



2016

ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



NAVISET GT-50 PRO
IRIDIUM/WiFi/BT

НАВИГАЦИОННЫЕ ТЕРМИНАЛЫ

Версия 5.1

ООО НПО Сибсвязь

25.01.2016

1. НАЗНАЧЕНИЕ И МОДИФИКАЦИИ

Навигационные терминалы «**NAVISET**» предназначены для контроля местоположения подвижного объекта, передачи данных о расходе топлива и прочей телеметрии (состояние входов, данные с цифровых интерфейсов и пр.) на сервер сбора данных.

Терминалы **NAVISET** – это решение для самых требовательных пользователей. Разработаны для применения в сферах контроля автотранспорта, расхода топлива, охраны и пр. Встроенные программируемые логические взаимосвязи позволяют организовать любые цели пользователя.

Основные версии прибора NAVISET GT-50

Прибор имеет два основных исполнения:

Naviset GT-50 PRO - Полнофункциональная версия с возможностью расширения каналов связи и неограниченным функционалом встроенной программируемой логики.

Наименование характеристики	GT50 PRO
Количество универсальных входов (расширение до)	8 (12) шт
Количество выходов (расширение до)	4 (0) шт
Объем черного ящика, точек	650000шт
Поддержка SD карт (автоинформатор, доп.черный ящик)	Есть
Возможность подключения дисплея водителя	Есть
Поддержка WiFi, Bluetooth, IRIDIUM, GLOBALSTAR	Есть
Интерфейс RS232	2 шт
Гироскоп для инерциальной навигации	опция
Количество точек автоинформатора/фраз	Не ограничено
Количество настраиваемых логических событий	Не ограничено
Количество регистров данных с CAN шины	Не ограничено
Количество регистров данных с MODBUS шины	Не ограничено
Подключение внешней периферии	Все доступное
Посекундная запись данных при резком торможении	Есть
Передача данных на два сервера и поддержка e-Call	Есть
Функция программируемого логического контроллера	Есть

Терминалы **NAVISET GT-50 PRO** имеют семь модификаций:

Модификация	Доступные каналы передачи данных			
	GSM	IRIDIUM	WiFi	Bluetooth
Naviset GT-50 PRO M.1	V			
Naviset GT-50 PRO M.2	V	V		
Naviset GT-50 PRO M.3*	V		V	
Naviset GT-50 PRO M.4	V	V	V	
Naviset GT-50 PRO M.5	V			V
Naviset GT-50 PRO M.6	V	V		V
Naviset GT-50 PRO M.7*	V		V	V

* - Версия с WIFI производится со внешней антенной. Модификация с внутренней антенной доступна по специальному заказу.

2. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Аппаратная платформа **NAVISET GT-50** полностью универсальна и позволяет расширять возможности прибора путем установки плат расширения.

Терминалы **NAVISET GT-50** отличает ряд уникальных функций:

PLC ON BOARD - Встроенный программируемый логический контроллер (PLC) позволяет пользователю обрабатывать и хранить данные от внешних или внутренних источников, задавать логику взаимодействия с периферией и подстраиваться под требования ее протокола обмена. Программирование осуществляется методом релейной логики и не требует знания языков программирования.

FULL HYBRID - Одновременная работа двух каналов связи с выбором приоритета каждого канала. В зависимости от модификации каждый из каналов может служить для передачи через сеть GSM/GPRS / IRIDIUM / GLOBALSTAR / WiFi / BLUETOOTH. На внешние цифровые интерфейсы можно подключить передатчики INMARSAT и ГОНЕЦ.

QUICK START - Мастер настройки стандартных конфигураций и загрузка конфигурации из облака при первом включении (если конфигурация есть в облаке, прибор загрузит ее автоматически).

MASTER FUEL - Мастер тарировки ДУТ в автоматическом и полуавтоматическом режимах без отключения ДУТ от прибора.

ANY DATA - Настраиваемый протокол обмена по RS485 интерфейсу. Обработка любых данных по протоколу MODBUS в режиме мастер или клиент.

INERTIAL NAVIGATION - контроль качества вождения, столкновений, переворотов, резких ускорений и торможений, заносов и построение трека без сигналов от спутников

A-GPS - Загрузка атласа спутников до первого включения - ускоряет холодный запуск и увеличивает точность

HANDS FREE - Подключение любого планшетного ПК на базе Android для выполнения функций дисплея водителя, громкой связи и доступа к 3G и LTE сетям передачи данных.

3. ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Мы годами стремились создать качественный, многофункциональный, гибко настраиваемый и недорогой прибор. **NAVISET GT-50** – вершина наших трудов, позволяющий разворачивать самые разнообразные проекты для сохранения финансового капитала с минимальными затратами. Прибор может выступать как контроллер сбора и обработки данных без внесения изменений в аппаратную часть. Вся встроенная логика легко настраиваемая и не требует специальных знаний. Динамическая справка "налету" выдает необходимую пользователю информацию и ссылку на раздел инструкции с описанием интересующей функции.

Используя NAVISET GT-50, Вы сможете:

Оперировать любыми данными, полученными от любого источника. Абсолютно любые данные можно поместить в ячейки-регистры для дальнейшего анализа, изменения, сравнения или преобразования.

Подключать прибор к разным программам мониторинга (Wialon, Omnicomm, Navixy, Fort, АвтоГРАФ, STMatix, ST CrossPoint, ЕНДС-ФИЦ и др.)

Изменять конфигурацию и программное обеспечение прибора через любой доступный канал связи - USB / GPRS / WiFi / IRIDIUM и прочее.

Наглядно видеть пробег и время работы машины

Хранить данные в приборе более 6 месяцев

Многokrратно увеличивать память (microSD)

Контролировать заправки и расход топлива (аналоговые, импульсные, частотные, цифровые датчики)

Видеть фамилию водителя

Получать снимки с видеокамеры
 Применять 2 SIM-карты или 2 SIM-чипа (опция) разных операторов
 Управлять состоянием охраны и блокировать двигатель при помощи SMS и голосового меню
 Знать температуру в холодильной установке и по осям двигателей (до 8 датчиков)
 Подключать устройство для двусторонней связи с экипажем (гарнитура громкой связи HF-1)
 Создавать автоматическое оповещение остановочных пунктов
 Бесплатно передавать информацию через открытые точки доступа Wi-Fi (опционально)
 Получать информацию с CAN-шины (FMS, J1939, J1979)
 Подключать Can-log
 Решать самые разнообразные задачи клиента
 Передавать данные через спутниковый канал IRIDIUM или WiFi сети.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА	GT-50 PRO
Напряжение питания, В (пост. тока)	7,5...45
Защита при превышении входного напряжения, В	50
Защита от скачков входного напряжения в импульсе, В	600
Ток потребления пиковый/рабочий/в режиме сна, А	1,1/0,06-0,12/0,002
Собственное сопротивление входа, кОм	22
Резервный аккумулятор	Li-Po 1100mA
Максимальный ток нагрузки выходных цепей, А	0,5
Универсальные входы: аналоговые 0-36В, частотные, дискретные, счетные, шт	8
Выходы типа открытый коллектор, шт	4
Интерфейс I-Wire	есть
Интерфейс RS-232, шт	2
Интерфейс RS-485 (с поддержкой ModBUS, шт	1
Интерфейс CAN	есть
Количество слотов SIM карт / SD карты, шт	2 / 1
Количество SIM чипов, шт (опционально)	2
Голосовой интерфейс для подключения громкой связи	есть
Интерфейс Bluetooth для дисплея, опционально	есть
Датчик изменения положения в пространстве (акселерометр)	есть
Гироскоп для инерциальной навигации, опционально	есть
«Черный ящик», количество записей	650000
Интерфейс для связи с ПК	USB 2.0 с питанием прибора от разъема USB
Автоматическое обновление через GPRS	есть
Конфигурирование	USB/GPRS/IRIDIUM
GSM передатчик	Quectel 900/1800/2100МГц
WiFi передатчик, опция	WizNet
SATELITE передатчик, опция	IRIDIUM / Globalstar / INMARSAT / Гонец
GPS+ГЛОНАСС приемник	GlobalTop
Индикаторы состояния	GSM, WiFi, Глонасс/GPS, Питание, Работа, Спутник
Антенные разъемы, тип	SMA female
Холодный старт / Горячий старт, сек	20-60 / 1-5
Среднее время автономной работы от АКБ, часов	8
Температурный диапазон, град. Цельсия	- 40 ... + 55 (до +115 без резервной батареи)
Работоспособность, высота над уровнем моря	0-9999
Относительная влажность	0...90% (0...35 °C);
Габаритные размеры, мм	150x65x29

5. ИНТЕРФЕЙСЫ, МОДИФИКАЦИИ И ОПИСАНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

5.1. ОСНОВНЫЕ МОДИФИКАЦИИ GT-50 PRO

Аппаратная платформа позволяет расширять возможности прибора путем добавления беспроводных интерфейсов. Абсолютно все модификации содержат передатчик по сети GSM. Пользователь на свое усмотрение может отключать канал GSM в любой модификации или задавать приоритеты его взаимодействия с другими каналами связи. Настройки взаимодействия и приоритетов доступны в модификациях NAVISET GT50 IR/WiFi и NAVISET GT50 BT/WiFi.

Модификации PRO	Канал 1	Канал 2	Описание
NAVISET GT50	-	GSM	Базовая модификация
NAVISET GT50 IR	IR	GSM	Модификация GSM + IRIDIUM
NAVISET GT50 WiFi	WiFi	GSM	Модификация GSM + WiFi
NAVISET GT50 IR/WiFi	WiFi + IR WiFi	GSM GSM + IR	Модификация GSM + WiFi + IRIDIUM Возможные сочетания
NAVISET GT50 BT	BT	GSM	Модификация GSM + Bluetooth
NAVISET GT50 BT/IR	BT	GSM + IR	Модификация GSM + Bluetooth + IRIDIUM
NAVISET GT50 BT/WiFi	BT	GSM + WiFi	Модификация GSM + Bluetooth + WiFi

Канал связи IRIDIUM может быть программно заменен на STX3 или Гонец или Inmarsat.

Желтым цветом обозначены возможные сочетания передатчиков на каналах связи.

Совмещенные передатчики на одном канале не могут работать одновременно. Поэтому пользователь должен определить изначально заданные приоритеты каналов связи.

