоростном режиме дорог, можно при помощи программы GPSMapEdit.

#### ПОРОГ СКОРОСТИ ПО НАСТРОЙКАМ ГЕОЗОН

При нахождении ТС внутри геозоны максимальная скорость ТС может определяться настройками скорости, установленными для этой геозоны. По умолчанию в геозоне используется порог скорости, заданный в настройках ТС. Для того чтобы контролировать скорость ТС в геозонах, необходимо перейти в меню «Устройства» в раздел *Расчет – Параметры расчета*, затем на вкладку «Дизайнер параметров» в настройки параметра «Скорость» и в выпадающем списке «Контролировать скорость ТС (**Рис.23**).

Для контроля нижнего порога скорости движения TC внутри геозон необходимо включить опцию «Контроль мин. скорости в геозонах».

	Модуль: (Все) 👻 О	Общие опции - Обработчик данных -	ГАЗель
ведите текст для поиска 🔻	Найти: 💿	Дизайнер Список параметров	
Группа / Устрайство          Сер. №           Коревая группа          Сер. №           COR: впрузка № 600,             COR: № грузка № 600,             COR: № грузка № 600,             Arbus A21         5.100.004             Texphiner          9.999.999            Freqhiner           9.999.999           Freqhiner           9.999.999           TA2cm              Arbus A3-KVCC              TYC20 (3.serarena)              TYK         1.365.283	В-нешний вид     Деление на ребсы     Контроль ТС     Маршруты     Соронь ТО     Контроль ТС     Соронь ПО     Солона ПО	Onicasse         Disc           Odiue sectpolios         Copoctio           Packet nno         Response p           Taxorpady         Taxorpady           Taxorpady         Disastration           Variance            Destructure            Destructure            Destructure            Destructure            Jacresol            Jacresol            Jacresol            Jacresol            Jacresol            Jacresol	Максанальный порог, ки/к: 120 С Икользовать накс. порог из векторных карт Контролировать скоростий режин гезон: Гезона 1 Контроль нин. скорости в гезонах Вреня фиксации, с: 5 С

Рис.23. Контроль скорости в геозонах.

Если опция «Контролировать скоростной режим геозон» включена, а для геозоны, в которой находится TC, не настроен скоростной режим, то будет использоваться максимальный порог, заданный в настройках TC.

примечание

Подробнее о контроле скорости ТС в геозонах см. в документе «Программа АвтоГРАФ 5 ПРО: Геозоны».

Записи о превышении допустимой скорости отображаются в Модуле просмотра данных.

Список запис	ей																	
Источник	Автовыб	op		•														8
Deže	daŭa.	Destance	000000000000000000000000000000000000000		0 37 3 W 000W0	Datase	dencu	Record		Ko	юрдинаты				Путь		Скорость	
renc	4000	T IOSHLAN	Of Micanine Sal	inch.	дата и время	1 M TOPMIC	WIND IN	оходы		Долгота	Широт	а	Cur.	Дист.	Передв.	Текущая	Прев.	Ограничение
1	1	6 957	RS-485 - Is 5-8		9.12.14 - 14:40	Вкл. 🔯	B1	123456		50° 24, 10898'	55° 41	,45831	7 😰	972,7	🖸 Двиск.	81,4	[74] 💽	60
1	1	6 958	Координаты		9.12.14 - 14:41	Вкл. 🔯	B1	123456		50° 24,55780'	55° 41	,41710'	7 🕎	972,7	🖸 Двиск.	87,8	[74] 🔯	60
1	1	6 9 5 9	Координаты		9.12.14 - 14:42	Вкл. 🚺	B1	123456		50° 26,56330'	55° 41	,23199'	7 🕎	2 122,9	🖸 Двиск.	94,5	[74] 💽	60
1	1	6 960	Координаты		9.12.14 - 14:43	Вкл. 🚺	81	123456		50° 27, 189 10'	55º 41	,20150'	7 🕎	656,2	🖸 Двиск.	85,0	[74] 🔯	60
1	1	6 961	Координаты		9.12.14 - 14:43	Вкл. 🔯	B1	123456		50° 27,36979'	55° 41	,19860'	7 🕎	188,8	🖸 Двиск.	82,2	[74] 💽	60
1	1	6 962	RS-485 - Is 5-8		9.12.14 - 14:43	Вкл. 🚺	81	123456		50° 28,22184	55° 41	,18484	7 🔡	2077,7	Э Двиск.	82,2	[74] 💽	60
1	1	6 963	Координаты		9.12.14 - 14:44	Вкл. 🔯	B1	123456		50° 29,35789'	55° 41	,16650'	7 🕎	2 077,7	🖸 Двиск.	86,9	[74] 🧖	60
1	1	6 964	Координаты		9.12.14 - 14:45	Вкл. 🔯	B 1	123456		50° 29,95859'	55° 41	,15680'	7 🕎	627,8	🖸 Двиск.	91,3	[74] 🧖	60
1	1	6 965	Координаты		9.12.14 - 14:45	Вкл. 🔯	B1	123456		50° 30,71050'	55° 41	,14370	7 🕎	785,8	🖸 Двиск.	82,3	[74] 🧖	60
1	1	6 966	Координаты		9.12.14 - 14:46	Вкл. 🔯	B1	123456		50° 31,41080'	55° 41	,13250'	7 👔	731,8	🖸 Денск.	79,6	[74] 🧖	60
1	1	6 967	RS-485 - Is 5-8		9.12.14 - 14:46	Вкл. 🔯	B1	123456		50° 32,23565'	55º 41	,11940'	7 🔡	928,3	🖸 Денск.	79,6	[74] 💽	60
1	1	6 968	Координаты		9.12.14 - 14:46	Вкл. 🔯	81	123456		50° 32,29910'	55º 41	,11840'	7 🕎	928,3	🖸 Двиск.	87,0	[74] 💽	60
1	1	6 969	Координаты		9.12.14 - 14:47	Вкл. 🔯	B 1	123456		50° 32,55340'	55° 41	,12260'	7 🕎	265,8	🖸 Двиск.	93,3	[74] 💽	60
1	1	6 970	Координаты		9.12.14 - 14:47	Вкл. 🔯	B 1	123456		50° 32,75130'	55° 41	,13040'	7 🕎	207,2	🖸 Двиск.	92,6	[74] 🔯	60
1	1	6 971	Координаты		9.12.14 - 14:47	Вкл. 🚺	81	123456		50° 32,96740'	55° 41	,15820'	7 🔡	231,5	🖸 Двиск.	86,2	[74] 🧖	60
1																		
								Финальн	ые пара	метры								
	() a				Координа	ты		Путь			(	Скорость				Геозоны		
дата и врен	я (к) Пи	тан Флаги	(к) входы (к)	Сиг	Местопо	ложение		Передв. (к)	Ост.	Текущая (к)	Прев. (к)	Прев.	Ma	KC.	Средняя	Геозона 1 (к)	вреня н	аолюдения
14.12.14 - 2	23:59 Be	tn. 🛃 🛛 🛛 🖻 -	-T 1-3456	7 🔽	42° 31,72732' вд, 56	° 09,45682 d	ш	Ост.	147	0,0		319 🎑		112,2	69,7		6	сут 23:59:46

Рис.24. Записи о превышении скорости.

## КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА

Программа АвтоГРАФ 5 ПРО позволяет осуществлять контроль уровня топлива в баке транспортного средства и фиксировать заправки, а также несанкционированные сливы топлива. Для этого необходимо добавить в программу виртуальный датчик уровня топлива, который будет показывать текущий уровень топлива в баке, полученный с реального датчика, установленного на транспортном средстве, или с шины САN. Затем необходимо привязать этот датчик в виртуальному баку, который будет показывать сливы топлива в реальном баке TC на основе данных, полученных с датчика, и фиксировать сливы и заправки.

#### СОЗДАНИЕ ТАРИРОВОЧНОЙ ТАБЛИЦЫ

Для того чтобы вычислить уровень топлива в баке по показаниям датчиков уровня, передаваемых в единицах АЦП, необходимо добавить в программу АвтоГРАФ 5 ПРО тарировочную таблицу датчика.

Тарировочная таблица должна быть добавлена в Реестр свойств настраиваемого транспортного средства.