Приоритетность канала связи и логика переключения описаны в таблице истинности:

Вариант 1	Канал 1	Канал 2	Доступна сеть		Будет выбрана сеть
Применяется в случае периодического наличия сети GSM	WiFi + IR	GSM	WiFi	-	WiFi
			WiFi	GSM	WiFi
			-	GSM	GSM
			IR	GSM	GSM
			IR	-	IR

Вариант 2	Канал 1	Канал 2	Доступна сеть		Будет выбрана сеть
Применяется в случае отсутствия сети GSM	WiFi	GSM + IR	WiFi	-	WiFi
			WiFi	GSM	WiFi
			-	GSM	GSM
			-	IR	IR

Как видно из приведенных выше таблиц истинности приоритеты расставлены следующим образом:

1. Приоритет – сеть WiFi
2. Приоритет – сеть GSM
3. Приоритет – сеть IRIDIUM (или прочая спутниковая сеть)

Если пользователь установил в конфигурации прибора передачу данных через спутниковый канал связи по заполнению буфера, то при отсутствии каналов WiFi и GSM данные будут

переданы только по заполнению буфера. В течении времени заполнения буфера на передачу данных через спутник в проверяется наличие сети WiFi и GSM. В случае появления одного из них и успешной передачи данных, данные из спутникового буфера снимаются с передачи.

В Варианте 2, если сеть GSM полностью отсутствует, целесообразно в конфигурации полностью отключить GSM передатчик для повышения быстрейдействия передачи по спутниковыми каналам связи.

В модификациях с наличием интерфейса Bluetooth все передатчики находятся на Канале 2. Для модификации **NAVISET GT50 BT/WiFi** необходимо установить приоритеты передатчиков и время переключения между ними. Например если GSM есть постоянно, а WiFi появляется очень редко, то приоритетным передатчиком целесообразно установить GSM и время переключения и проверки WiFi сети 5-10 минут. Если WiFi появляется периодически, то приоритетом лучше установить WiFi и передавать данные через GSM исключительно по заполнению буфера, размер которого определяет пользователь.

5.2. ВНЕШНИЙ ВИД И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ NAVISET GT-50

Все необходимые интерфейсы для подключения располагаются на боковой части прибора. Разные модификации прибора GT-50 PRO имеют отличия по аппаратному наполнению. На приведенной картинке изображена модификация Naviset GT-50 PRO M.4 со следующими опциями: Спутниковый передатчик IRIDIUM, Передатчик WiFi и бронированный кабельный ввод 80см – 2шт..



Опциональные компоненты расширения возможностей прибора:

Наименование	Назначение
Термостат Naviset TS-01	Для работы прибора при температуре до -55 градусов цельсия.
Бронированный кабельный ввод длиной 80см	Для оснащения транспортных средств, требующих искрозащищенное исполнение РЭА
Спутниковый передатчик IRIDIUM	Для работы через спутниковый канал связи при отсутствии сети GSM
Передатчик WiFi	Для работы в автономных системах контроля транспорта и дополнительного резервирования основного канала связи

Гарнитуры громкой связи HF-1	Гарнитура для громкой связи диспетчера с водителем. Работает исключительно через GSM канал связи.
Батарейный блок 6600мА/ч	Батарея большой емкости для увеличения времени автономности работы до 48 часов.

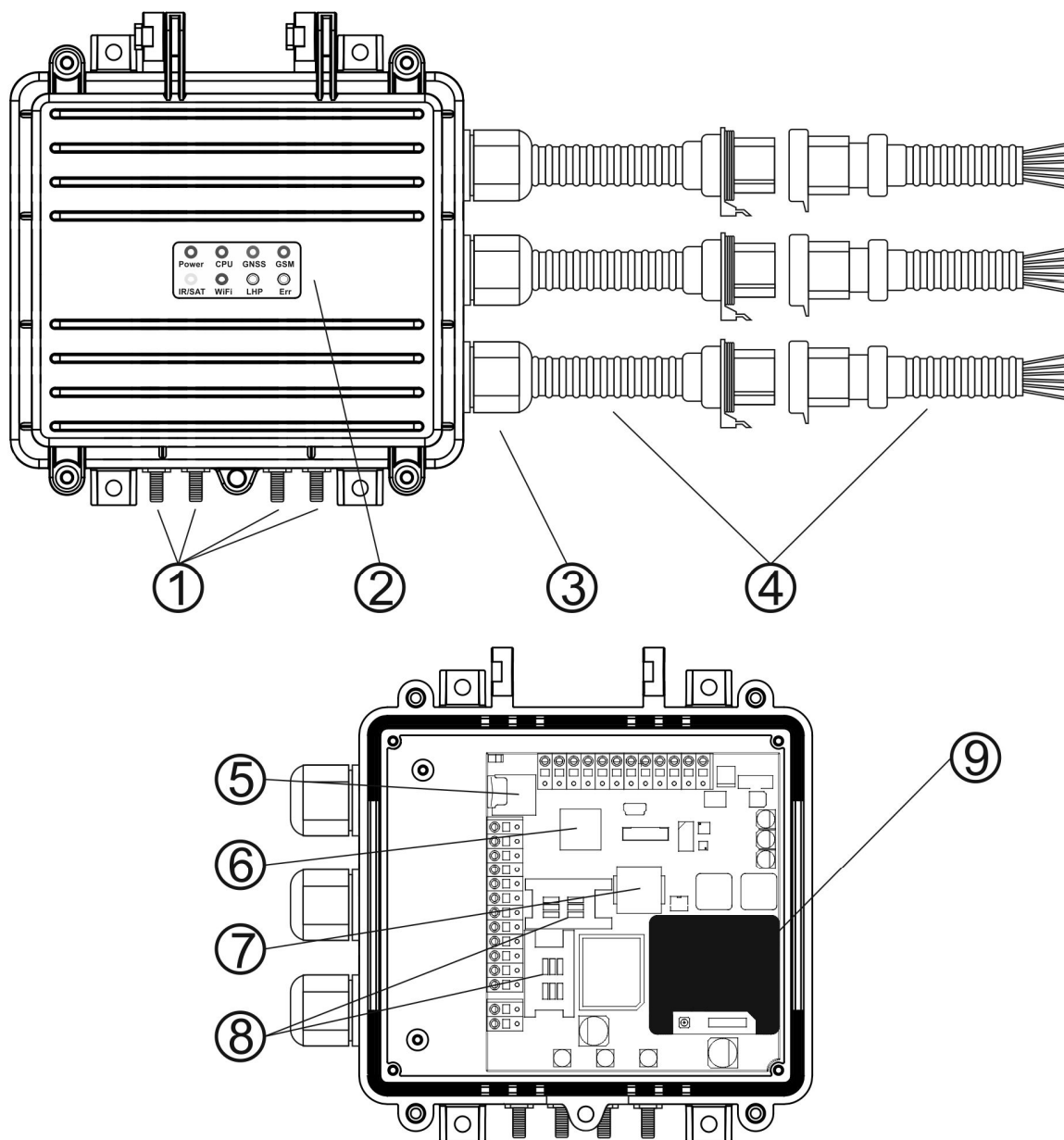
Исполнение и модификация указаны на наклейке нижней стороны прибора.

Варианты исполнения с поддержкой Bluetooth выпускаются только под заказ. Перед заказом необходимо согласовать цены и сроки выполнения заказа.

Прочие варианты исполнения доступны только по специальному заказу. Внешний вид и расположение разъемов при этом могут отличаться от приведенных исполнений.

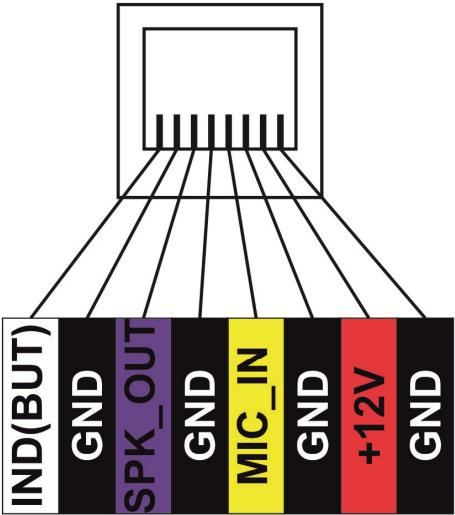
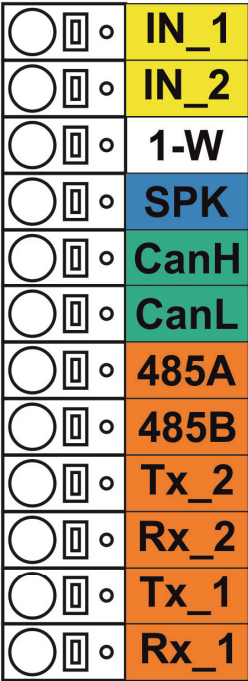
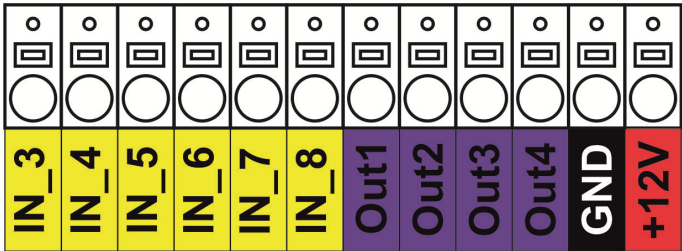
5.3. ИНТЕРФЕЙСЫ NAVISET GT-50

Все модификации и исполнения имеют одинаковый внешний вид (за исключением антенных разъемов), назначение интерфейсов приведены ниже.



- (1) – Разъем подключения антенн WiFi, GPRS, IRIDIUM/Inmarsat/Globalstar, GSM, тип SMA-FEMALE
- (2) – Индикаторы состояния работы прибора и выбранной SIM карты/SIM чипа.
- (3) – Кабельный ввод PG17 (от 1 до 4шт)
- (4) – Бронированный кабельный ввод 80см (устанавливается опционально)
- (5) – Слот для установки Micro SD карты до 32гб
- (6) – Плата расширения модема WiFi
- (7) – Интерфейсный разъем для подключения питания, периферии и громкой связи HF-1
- (8) – Держатели для SIM карт
- (9) – Плата расширения модема IRIDIUM

Подключение всех описанных в данной инструкции внешних цепей производится через интерфейсные разъемы. Для удобства пользователя, представленные на иллюстрации интерфейсные разъемы имеет цветовые отличия для каждого контакта в соответствии с его функциональным назначением.