### АвтоГРАФ 5 ПРО • РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Рис.26. Запись тарировочной таблицы в Реестр свойств ТС.

Для того чтобы добавить тарировочную таблицу, необходимо:

- перейти в меню «Устройства»;
- выбрать TC для настройки;
- перейти в раздел настроек Свойства Реестр свойств на вкладку «Свойства»;
- добавить новое свойство в Реестр, задать имя и выбрать тип «Тар. таблица» (Рис.26);
- нажать на кнопку | ••• | в поле «Значение» откроется меню «Тарировка» (Рис.25).

ппроксимация:	Кусочно-ли	нейная 🔹	
Вых	од	Вход (АЦП)	
	100,	4 096,	
	40,	2 070,	77
•	0,	1,	29PIX
*			

Рис.25. Тарировочная таблица.

 если показания датчика зависят от питания, то включить опцию «Входные значения зависят от значений питания». Данная особенность в основном характерна для штатных поплавковых датчиков TC;

- в поле «Аппроксимация» выбрать способ аппроксимации тарировочной кривой, построенной по точкам тарировочной таблицы;
- ввести в таблицу тарировочные значения в поле «Вход (АЦП)» задать показания датчика в отсчетах, в поле «Выход» задать уровень топлива в баке (литрах), соответствующий показаниям АЦП;
- после заполнения тарировочной таблицы справа появится кривая, построенная по точкам таблицы.

#### СОЗДАНИЕ ПАРАМЕТРА УРОВНЯ ТОПЛИВА

Для того чтобы в программе АвтоГРАФ 5 ПРО отображался уровень топлива в баке транспортного средства, полученный с датчика уровня топлива, установленного в этом баке и подключенного к прибору АвтоГРАФ, необходимо создать в программе АвтоГРАФ 5 ПРО виртуальный датчик – параметр уровня топлива. Для этого нужно открыть меню «Устройства», выбрать настраиваемое устройство и перейти в раздел *Расчет – Параметры расчета* на вкладку «Дизайнер». Затем добавить новый параметр в группу «Уровень топлива» (**Рис.27**).



Рис.27. Создание параметра уровня.

Далее необходимо настроить параметр. Для корректного отображения уровня топлива в программе достаточно задать общие настройки, настроить фильтрацию показаний и выражение для расчета параметра. Но использование дополнительных методов обработки позволяет добиться более точных показаний уровня.

#### Общие настройки

**Описание** – описание параметра, которое будет отображаться в модулях просмотра данных. Например, в Модуле просмотра диаграмм.

**Поле** – имя параметра, которое будет использоваться для определения параметра в логических выражениях.

Цвет графика – цвет графика уровня топлива в Модуле просмотра диаграмм.

**Орд-та (ордината)** – подпись вертикальной оси графика параметра в Модуле просмотра диаграмм.

**Толщ. (толщина)** – толщина графика параметра в Модуле просмотра диаграмм. Значение 0 – отключает построение графика параметра.

Ед. изм. – единица измерения параметра. Используется в качестве справочной информации.

**Доп. параметры** – дополнительные параметры, которые будут рассчитываться и выводиться в Селекторе рейсов и в Модуле просмотра отрезков вместе с уровнем топлива.

#### Фильтрация неверных показаний уровня

Для того чтобы исключить неверные показания датчика уровня топлива, необходимо настроить фильтрацию показаний. Для этого нужно настроить следующие параметры:

**При выключении питания и датчиков** – в выпадающем списке необходимо выбрать параметры, при выключении которых показания уровня будут фильтроваться. Если выбрано несколько параметров, то показания уровня будут отфильтрованы, если хотя бы один из параметров находится в выключенном состоянии.

**Верхний порог выкл.** – максимальное значение показаний уровня, в отчетах АЦП. Любые показания, превышающие заданный порог, будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.

**Нижний порог выкл.** – минимальное значение показаний уровня, в отчетах АЦП. Любые показания ниже заданного порога будут отфильтрованы и не будут участвовать в обработке данных.

**Пропуск после вкл. с** – время после включения питания бортового контроллера, в течение которого показания уровня будут пропускаться.

**Пропуск после выкл. с** – время до выключения питания бортового контроллера, в течение которого показания уровня будут пропускаться.

#### Ограничение показаний уровня

Диапазон показаний может быть ограничен. В этом случае на графике параметра будут отображаться только те значения, которые не выходят за пределы разрешенного диапазона. Для ограничения диапазона показаний необходимо перейти в группу настроек «Диапазон отображения» и настроить следующие поля:

Минимум – минимальное значение параметра, в единицах измерения параметра.

Максимум – максимальное значение параметра, в единицах измерения параметра.

#### Тарировочная таблица датчика

В поле «Тарировка» необходимо выбрать тарировочную таблицу датчика. Нужная тарировочная таблица должна быть заранее добавлена в Реестр свойств настраиваемого TC. Подробнее см. параграф «Создание тарировочной таблицы» данного Руководства пользователя.

#### Усреднение показаний и фильтрация бросков

В некоторых случаях могут иметь место резкие скачки и отклонения показаний, которые могут быть отфильтрованы путем усреднения. Фильтрация осуществляется путем усреднения показаний в течение интервала (окна усреднения) и оценки отклонения показаний датчика относительно средних значений. Если текущее показание превышает среднее значение на величину больше, чем допустимое отклонение, то показание будет отфильтровано. Для фильтрации бросков необходимо включить опцию «Устранять броски» и настроить следующие параметры фильтрации:

Окно усреднения, мин – временной интервал усреднения показаний уровня.

Допустимое отклонение, ед. изм. – допустимое отклонение показаний от среднего значения.

После фильтрации бросков осуществляется перерасчет показаний уровня из отсчетов АЦП в литры (или другие единицы измерения) по тарировочной таблице, затем, если разрешена опция «Усреднение», выполняется усреднение каждого показания (кроме отфильтрованных бросков) за интервал, равный заданному окну усреднения.

#### Пороги предупреждения

Для показаний уровня могут быть заданы пороги, при достижении которых в модулях просмотра будут отображаться предупреждающие иконки. Всего может быть настроено 4 порога: верхний критический, верхний предупреждения, нижний предупреждения и нижний критический. Для того чтобы порог обрабатывался, необходимо задать значение порога и присвоить иконку. Пороги настраиваются в группе настроек «Пороги».

#### Выражение для расчета значения параметра уровня

Параметр уровня топлива может использоваться для индикации показаний одного датчика или суммы показаний нескольких датчиков. Для того чтобы задать выражение, необходимо в выпадающем списке выбрать исходный параметр, задать величину смещения, коэффициент и делитель. Для группировки математических действий выражение может содержать скобки.

( Уровень 5 по LLS	Смещ: ▼ - 0 ▼	Коэфф.: ) х 1 ▼	Делитель: / 1,	() ×
+				

#### Рис.28. Выражение для расчета.

Например, на Рис.20 показан пример расчета уровня топлива в баке по показаниям датчика уровня топлива, подключенного к прибору АвтоГРАФ по шине RS-485 и передающий данные в протоколе LLS. Для расчета суммы показаний или среднего значения, необходимо настроить каждый датчик отдельно – задать параметры фильтрации и настроить тарировку, затем создать отдельный датчик, показания которого складываются из показаний ранее настроенных датчиков.

### АвтоГРАФ 5 ПРО • РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для контроля изменения уровня топлива в баке может быть построен график показаний датчика. Для этого необходимо перейти в Модуль просмотра диаграмм и справа в списке параметров выбрать параметр уровня топлива по названию (**Рис.30**). Если для параметра настроены пороги предупреждения, то на графике появятся предупреждающие иконки, в случае если показания уровня окажутся за пределами допустимого диапазона.



Рис.30. График изменения уровня топлива.

#### СОЗДАНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО БАКА

Для создания виртуального бака необходимо перейти в меню «Устройства» выбрать настраиваемое устройство и перейти в раздел *Расчет – Параметры расчета* на вкладку «Дизайнер». Затем добавить новый параметр в группу «Бак» (**Рис.29**).



Рис.29. Создание параметра бака.