Контакт основного интерфейса	Выполняемые функции
+12V	Вход питания для подключения к бортовой сети автомобиля
GND	Общий провод питания, минус
IN1	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN2	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN3	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц

IN4	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN5	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN6	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN7	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
IN8	Вход аналог/дискретный 0-36В, частотный (меандр) от 0 до 10кГц
OUT1	Выход – импеданс, замкнут на GND , инверсия
OUT2	Выход – импеданс, замкнут на GND , инверсия
OUT3	Выход – импеданс, замкнут на GND , инверсия
OUT4	Выход – импеданс, замкнут на GND , инверсия
CAN-H	Интерфейс RS232 или линия CAN. Выбор переключателем SW-1
CAN-L	Интерфейс RS232 или линия CAN. Выбор переключателем SW-1
RS485 A1	Интерфейс RS485 линия А. Аппаратно совмещен с RS232 TX1
RS485 B1	Интерфейс RS485 линия В. Аппаратно совмещен с RS232 RX1
RS232 TX1	Интерфейс RS232 TX порт 1, аппаратно совмещено с RS485 линия А
RS232 RX1	Интерфейс RS232 RX порт 1, аппаратно совмещено с RS485 линия В
RS232 TX2	Интерфейс RS232 TX порт 2
RS232 RX2	Интерфейс RS232 RX порт 2
SKP OUT	Выход на динамик автоинформатора или голосового оповещателя.
1-WIRE	Вход для подключения ТМ и датчиков температуры
Контакт голосового интерфейса	Выполняемые функции
SPK	Вход для подключения входа усилителя внешней гарнитуры гарнитуры громкой связи Naviset HF-1
MIC	Вход для подключения микрофона внешней гарнитуры гарнитуры громкой связи Naviset HF-1
IND (BUT)	Индикатор состояния связи через внешнюю гарнитуру, кнопка вызова диспетчера применяется при использовании гарнитуры громкой связи Naviset HF-1
GND	Общий провод питания, минус

Входные универсальные цепи предназначены для подключения аналоговых, импульсных, дискретных датчиков. Все входы IN1 ... IN8 полностью универсальны и каждый может выполнять следующие функции (настраивается пользователем):

- 1. Аналоговый вход, измерение напряжения 0-36В** – Измерение напряжения на входе и преобразование в цифровой вид через 10-ти битный АЦП. Диапазон измерения от 0 до 36В. Значение передается в вольтах с дробной частью кратно 0,1В
- 2. Импульсный, накопление суммы импульсов** – При появлении положительного импульса на входе, производится увеличение счетчика импульсов на 1 единицу. При достижении суммы 65535 счетчик обнуляется с счет начинается заново. Значение счетчика передается в явном виде.
- 3. Импульсный ++ (инкремент)** – Работает совместно со входом Импульсный - - (декремент). При поступлении импульса на инкрементирующий вход (++) значение счетчика увеличивается, на декримирующий (- -) вход уменьшается. Тем самым явное значение счетчика всегда равно разности импульсов от входа ++ и входа - -.
- 4. Импульсный - - (декремент)** – Работает совместно со входом Импульсный ++ (инкремент). При поступлении импульса на инкрементирующий вход (++) значение счетчика увеличивается, на декримирующий (- -) вход уменьшается. Тем самым явное значение счетчика всегда равно разности импульсов от входа ++ и входа - -.
- 5. Счетчик моточасов** – Функция входа предназначена для учета времени работы двигателя автомобиля (времени работы транспортного средства и учета рабочего

времени водителя). При положительном напряжении на входе счетчик с каждой секундой увеличивается на 1 единицу. При достижении суммы 65535 счетчик обнуляется с счет начинается заново. Значение счетчика передается в явном виде в секундах.

6. **Дискретный, срабатывает в заданном диапазоне напряжения** – данная функция доступна для всех входов. Для выбора активного уровня и пассивного уровня в конфигураторе задается логика обработки и границы перехода. Смотрите раздел «Конфигурирование устройства»

Подключение к любому из входов осуществляется относительно общего контакта GND. Кнопки, герконы, размыкатели и прочие пассивные датчики подключаются к прибору относительно входного напряжения (через подтягивающий резистор). Для активных устройств таких как датчики топлива и прочее, требуется дополнительно напряжение питания, перед подключением таких датчиков внимательно ознакомьтесь с инструкцией на каждый из них.

Прибор Naviset GT-50 имеет два держателя сим карт, один расположен на процессорной плате внутри прибора, второй доступен на лицевой панели.

5.4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ИНДИКАЦИИ NAVISET GT-50

Все индикаторы на передней панели прибора имеют одинаковое свечение. Наименование сигнала расположено рядом с индикатором. По времени и частоте свечения можно определить состояние того или иного узла в соответствии с приведенной таблицей состояний режимов.

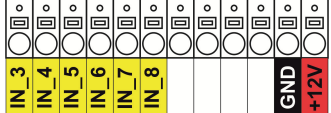
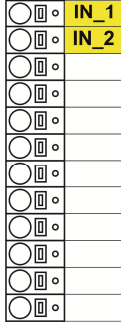
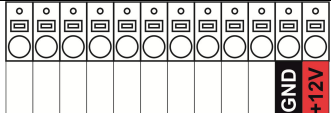
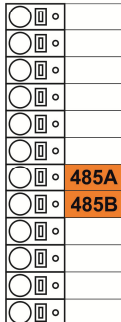
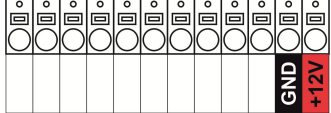
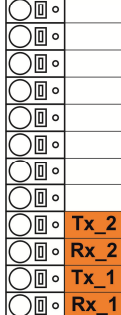
ИНДИКАТОР POWER	Описание режимов
Горит постоянно	Нормальный режим работы прибора
Мигает 1 раз в секунду	Идет заряд аккумулятора
Мигает 2 раза в секунду	АКБ не подключен
Не горит	Нет внешнего питания
ИНДИКАТОР GSM	Описание режимов
Горит постоянно	Соединение с сервером установлено
Мигает 1 раз в секунду	Инициализация GSM модуля
Мигает 2 раза в секунду	Нет соединения с сервером
Не горит	Неустановлены симкарты/канал отключен
ИНДИКАТОР GNSS	Описание режимов
Горит постоянно	Координаты валидны
Мигает 1 раз в секунду	Инициализация спутникового приемника
Мигает 2 раза в секунду	Спутники захвачены, но координаты не валидны
Не горит	Короткое замыкание антенны, нет связи с прием.
ИНДИКАТОР CPU	Описание режимов
Горит постоянно	Нормальный режим работы прибора
Мигает 1 раз в секунду	Нет внешнего питания, работа от АКБ
Мигает 2 раза в секунду	Режим загрузчика
Не горит	Подключен по USB к компьютеру


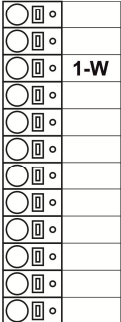
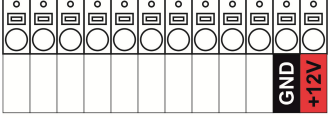
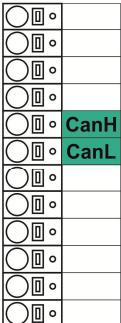
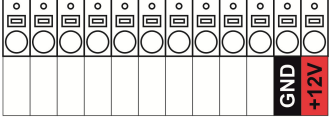
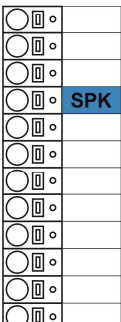
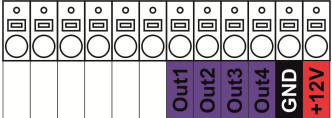
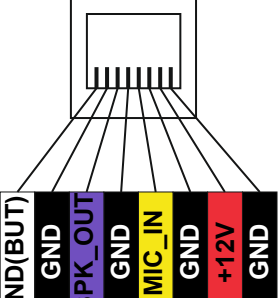
ИНДИКАТОР WiFi	Описание режимов
Горит постоянно	Подключен к точке доступа, есть интернет
Мигает 1 раз в секунду	Подключение к точке доступа

Мигает 2 раза в секунду	Поиск точки доступа, не может обнаружить
Не горит	WiFi отключен
ИНДИКАТОР IR/SAT	Описание режимов
Горит постоянно	Идет передача данных через спутник
Мигает 1 раз в секунду	Инициализация спутникового канала
Мигает 2 раза в секунду -не более 2сек	Была ошибка передачи данных
Не горит	Спутниковый модем выключен

5.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ и ПЕРИФЕРИИ

В приведенной таблице указаны наиболее распространенные типы подключений.

Тип подключаемой периферии	Описание подключения	К каким контактам подключать
Тревожная кнопка, Контроль зажигания, Программный счетчик, Счетчик моточасов, Вызов диспетчера, Постановка на охрану, Контроль фар, Наличие водителя, Ремень безопасности, Срабатка ABS, Срабатка SRS, Открыта дверь, Задымление салона, Сработала сигнализация	К любому входу IN...IN8. В конфигураторе в меню выбора функции выбирается нужная функция входа. В программе мониторинга нужно создать датчик с соответствующим параметром.	 
Датчик топлива RS485, Прочая периферия	Подключается к контактам A1 и B1 (порт1). Подробное описание подключение описано в инструкции на подключаемую периферию. Если к линиям Tx1 и Rx1(Порт1) что либо подключено, подключение к A1 и B1 (порт1) запрещается.	 
Датчик топлива RS232, Прочая периферия	Подключается к контактам Tx1 и Rx1(Порт1) или Tx2 и Rx2(Порт2). Подробное описание подключение описано в инструкции на подключаемую периферию. Если к линиям A1 и B1 (порт1). что либо подключено, подключение к Tx1 и Rx1(Порт1) запрещается.	 