#### Настройка виртуального бака:

- аналогично настройке параметра уровня топлива настроить общие параметры бака;
- в строке «Уровень» выбрать ранее созданный виртуальный датчик уровня топлива, который будет показывать текущий уровень топлива в баке;
- в поле «Объем бака» ввести объем бака в литрах.

#### Контроль заправок

В программе АвтоГРАФ 5 ПРО заправка бака определяется по повышению уровня топлива, превышающему минимально допустимый порог повышения.

Для детекции заправок необходимо перейти на вкладку «Заправки» (Рис.31), затем:

- в выпадающем списке выбрать настройку «Детектировать любые изменения». Данный метод позволяет фиксировать любое изменение уровня топлива, в том числе и повышение уровня, обусловленное заправкой;
- в поле «Мин. повышение» задать минимальное повышение уровня топлива в литрах, которое будет определяться как заправка;
- в поле «Допустимое отклонение, %» задать допустимую величину понижения уровня топлива, которое не является окончанием заправки, а вызвано, например, колебаниями топлива в баке во время движения ТС. Допустимое отклонение задается в % от объема бака.
   Если допустимое отклонение – положительная величина, то за одну заправку считается весь интервал повышения уровня, включая понижения, не превышающие допустимое отклонение. Если допустимое отклонение – отрицательная величина, то каждый отрезок повышения топлива и последующего понижения, не превышающего допустимый предел, считается отдельной заправкой.

Детектировать любые изменения	•
Иин. повышение:	200, 🗘
Опустимое отклонение, %:	20 🌲
Сделать контрастное изменение уровня	
Сделать контрастное изменение уровня	
Сделать контрастное изменение уровня	

Рис.31. Настройка детекции заправок.

#### Контроль сливов

Сливы определяются по предельным значениям расхода топлива транспортным средством во время движения и на остановках.

Для настройки детекции сливов необходимо перейти на вкладку «Сливы» (Рис.32), затем:

- в выпадающем списке выбрать настройку «Детектировать чрезмерные изменения». Данный метод детекции используется преимущественно для детекции сливов и позволяет отличить слив топлива от понижения уровня, вызванного расходом топлива во время работы TC;
- в поле «Мин. понижение» задать минимальное понижение уровня топлива в литрах, которое может быть сливом;
- в поле «Предел понижения» задать критерий и максимальный порог расхода топлива во время движения и на остановках, при превышении которого детектируется слив. В строке «Движ.» (Движение) необходимо задать порог расхода топлива во время движения. В строке «Ост.» (Остановка) необходимо задать порог расхода топлива на остановках. Если порог расхода топлива на остановках не задан, то для детекции сливов на остановках будет использоваться тот же порог, что и во время движения.

Детекти	ровать чрезме	рные изме	нения		•
Мин. пони	ижение:			5,	÷
🗌 Доп. г	тороги по датч	ику:			Ŧ
	Предел пони	жения:			
Движ.:	л/ч	•	100	\$	
Ост.:	л/ч	-	80	\$	

Рис.32. Настройка детекции сливов.

 для детекции сливов могут быть заданы дополнительные пороги понижения уровня топлива, например, для случаев, когда к транспортному средству подключается дополнительное оборудование. Для настройки дополнительного порога расхода необходимо включить опцию «Доп. пороги по датчику» и в выпадающем списке справа выбрать условие выбора дополнительного порога – параметр, датчик или флаг TC (Рис.33). Если данная опция включена, то в зависимости от того, включен выбранный датчик или выключен, будут использоваться разные пороги детекции сливов. Предельное значение расхода при выключенном датчике необходимо задать в поле «Предел понижения: Выкл», значение расхода при включенном датчике – в поле «Предел понижения: Вкл».

Мин. пон	ижение:						5	, ‡
🖌 Доп.	пороги по да	атчику:	Жатка					-
	Предел по	нижения:	Выкл.:	В	кл.:			
Движ.:	л/ч	•	100	-	150	\$		
Ост.:	л/ч	-	80	1	90	1		

Рис.33. Настройка детекции сливов по дополнительным порогам.

#### МОНИТОРИНГ СЛИВОВ И ЗАПРАВОК

При настройке детекции сливов и заправок в программу АвтоГРАФ 5 ПРО автоматически добавляется параметр с типом Переключатель, включенное состояние которого соответствует сливу или заправке топлива.