Контактор ключей ТМ или датчик температуры	Подключается к входу 1-Wire. Контактор центральным контактом подключается непосредственно к 1-W, внешним к GND. Термодатчик DS1820 центральным к 1-W, объединенными крайними к GND.	 
CAN BUS интерфейс	Подключается к контактам CAN-L и CAN-H через резисторы 1кОм каждая линия. При непосредственном подключении между контактами ставится резистор 120 Ом.	 
Автоинформатор	Вход внешнего усилителя подключается к выходу SPK-OUT, общий провод к GND или общей массе автомобиля.	 
Выходы	Имеют тип «открытый коллектор», в активном состоянии притянуты к GND, в пассивном состоянии ИМПЕДАНС. Максимальный ток нагрузки 0,5А. При подключении более мощной нагрузки рекомендуется использовать внешнее реле, подключенное относительно контакта «+12В».	
Гарнитура громкой связи HF-1	Подключается к отдельному 4-х контактному разъему в соответствии с назначением контактов. Подробнее смотрите в паспорте на гарнитуру громкой связи.	

6. УПРАВЛЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК С ПОМОЩЬЮ SMS КОМАНД

Для управления и изменения настроек с помощью SMS используется специализированный набор команд. Данные команды отправляются с любого авторизованного (занесенного в память прибора) телефона. Список доступных команд и их значения приведены ниже

Команда	Принимаемые значения
COM0 PASS Запрос состояния устройства	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM0 1234 После выполнения команды придет сообщение о текущем состоянии
COM1 OLD_PASS, NEW_PASS Смена пароля	OLD_PASS – пароль установленный в приборе. Заводское значение 1234. NEW_PASS – пароль, на который требуется заменить старый. ПРИМЕР: COM1 1234,4321 После выполнения команды придет подтверждение NEW_PASS: 4321
COM2 PASS,ID Смена идентификатора прибора	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ID – номер прибора, принимает значения от 1 до 65535. ПРИМЕР: COM2 1234,8888 После выполнения команды придет подтверждение NEW_ID: 8888
COM3 PASS,IP,PORT Настройка сервера	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. IP – IP адрес удаленного сервера сбора данных PORT – IP порт удаленного сервера сбора данных ПРИМЕР: COM3 1234,255.255.255.255,15000 После выполнения команды придет подтверждение IP: 255.255.255.255:15000
COM4 PASS,IN,OUT,MEM Параметры охраны	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. IN – время снятия с охраны, принимает значение от 0 до 255 сек. OUT – время взятия под охрану, принимает значение от 0 до 255 сек. MEM – время восстановления опроса, значение от 0 до 255 мин. ПРИМЕР: COM4 1234,10,10,1 После выполнения команды придет подтверждение NEW_TIMES: 10,10,1
COM5 PASS,IP,PORT Удаленное конфигурирование	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. IP – IP адрес удаленного сервера конфигурирования PORT – IP порт удаленного сервера конфигурирования ПРИМЕР: COM5 1234,255.255.255.255,12500 После выполнения команды прибор переподключится на указанный адрес.
COM6 PASS,MAP Информация о местоположении	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. MAP – Web-карта. 0 – OpenStreet, 1 – Google. ПРИМЕР: COM6 1234,0 После выполнения команды придет СМС сообщение с координатами и ссылкой на указанную карту .
COM7 PASS,OUTNUM,ON/OFF Управление выходами	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. OUTNUM – номер выхода. Доступны значения (1,2,3 или 4) ON/OFF – Состояние выхода после выполнения. 1 – включить, 0 выключить. ПРИМЕР: COM7 1234,3,1 После выполнения команды придет подтверждение OUT3: ON
COM8 PASS,SW Автопереключение СИМ карт	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. SW – Состояние. 0 – запретить автоматическое переключение СИМ карт, 1 – разрешить. ПРИМЕР: COM8 1234,1 После выполнения команды придет подтверждение Autoswitch SIM ON
COM9 PASS,MOVE,PARKING Период передачи пакетов	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. MOVE – период выдачи пакетов при движении (по умолчанию 30 сек). PARKING – период выдачи пакетов во время стоянки (по умолчанию 120 сек). ПРИМЕР: COM9 60,300 После выполнения команды придет подтверждение NEW_SEND_PACK: 60,300
COM10 PASS Снятие с охраны	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM10 1234 После выполнения команды придет подтверждение DISARM XX:XX, где XX:XX время снятия с охраны
COM11 PASS Постановка на охрану	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. ПРИМЕР: COM11 1234 После выполнения команды придет подтверждение ARM XX:XX, где XX:XX время постановки на охрану
COM12 PASS,SIM Переключить на другую СИМ	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. SIM – номер СИМ карты, на которую переключить работу прибора. ПРИМЕР: COM12 1234,2 – переключить на работу со второй СИМ картой. После выполнения команды придет подтверждение Switch to SIM 2
COM13 PASS,SIM,APN,LOGIN,PASS2# Сменить APN СИМ карты	PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234. SIM – номер СИМ карты. APN – APN провайдера. LOGIN – имя пользователя. PASS2 – пароль пользователя.

	<p>Строка обязательно должна оканчиваться символом # (решетка).</p> <p>ПРИМЕР: COM13 1234,1,myinternet,login,pass# – записать параметры APN для первой СИМ карты.</p> <p>После выполнения команды пройдет подтверждение APN update</p>
<p>COM97 PASS</p> <p>Удалить трек с памяти прибора</p>	<p>PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234.</p> <p>ПРИМЕР: COM97 1234</p> <p>После выполнения команды пройдет подтверждение TRACK DELETED</p>
<p>COM98 PASS</p> <p>Перезагрузить прибор</p>	<p>PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234.</p> <p>ПРИМЕР: COM98 1234</p>
<p>COM99 PASS,IP,PORT,DAY</p> <p>Обновление FW по GPRS</p>	<p>PASS – текущий пароль, установленный в приборе. Заводское значение 1234.</p> <p>IP – IP адрес удаленного сервера обновления микропрограммного обеспечения</p> <p>PORT – IP порт удаленного сервера обновления</p> <p>DAY – число месяца автоматического обновления, принимает значения от 0 до 31. Значение отличное от нуля разрешает автоматическое обновление, равное нулю – запрещает.</p> <p>ПРИМЕР: COM99 1234,255.255.255.255,5001,10</p> <p>После обновления пройдет подтверждение Firmware load</p>

ПРИМЕЧАНИЕ!

Заводское значение пароля 1234. Дополнительные функции настраиваются только через программу конфигуратор по средствам прямого подключения или удаленно через GPRS.

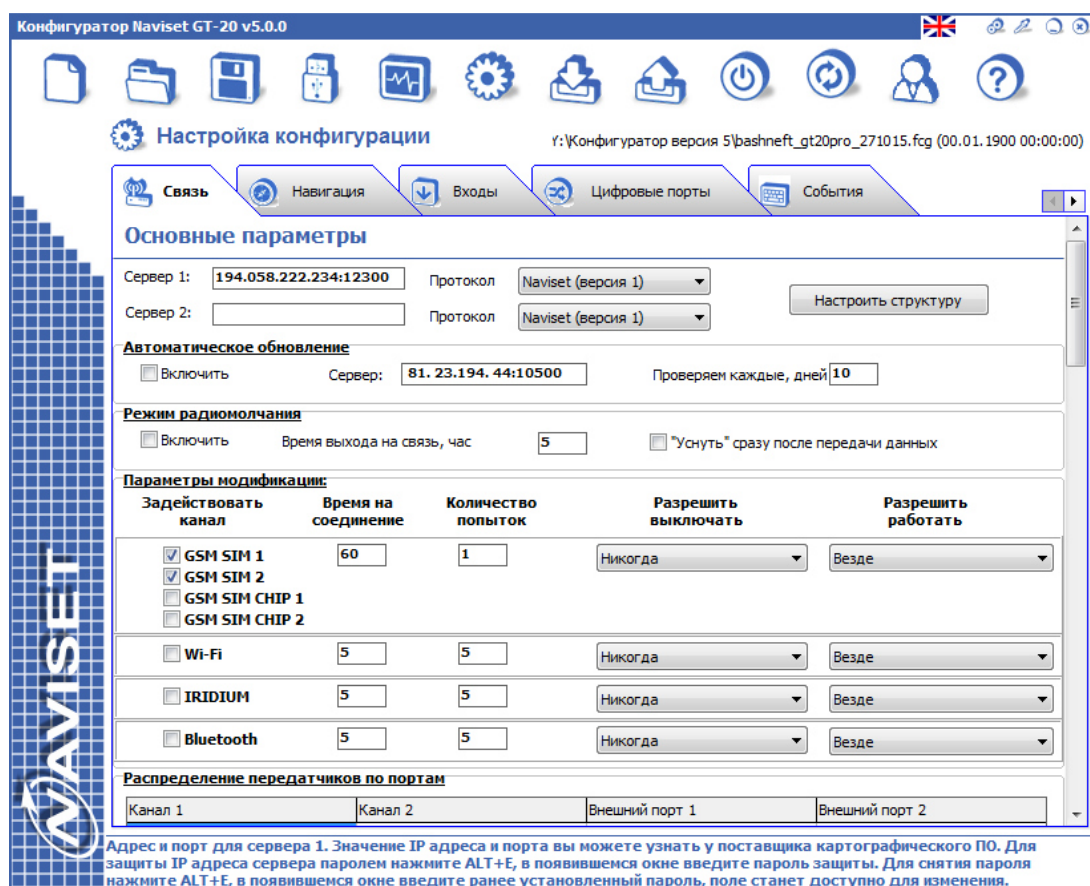
7. УПРАВЛЕНИЕ И ИЗМЕНЕНИЕ НАСТРОЕК С ПОМОЩЬЮ КОНФИГУРАТОРА

7.1. ФУНКЦИИ КОНФИГУРАТОРА И ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ

Программа конфигуратор предназначена для выполнения функций:

1. Изменения параметров конфигурации прибора, настройка подключенной периферии.
2. Диагностика и отображение текущего статуса прибора с возможностью просмотра текущего состояния всех входов, выходов и данных по цифровым выходам
3. Тарировка подключенных датчиков уровня топлива в автоматическом и полуавтоматическом режимах с последующим сохранением тарировочной таблицы в файл или встроенную таблицу в приборе.
4. Настройка подключенной периферии штатными программными средствами путем организации прозрачного канала связи USB <-> ПОРТ 1 , ПОРТ2, GSM модем, Глонасс/GPS модуль, WiFi модуль.
5. Обновление программного обеспечения

Конфигуратор предназначен для работы с терминалами NAVISET GT50/GT50. При подключении устройства для конфигурирования доступны только те параметры, которые могут быть использованы этим устройством.



Верхняя панель кнопок - панель дополнительного функционала конфигулятора, значение кнопок слева-направо:

1. Переключение языка пользовательского интерфейса
2. Дополнительные параметры, отображение наличия дополнительных опций прибора (WiFi, Iridium, 433МГц радиомодуль и прочее), работа с периферией в прозрачном режиме, подключенной к прибору по цифровым интерфейсам: прибор соединяет USB интерфейс с одним из цифровых интерфейсов, что дает возможность настройки периферии штатными средствами настройки

3. программным обеспечением через приборы NAVISET.
4. Тарировка датчиков топлива, подключенных к прибору и распечатка тарировочной таблицы
5. Кнопка минимизации окна программы
6. Кнопка закрытия программы
- 7.



Создать новую конфигурацию с параметрами по умолчанию.



Открыть конфигурацию из файла, ранее сохраненную конфигурацию



Сохранить конфигурацию в файл



Выбор типа подключения к устройству. Локально или через ИНТЕРНЕТ



Мониторинг состояния всех показателей прибора



Настройка параметров конфигурации, подключение периферии



Загрузка конфигурации в энергонезависимую память прибора



Чтение конфигурации из памяти прибора



Перезагрузка прибора для вступления изменений в силу



Обновление микропрограммного обеспечения



Мастер настройки стандартных конфигураций



Вызов справки

Если прибор не подключен к компьютеру или соединение с прибором не было установлено, отображается надпись «УСТРОЙСТВО НЕ ПОДКЛЮЧЕНО», при этом не все кнопки на панели навигации активны.

Навигационные кнопки предназначены для быстрой навигации по разделам конфигуратора, сохранения файла конфигурации, загрузки данных в прибор, обновления микропрограммы и прочее.

В нижней части окна расположена динамическая справка. При наведении курсора на любой элемент в конфигураторе, этом поле отображается описание элемента и возможные с ним действия.

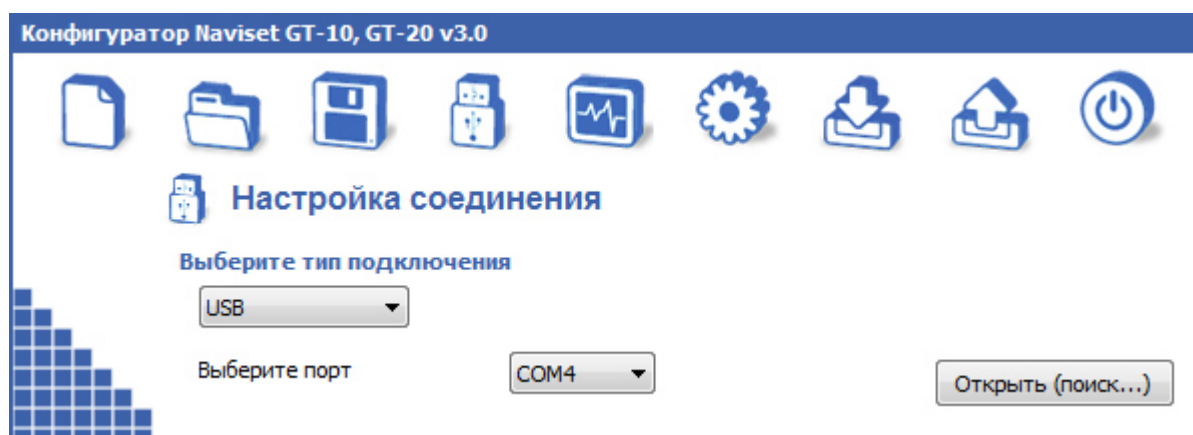
Динамическая справка не работает для элементов типа «раскрывающийся список» и поле для выбора структуры пакета.

7.2. ЛОКАЛЬНОЕ И УДАЛЕННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Существует два способа соединения приборов NAVISET с программой КОНФИГУРАТОР:

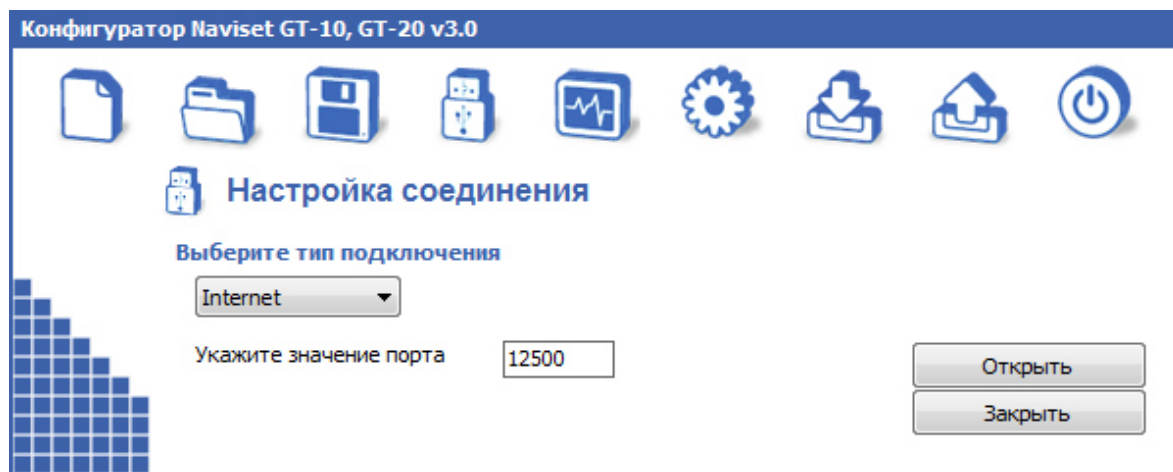
1. Непосредственное подключение через USB интерфейс.

Для этого необходимо стандартным кабелем mini USB подключить прибор к ПК, где установлена программа КОНФИГУРАТОР. Драйвер устройства устанавливается автоматически в момент установки самой программы либо в ручную из директории DRIVERS, поэтому при подключении приборов NAVISET отсутствует необходимость дополнительно устанавливать драйвер. Если программа конфигуратор в автоматическом режиме не установила соединение с прибором, нажмите кнопку «настройка соединений» и выберите виртуальный COM порт, к которому подключен прибор NAVISET.



2. Удаленное подключение к прибору через GPRS.

Полноценно заменяет прямое кабельное подключение к прибору без ограничения функциональных возможностей программы КОНФИГУРАТОР. Для осуществления соединения нажмите кнопку «настройка соединений», в раскрывающемся списке COM портов выбрать пункт «Internet». В



открывшемся окне ввести номер порта, через который будет производится IP соединение. Например 12500.

Если на компьютере установлен файрвол или включен брандмауэр виндовс, необходимо разрешить передачу данных по указанному в конфигураторе IP порту. В данном режиме программа конфигуратор настроена как сервер для приема входящих соединений (подключения приборов NAVISET). Прибору необходимо сообщить IP адрес и порт ПК, где установлена программа. Для этого посылается команда по SMS с телефона, номер которого внесен в список доверенных соединений. Формат команды COM5 PASS,IP,PORT. Пример COM5 1234,203.151.20.2,5001. Где 1234 – пароль доступа, 203.151.20.2 – IP адрес ПК, где установлен конфигуратор, 12500 – IP порт, указанный в настройках соединений конфигуратора. После проделанных действий прибор самостоятельно подключится к конфигуратору через интернет и будет доступен для удаленного конфигурирования. Для установки повторного удаленного соединения, необходимо снова отправить команду COM5

Обратите внимание на то, что IP адрес ПК должен быть реальным и быть виден из интернета. Он может быть как динамическим, так и статическим. Для проверки IP адреса достаточно с любого ПК, подключенного к интернет через другое соединение произвести проверку. Нажмите кнопку ПУСК -> ВЫПОЛНИТЬ, введите команду PING и укажите свой IP адрес. Например PING 203.151.20.2:5001. Если отображается отклик - IP адрес реальный и виден из сети интернет, если отсутствует – оператор предоставления доступа к сети интернет выдает IP из своей виртуальной подсети и произвести удаленное соединение с прибором в этом случае не представляется возможным. В этом случае рекомендуется использовать DYNDNS прокси сервера для получения реального IP адреса.

3. Конфигурирование при первом включении.

При первом включении питания прибор не имеет конфигурации и пытается соединиться с сервером конфигурации. Если конфигурация была заранее выгружена в облако для IMEI данного прибора, производится автоматическая загрузка и после перезагрузки прибор начинает работу в соответствии с загруженной конфигурацией.

ВНИМАНИЕ!!! По умолчанию прибор настроен на работу с SIM картами MTS. Данная операция возможна только при установке SIM карты MTS. Возможна установка SIM карты другого оператора, не требующего ввода специфического APN.