При помощи Модуля просмотра диаграмм может быть построен график изменения уровня топлива в баке и получена диаграмма параметра сливов и заправок.

Наличие резкого повышения уровня на графике свидетельствует о заправке (Рис.34, п.1), наличие понижения уровня может являться сливом (Рис.34, п.2). При детекции слива или заправки на диаграмме (Рис.34, п.3) будут выделены интервалы, в течение которых осуществлялись заправки и сливы.



Рис.34. График уровня топлива.

При помощи Модуля просмотра отрезков можно получить список заправок и сливов. Для этого необходимо перейти в меню «Опции» в раздел настроек «Отрезки» и на вкладке «Вкладки отрезков» добавить новую вкладку для Модуля просмотра отрезков (**Рис.35**):

- задать имя вкладки и выбрать изображение;
- в поле «Фильтр» выбрать настройку Параметр;
- в поле «Группа/параметр» ввести название параметра бака, ранее добавленного в Дизайнер;
- сохранить настройки.

Опции				
Модуль: (Все) 🔻	Индивидуальные опции - Модуль просм	отр отрезков		
Найти:	Вкладки отрезков			
Адресная база     Сонтроль ТС     Сния отчётов     Спия отчётов     Спия отчётов     Спия отчётов	Ина Геозоны Остановки Сигнал Питание Скорость Дн. освещ. Нагрузка Обороты Датчися Улицы	Изобр. Фильт Фильт Группа Группа Параметр Параметр Параметр Параметр Параметр Параметр Параметр Параметр Параметр Параметр	p Tpyma / napawerp GeoFence* Way Signal Power Overspeed Daylight Loading Rotation Sensors Street	
▶ Pacчёт	Федеральные трассы	💋 Параметр	Platon	_
<ul> <li>→Сойства</li> <li>→Ссерверы</li> <li>Тпиль гезон</li> <li>Тпиль статусов</li> </ul>	I Бак ···· А ·· Х	🔁 Параметр	Tank1	<b>•</b>
🗹 Автосохранение схемы после применения опций			ОК Отмена При	менить

Рис.35. Настройка отрезков заправок и сливов.

В Модуле просмотра отрезков появится новая вкладка «Бак», на которой будут отображаться отрезки заправок и сливов топлива за выбранный период просмотра данных.

## АвтоГРАФ 5 ПРО • РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Отрезки															2
🔞 Геозон	ы	Остановки	😵 Сигнал 🛛 🛃 Пи	тание 🛛 🔯 Скорость	🛛 🔼 Дл	. освещ. 🛛 🚺 Дат	ники 🛛 🔼 В	ак							
														0	000
				Продолжительность		Скорость	Путь		Лев. бак	Прав. бак		Сумм. бак		Двига	атель
индекс		Описание	дата и время	Общая / Движения	Прев.	Макс. / Средняя	Пробег	Ост.	Уровень	Уровень	Уровень	O3 (p) / OC (p)	43/4C	МЧ / МЧ ост.	Расх. / л/100 км
<u>~</u>	1	Заправка	15.09.14 - 20:31 15.09.14 - 20:41	0:09:01 0:02:05	0	20,9	0,2	2	148,8	125,3	274,0	106,3	1	0:09	0,0
<u>~</u>	2	Заправка	16.09.14 - 15:27 16.09.14 - 15:30	0:03:00 0:00:00	0	0,0	0,0	1	174,9 205,9	237,9 300,1	232,4	405,5	1	0:00	0,0
≫	3	Слив	17.09.14 - 05:47 17.09.14 - 05:50	0:03:00	0	56,3 38,6	1,5	0	161,2	160,5	321,7 305,0	0,0	0	0:03	16,7
<u>~</u>	4	Заправка	18.09.14 - 18:53 18.09.14 - 19:00	0:06:01 0:00:00	0	0,0	0,0	1	190,2	141,8	231,0	492,2	1	0:00	0,0
2	5	Слив	19.09.14 - 01:13 19.09.14 - 01:22	0:09:01 0:00:00	0	0,0	0,0	1	320,1 307,3	344,6 344,7	664,7 652,0	0,0	0	0:00	12,6
<u>~</u>	6	Заправка	» - 22:50 » - 22:53	0:03:00	0	0,0	0,0	1	287,2	291,3 336,5	349,2 756,2	407,0	1	0:03	0,0
2	7	Слив	21.09.14 - 18:00 21.09.14 - 18:06	0:05:01 0:04:14	0	42,1 24,6	1,2	2	208,9	238,8	447,7	0,0	0	0:06	10,4 851,6
	7		15.09.14 - 20:31	0:39:04	0	56,3	29	8	148,8	125,3	274,0	1 410,9	4	0:21	39,7
	1		21.09.14 - 18:06	0:09:19			2,5	v	206,1	231,1	437,3	39,7	3	0:11	