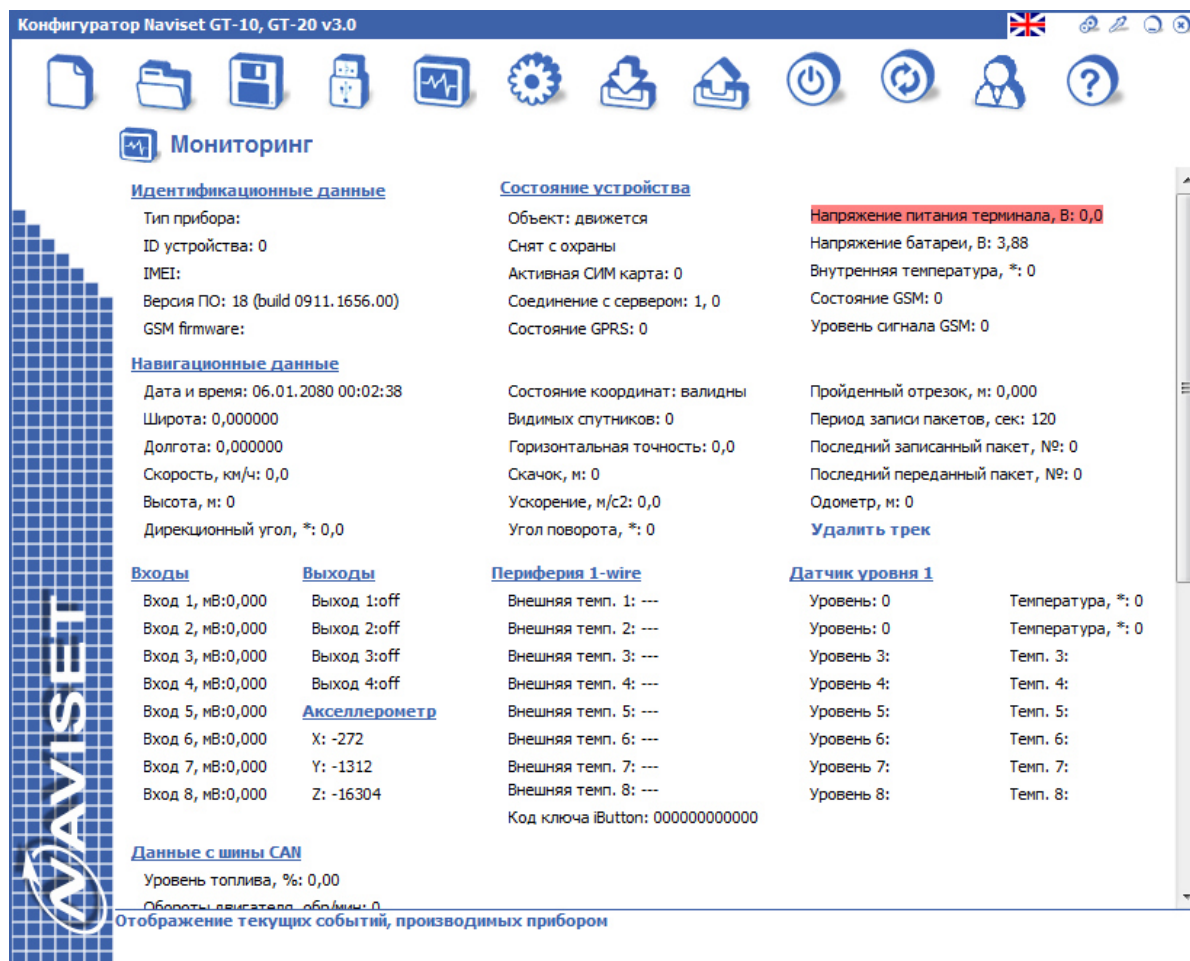
Для выгрузки конфигурации в облако смотрите раздел работы с конфигуратором «ПАНЕЛЬ «ОБЛАКО».

7.2. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ КОНФИГУРАТОР

7.2.1. ПАНЕЛЬ «МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ»

Конфигуратор имеет возможность в реальном времени отображать текущее состояние всех измеряемых прибором значений и текущего статуса работы.

Кроме отображения параметров выводится диагностика прибора в режиме реального времени. Это окно позволяет видеть какие действия производит прибор и в случае неисправности можно быстро найти причину.



Все данные отображаются в динамическом режиме. При изменении параметра происходит мгновенное отображение на соответствующей панели.

Для оценки работы канала связи служит параметр «Соединение с сервером». Первый знак параметра означает с каким сервером работает прибор (№ 1 или №2), второй соединение с указанным сервером.

Оценка передачи данных производится по параметрам «Последний записанный пакет» и «Последний переданный пакет». Если номер последнего переданного пакета меньше последнего записанного, значит имеются данные на передачу.

Все выходы показывают значение входного напряжения независимо от настройки самого входа. Если вход настроен как импульсный и к нему подключен импульсный датчик, то при работе датчика значения напряжения на данном входе будут изменяться в процессе работы. Если вход настроен как частотный, то значение напряжения на входе будет равным амплитуде входного сигнала.

Внешняя температура берется от подключенных цифровых датчиков по шине 1-Wire. Максимальное количество датчиков 8 шт. Адреса датчикам присваиваются автоматически по мере из

подключения. Первый подключенный датчик будет отображать температуру 1, второй температуру 2 и так далее. Поэтому датчики нужно подключать поочередно.

Значения датчиков уровня топлива «Уровень 1» и «Уровень 2» берутся от датчиков подключенных к ПОРТ 1 и ПОРТ 2 по RS232 интерфейсу соответственно. Если к ПОРТ 1 подключены датчики с RS485 интерфейсом, то «Уровень 1» отвечает за работу датчика с сетевым адресом №1, «Уровень 2» с адресом №2 и так до восьмого датчика. Если датчик топлива имеет встроенный измеритель температуры, то напротив показаний датчика выводится его внутренняя температура.

Сканер CAN шины позволяет произвести просмотр данных, передающихся по CAN шине. Используется для контроля подключения. Если в данном окне отображаются данные, то CAN шина подключена корректно и по полям значений параметров скорости, оборотов, пробега, нагрузки на ось и прочее появятся значения.

Окно диагностики отображает текущие действия прибора. Предназначено для отладки работы записанной конфигурации и выявления неисправностей прибора. Все действия выводятся в текстовом удобо читаемом виде, поэтому даже не опытный пользователь может разобраться в выводимой информации.

7.2.2. ПАНЕЛЬ «СВЯЗЬ»

Панель предназначена для настройки параметров каналов связи, выбора приоритетов и выполнения тестирования с учетом настроенных параметров.

На панели каналов связи для различных модификаций визуально отображаются присвоенные каналу передатчики данных. Если в разделе «Цифровые порты» в качестве подключенного устройства выбран спутниковый передатчик типа Inmarsat или ГОНЕЦ, они так же будут отображены на панели каналов связи.

Конфигуратор Naviset GT-20 v5.0.0

Настройка конфигурации

Сервер 1: 194.058.222.234:12300 Протокол: Naviset (версия 1)

Сервер 2: Протокол: Naviset (версия 1)

Настроить структуру

Автоматическое обновление

☒ Включить Сервер: 81.23.194.44:10500 Проверяем каждые, дней 10

Режим радиомолчания

☒ Включить Время выхода на связь, час 5 ☐ "Уснуть" сразу после передачи данных

Панель модификации

Задействовать канал	Время на соединение	Количество попыток	Разрешить выключать	Разрешить работать
<input checked="" type="checkbox"/> GSM SIM 1	60	1	Никогда	Везде
<input checked="" type="checkbox"/> GSM SIM 2				
<input type="checkbox"/> GSM SIM CHIP 1				
<input type="checkbox"/> GSM SIM CHIP 2				
<input type="checkbox"/> Wi-Fi	5	5	Никогда	Везде
<input type="checkbox"/> IRIDIUM	5	5	Никогда	Везде
<input type="checkbox"/> Bluetooth	5	5	Никогда	Везде

Распределение передатчиков по портам

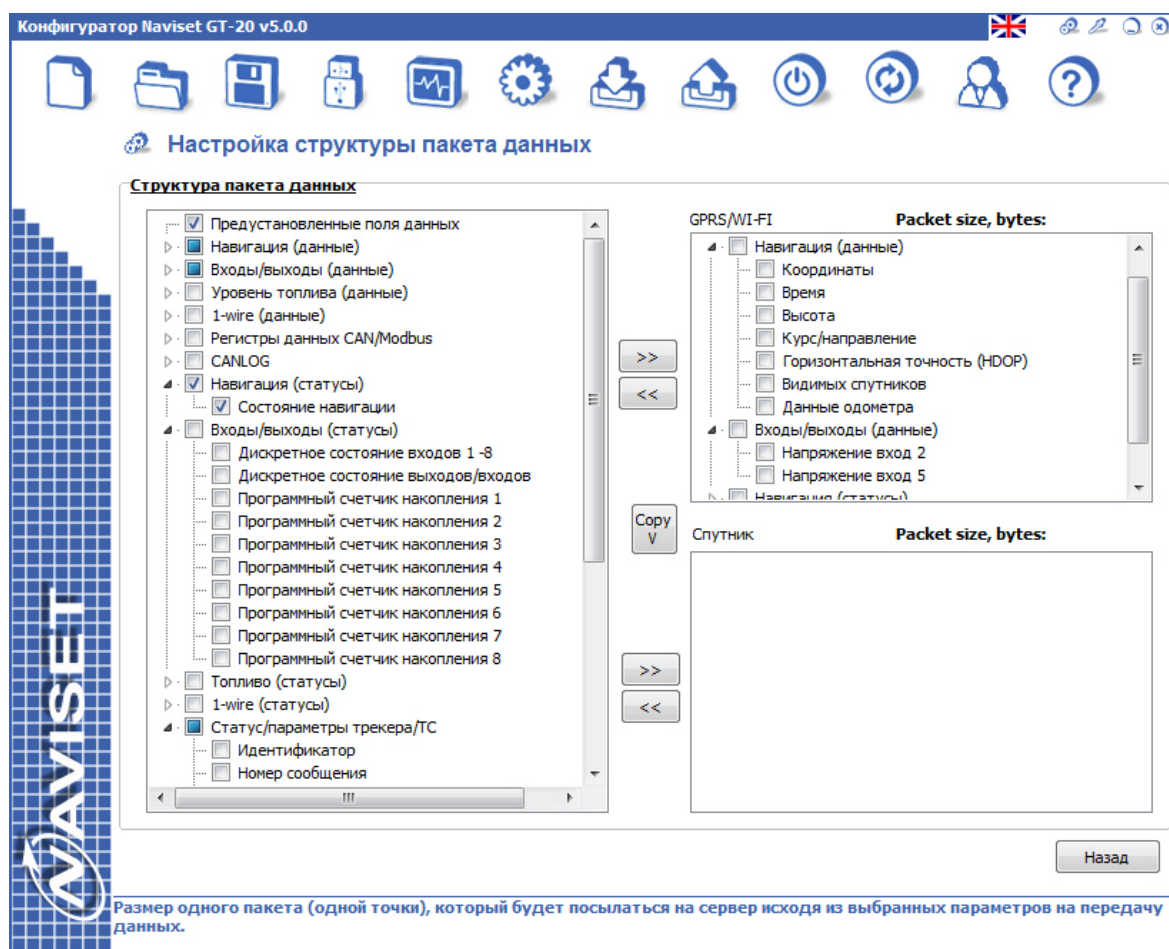
Канал 1 Канал 2 Внешний порт 1 Внешний порт 2

Адрес и порт для сервера 1. Значение IP адреса и порта вы можете узнать у поставщика картографического ПО. Для защиты IP адреса сервера паролем нажмите ALT+E, в появившемся окне введите пароль защиты. Для снятия пароля нажмите ALT+E, в появившемся окне введите ранее установленный пароль, поле станет доступно для изменения.

В основных параметрах указываются адреса серверов с картографическим ПО и протокол передачи данных для каждого из них. Структура протокола настраивается одна для обоих серверов.

Автоматическое обновление программного обеспечения прибора позволяет загружать в прибор самое последнее обновление через указанный интервал дат. IP адрес сервера обновления менять не требуется.

В разделе «Настройка структуры протокола» для GSM/WiFi передатчиков и Спутникового канала связи можно выбрать разные структуры.



В частности для экономии спутникового трафика не рекомендуется не передавать через спутник уровень HDOP, количество спутников, скорость, курс, данные тахометра и счетчик моточасов.

Для удобства пользователя структуру из панели GSM/WiFi можно копировать на панель Спутник.

Режим радиомолчания применяется в случаях необходимости скрыть установку прибора. В этом режиме все радиопередающие компоненты прибора активизируются по расписанию. Минимальный интервал выхода прибора на связь – 1 час. Опция «Уснуть после передачи» переводит прибор в режим радиомолчания сразу после завершения передачи данных.

Для передатчика GSM доступно 4 варианта «виртуальных» каналов связи, каждый из которых отвечает за работу через конкретную SIM карту или SIM чип. Данная виртуализация необходима для оптимизации времени, затрачиваемого на проверку связи через каждую сим карту. Если установлена одна сим карта не имеет смысла производить проверку связи через все 4 доступных варианта, достаточно установить флаг напротив реально установленной сим карты, что обеспечит сокращение времени проверки наличия связи по данному передатчику.

Для каждого передатчика можно задать количество попыток установить соединение с сетью/сервером и ограничение времени на эти попытки. Прибор переходит к следующему каналу связи по приоритету по истечении указанного времени или выполнении указанного количества попыток установить соединение. Если передатчик один (например только GSM) процесс будет выполняться заново.

Приоритет каналов связи устанавливается от верхнего блока в нижнему. Для изменения приоритета переместите блок нужного передатчика с помощью мыши вверх или вниз.

В модификации №4 имеется возможность выбора объединения передатчика IRIDIUM (GlobalStar) с передатчиком WiFi на канале 1 или с GSM на канале 2. В зависимости от логики и условий эксплуатации пользователь выбирает наиболее оптимальную конфигурацию передатчиков. Для перемещения передатчика IRIDIUM (GlobalStar) с одного канала на другой кликните по нему два раза.

С целью экономии электропитания каждый передатчик можно отключать. Доступно два варианта:

1. Отключать, если не используется - режим доступен в модификациях, где на одном канале связи используется один передатчик.
2. Отключать в режиме энергосбережения – опция доступна только в случае активности данного режима (включается и настраивается в разделе «Энергосбережение»).

Один на канале	Два на канале
Никогда	-
Если используется другой канал	-
В режиме энергосбережения или радиомолчание	В режиме энергосбережения или радиомолчание

Первый Для каждого передатчика можно определить разрешения где он будет работать:

1. Везде – передатчику разрешено работать в любом режиме и по всей поверхности замли
2. Только в геозонах из списка – если прибор находится в одной из геозон списка геозон данный канал связи будет активирован принудительно.
3. При включенном зажигании – если одному из входов назначена функция «Контроль зажигания», передатчику разрешена работа только при активном состоянии этого входа.
4. Определяется событиями – разрешение и запрет на работу устанавливается встроенной логикой прибора.

ВАЖНО!!!

Если передатчики объединены на одном канале связи для них недоступны функции Разрешения выключения «никогда» и «если используется другой канал». Но в случае если один из них не активирован на панели выбора используемых каналов, для второго эти разрешения выключения становятся доступными.

Канал 1	Канал 2	Внешний ПОРТ 1	Внешний ПОРТ 2
GSM SIM1	WIFI	INMARSAT	ГОНЕЦ
GSM SIM2	IRIDIUM		
Bluetooth			

Распределение передатчиков по портам производится автоматически. В модификации 4 доступен выбор канала связи для передатчика IRIDIUM (GLOBAL STAR). Для переноса на другой канал необходимо щелкнуть по нему левой кнопкой мыши два раза.

Для каждого передатчика доступны дополнительные настройки, отвечающие за условия записи данных по времени, в движении и прочие специфические условия, характерные для каждого конкретного передатчика. Данные настройки позволяют оптимизировать исходящий трафик, особенно это актуально для спутниковых каналов связи.

Параметры записи для GSM/GPRS/WiFi

[Период записи пакетов во время стоянки] определяет интервал времени, по истечении которого будет производиться очередная запись пакета, пока автомобиль стоит. При этом можно увеличить время записи через определенное время если объект стоит более этого времени.

[Перейти в режим записи по событию] - Если параметр включен, то по прошествии указанного времени с момента остановки автомобиля, прибор приостанавливает запись пакетов в память. Очередной пакет данных будет записан при появлении события, источником которого является датчик движения, переход аналоговых входов в активное состояние, пропадание внешнего напряжения.

[Чувствительность акселерометра] - Безразмерная величина, которая определяет порог, при превышении которого ставится флаг того, что прибор находится в движении. Порог настраивается экспериментальным путем. Если появляются ложные срабатывания во время стоянки с работающим двигателем из-за сильной вибрации, то данный параметр необходимо увеличить.

[Время перехода в режим Стоянка] - Если в течение указанного времени датчик движения находится в неактивном состоянии, то прибор переходит в режим «Стоянка».

[Период записи пакетов во время движения] - задает интервал времени, с которым будут записываться пакеты данных при движении со скоростью меньше 10 км/ч.

[Писать пакеты, через каждые, метров] - При скорости выше 10 км/ч интервал записи пакетов определяется пройденным расстоянием, которое пропорционально скорости движения. Например, при скорости меньше 20 км/ч параметр равен 30 м, то при скорости больше 20 км/ч и меньше 40 км/ч пакеты будут записываться через каждые 60 м, при скорости от 40 км/ч до 60 км/ч – 90 м.

[Включить фильтрацию на прямом участке] - Если данный параметр включен, то на прямом участке проводится дополнительная фильтрация координат, что приводит к уменьшению передаваемого трафика. При движении по прямой проверяется отклонение от курса, и, если оно не превышает указанного значения, координаты не записываются в память прибора.

[Минимальная скорость, при которой включается прорисовка на поворотах] - определяет скорость, выше которой осуществляется проверка угла. При более низкой скорости в повороте координаты записываться не будут.

[Минимальный угол] - определяет угол, при превышении которого записывается пакет с координатами в память устройства. Значение данного угла следует выбирать таким образом, чтобы с одной стороны, незначительные маневры транспорта на прямом участке не приводили к записи пакета данных, а с другой, угол не должен быть достаточно большим, чтобы можно было зафиксировать поворот.

[Включить фильтрацию при перестройке] - Если данный параметр включен, то работает алгоритм, с помощью которого осуществляется дополнительная фильтрация поворотов. При фиксации момента поворота транспорта, начинается анализ координат. Если по окончании анализа направление движения осталось прежним (автомобиль перестроился в другую полосу) или изменилось незначительно (угол поворота не превысил 30 градусов), то координаты не записываются в память прибора. При включенной фильтрации, «Минимальный угол» может принимать меньшее значение для более детальной прорисовки поворота.

Параметры записи для спутниковых каналов (IRIDIUM/GLOBALSTAR/INMARSAT/ГОНЕЦ)

[Тип передатчика] – Выберите один из доступных в списке передатчиков для его настройки.

[Сервис] - Выбор сервера сопряжения спутникового канала и картографического ПО.

- «SAT2IP.11.CRYPTO» обеспечивает сжатие передаваемой информации и ее шифрацию перед отправкой через спутниковую сеть, минимальный пакет данных при этом составляет 11 байт. В этом режиме прибор работает совместно с сервером трансляции данных SAT2IP.RU. При подключении (активации) спутникового передатчика у оператора связи нужно задать адрес сервера SAT2IP - 81.23.194.44:10889.

- «Пользовательский» сервис данные не шифрует и не сжимает, все данные передаются на картографический сервер напрямую от спутникового оператора в соответствии со стандартным GPRS протоколом (IMEI и ID прибора не передаются).

[Привязка] – Если используется сервис SAT2IP.11.CRYPTO и приборы подключаются через нескольких операторов связи, для каждого из операторов можно назначить условное название из раскрывающегося списка. Это удобно для сортировки объектов в панели статистики сервера www.sat2ip.ru

[Наименование объекта] – Произвольное наименование объекта. Используется для быстрого поиска нужного объекта по названию в списке объектов в личном кабинете сервера www.sat2ip.ru . В данное поле можно ввести наименование клиента или любую другую информацию.

[IMEI SBD] – IMEI спутникового передатчика. При локальном конфигурировании устройства отображается автоматически, при удаленном необходимо вводить в ручную. В случае удаленного конфигурирования через спутниковую связь, рекомендуется скачать конфигурацию из облака. Работа с сервисом облачных конфигураций описана в разделе «Работа с облачным сервисом». Если IMEI не отображается нажмите кнопку REFRESH для принудительного опроса передатчика. Если после принудительного опроса IMEI так и не появился, значит либо передатчик отсутствует, либо он неисправен.

[IMEI GSM] – IMEI GSM передатчика. При локальном конфигурировании устройства отображается автоматически, при удаленном необходимо вводить в ручную. В случае удаленного конфигурирования через спутниковую связь, рекомендуется скачать конфигурацию из облака. Работа с сервисом облачных конфигураций описана в разделе «Работа с облачным сервисом». Если IMEI не отображается нажмите кнопку REFRESH для принудительного опроса передатчика.

[Загрузить с SAT2IP] – Загрузка текущей конфигурации из облака SAT2IP. Если конфигурация была выгружена ранее ее можно загрузить без подключения конфигуратора к прибору для дальнейшей модификации и сохранения на сервере и отправки в прибор. Если менялась структура протокола обязательное требование после изменения выгрузить конфигурацию в облако и прибор.

[Выгрузить на SAT2IP] – Выгрузка текущей конфигурации в облако, регистрация и сохранение настроек прибора на сервере SAT2IP. Кнопку следует нажимать после записи конфигурации в прибор. Перед вводом прибора в эксплуатацию и тестировании спутникового канала связи обязательно производите обновление на SAT2IP. Адрес назначения данных (картографический сервер) берется из настроек GPRS соединения.