Рис.36. Отрезки заправок и сливов.

## СПИСОК ТЕРМИНОВ

Геозона	это виртуальная зона на карте, которая позволяет контролировать прохождение важных участков маршрута объектом мониторинга путем фиксации точки входа и выхода объекта в эти участки. Функция контроля геозон позволяет в режиме реального времени фиксировать прибытие объекта мониторинга в ключевые участки маршрута и контролировать параметры этого объекта внутри этих участков, например, скорость, пробег, время нахождения в геозоне и другие параметры, определенные конфигурацией схемы программы АвтоГРАФ 5 ПРО
Изображение транспортного средства	это изображение, используемое для обозначения транспортного средства на карте, в отчетах и селекторе рейсов.
Карта	это географическая карта (онлайн, векторная или растровая), встроенная в Модуль отображения карт и предназначенная для просмотра местоположения транспортного средства в выбранный момент времени, трека транспортного средства, отрезков трека и геозон.
Курсор ТС	это специальный указатель, обозначающий местоположение транспортного средства на карте в выбранный момент времени, а также направление движения транспортного средства.
Модуль	это отдельное приложение, встроенное или поставляемое в комплекте с диспетчерской программой АвтоГРАФ 5 ПРО, предназначенное для выполнения определенных задач в диспетчерском ПО и подключающееся к другим модулям программы для обмена данными в процессе обработки.
Объект мониторинга	это транспортное средство, стационарный объект, человек или питомец, оснащенный прибором АвтоГРАФ, который осуществляет мониторинг движения объекта, а также контроль и запись параметров движения и работы.
Отрезок трека	это отрезок трека, начало и конец которого определяются состоянием конкретного параметра объекта мониторинга.
Прибор АвтоГРАФ	это бортовой или персональный контроллер мониторинга АвтоГРАФ, а также охранный маяк АвтоГРАФ-ST, предназначенный для установки на объект мониторинга, регистрации перемещения, записи рабочих параметров объекта и передачи накопленных данных на сервер АвтоГРАФ по сети GSM (GPRS) или Wi-Fi в зависимости от модификации контроллера.

- Рабочий стол это конфигурация рабочей области программы АвтоГРАФ 5 ПРО, определяющая расположение модулей, размеры окон, виды вкладок и т. д.
- Рейс отрезок рабочего периода транспортного средства, начало и конец которого определяются настройками делителя рейсов. Рейс может быть ограничен временным интервалом, сменой состояния параметра (датчика) транспортного средства или формироваться по регистрации идентификационного ключа водителя.
- Схема это конфигурация программы АвтоГРАФ 5 ПРО, включающая в себя определенный набор модулей, список объектов мониторинга и их настройки, список геозон, водителей, инструментов и т. д.
- **Транспортное средство** это любое устройство передвижения и перевозки грузов или пассажиров, с установленным на борту прибором АвтоГРАФ, который осуществляет мониторинг передвижения этого транспортного средства, а также запись параметров его работы.
- **Трек** это траектория перемещения транспортного средства за произвольный период времени, восстановленная по координатным записям прибора АвтоГРАФ в хронологическом порядке.
- Файл с данными это файл формата .sbin или .bin, содержащий записи прибора АвтоГРАФ и загруженный в Базу данных программы АвтоГРАФ 5 ПРО через сервер или считанный из памяти прибора по USB.



### ООО «ТехноКом»

Все права защищены © Челябинск, 2017 www.tk-nav.ru mail@tk-chel.ru