[ТЕСТ] – После обновления настроек прибора при нажатии данной кнопки формируется внеочередной пакет данных для отправки через спутниковый канал. Функция служит для тестирования прохождения данных от прибора до конечного адреса картографического сервера. При нажатии открывается окно лога выполнения операции отправки. Данные считаются отправленными, если получен ответ «Пакет данных доставлен». Закрыть данное окно можно нажатием правой кнопки мыши.

[Передавать данные только по событиям] – при отсутствии связи через GPRS канал прибор не будет автоматически переключаться на спутниковый канал связи. Запись и передача точки и данных будет отправляться на сервер исключительно по событию. Например при сработке Входа 1 настроено

Действие – «Отправить на сервер текущие данные». Подробнее смотрите настройку событий в разделе «8.3.3. Входы, выходы и События».

[Параметры отправки данных] - Данные, записанные для передачи через спутниковый канал можно передать в момент их появления/записи точки или накопить в буфере и отправить несколько точек за один раз. Первый вариант применяется если GSM/GPRS сеть появляется очень редко и прибор, т.е. в основном работает спутниковый канал. Второй вариант целесообразно применять в случае периодического появления прибора в зоне действия сети GSM/GPRS, т.к. во время отсутствия наземных сетей передачи данных прибор будет писать точки координат в буфер на отправку данных через спутниковый канал, а при появлении GSM/GPRS сети они будут сняты с передачи, что приведет к экономии спутникового трафика.

[Параметры записи в буфер на отправку данных] - Запись точек с координатами может производиться через определенный интервал времени, когда объект находится в движении либо через определенное пройденное расстояние, которое определяется по встроенному одометру. Для автомобилей, спецтехники и прочих малоподвижных транспортных средств рекомендуется запись через интервал времени, для авиационной и морской техники рекомендуется запись по пройденному пути.

[Запись по времени на стоянке] - Если объект предполагает длительные стоянки и при этом имеется необходимость периодически получать от него телеметрию, например от датчика топлива на предмет слива, то можно задействовать эту опцию. Рекомендуется устанавливать значение равное половине времени предполагаемых стоянок.

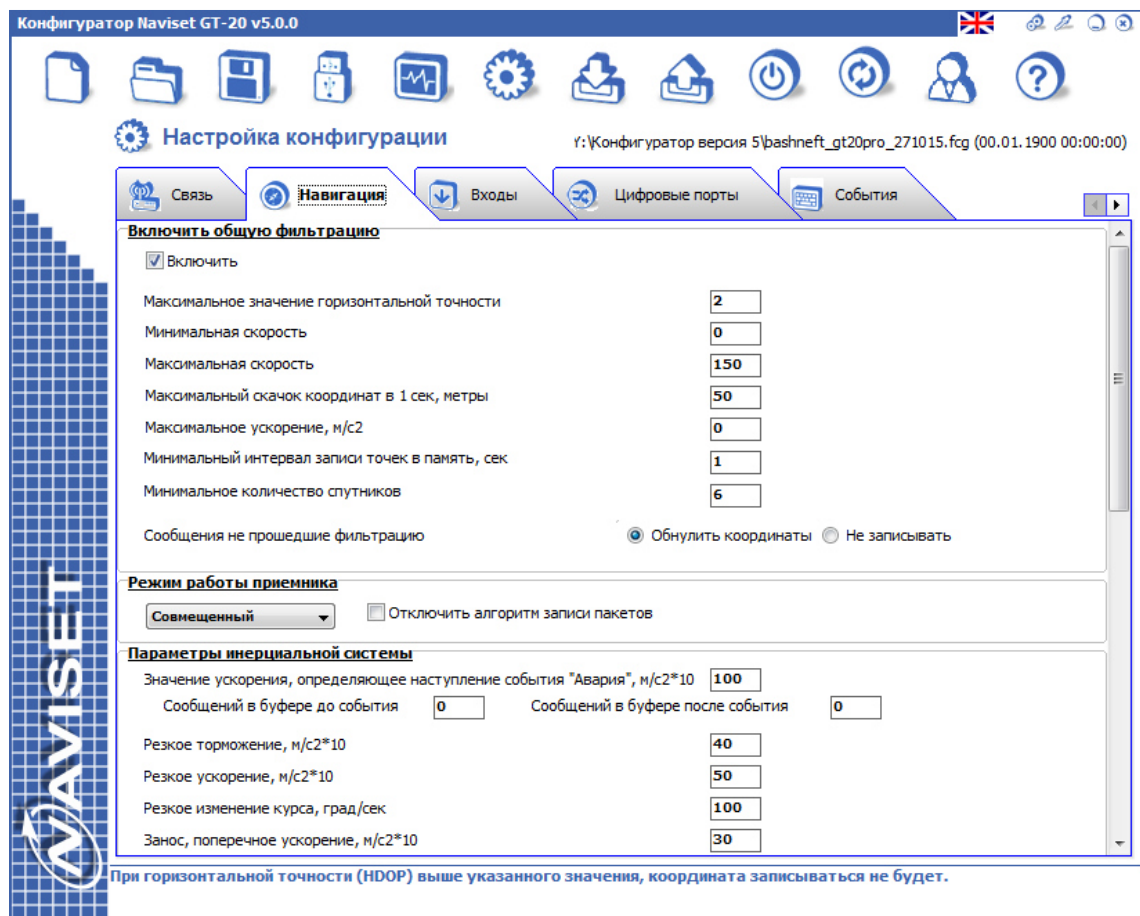
[Сбросить таймер после отправки данных] - Опция предназначена для экономии спутникового трафика. Прибор отправляет данные в двух случаях: 1 - плановая отправка данных, определяемая ПАРАМЕТРАМИ ЗАПИСИ В БУФЕР НА ОТПРАВКУ ДАННЫХ; 2 - внеочередная, определяемая событиями, например тревожная кнопка или включение/выключение зажигания и прочее. Если произошла внеочередная отправка данных при включенной данной опции, отчет времени или пройденного пути на плановую отровку данных начинается с нуля, тем самым плановая отправка данных будет произведена через заданный интервал времени начиная с момента внеочередной отправки данных. Например до момента отправки остается 5 минут и была нажата тревожная кнопка. Если опция обнуления не включена, то за 5 минут будет выслано 2 точки с координатами, в чем в ряде случаев нет необходимости.

[Ограничение трафика, месяц, байт] – Установка лимита входящего и исходящего трафика (суммарное значение). При превышении указанного порога передатчик отключается до 23:59 часов последнего дня календарного месяца. Функция используется для предотвращения возможного перерасхода спутникового трафика и злоупотребления по нажатию тревожной кнопки.

[Управление через спутник] – Изменять конфигурацию и управлять прибором можно как локально, так и удаленно. Раздел позволяет вносить изменения во временные интервалы передачи данных через спутник и логику записи этих пакетов, при этом изменяется только часть конфигурации и экономится трафик. Так же можно полностью записать новую конфигурацию (не следует злоупотреблять данной функцией, т.к. размер конфигурации составляет 1500байт) или перезагрузить прибор.

7.2.3. ПАНЕЛЬ «НАВИГАЦИЯ»

В данном разделе, на усмотрение пользователя, задаются параметры фильтрации данных, полученных от спутникового приемника.



Параметры по умолчанию являются оптимальными. В зависимости от условий эксплуатации и типа применяемых антенн данные параметры можно изменять.

Фильтрация координат. Если фильтрация координат включена, производится анализ сохраняемых координат. Если координаты не прошли проверку по какому-либо параметру, последние не сохраняются в памяти прибора и соответственно не будут переданы на сервер

[Максимальный HDOP] - задает максимальное значение параметра горизонтальной точности. При значении ниже указанного координаты считаются некорректными и записываться не будут. Рекомендуемое значение – 4.

[Минимальная скорость] – Скорость, ниже которой координаты считаются некорректными и записываться не будут. Рекомендуемое значение – 3км/ч.

[Максимальная скорость] - Скорость, выше которой координаты считаются некорректными и записываться не будут. Рекомендуемое значение – 150-180км/ч.

[Максимальный скачок координат] - определяет максимально допустимое расстояние между двумя координатами. Если за одну секунду разница между координатами составила более указанного значения, то координаты считаются некорректными и записываться не будут. Рекомендуемое значение – 50 метров.

[Максимальное ускорение] - ускорение, выше значения которого координаты считаются некорректными и записываться не будут. Рекомендуемое значение – 3 м/с.

[Минимальный интервал записи точек в память] – Время, в течении которого запись координат не производится не по каким событиям.

Режим работы приемника – прибор работает с двумя спутниковыми системами ГЛОНАСС и GPS. Пользователь может выбрать одну из систем или совмещенный режим. В последнем

случае точность позиционирования значительно увеличивается за счет обработки данных с большего количества спутников.

Параметры инерциальной навигации – настройки основных предельно допустимых параметров качества вождения. В случае выхода параметра за допустимое значение устанавливается флаг активности и передается во внеочередном пакете данных. Для передачи данных параметров на сервер в структуре пакета установите галочку в разделе «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Вождение».

Кроме автоматической проверки предельных значений пользователь может контролировать их самостоятельно описав логику обработки в разделе события.

При наступлении события «Авария», исходя из заданных параметров, прибор записывает посекундный трек из 20 точек. Часть из них берется из прошлого, задается параметром Сообщений в буфере до события и часть из будущего, задается параметром Сообщений в буфере после события. Сумма сообщений до и после события не может превышать 20-ти.

7.2.4. ПАНЕЛЬ «ВХОДЫ»

Установка обработчиков для входов, выбор типа входного сигнала (аналоговый, частотный, дискретный или счетный). Для режима охраны или создания события можно выбрать диапазон напряжений активного и пассивного состояния входа.

Кроме измерительных свойств входы выполняют predetermined функции, такие как контроль зажигания, счетчик моточасов, вход для постановки и снятия с охраны и прочее. Подробное описание функций приведено ниже.

Входы могут быть использованы как для получения значений от подключенных датчиков, так и принимать логические значения для дальнейшего использования в обработке событий, реакций в режиме ОХРАНА и выполнения логических функций определяющих положение замка зажигания, определения факта запущенного двигателя и так далее.

ТИП ВХОДА - определяется режим работы выбранного входа:

[Не задействован] - Вход не используется.

[Аналоговый (36 В)] - Аналоговый вход с диапазоном измерения от 0 до 36 В. Если измеряемое значение необходимо передавать на сервер, в структуре пакета в блоке «Входы/Выходы (Данные)» установите флаг напротив соответствующего входа (Напряжение вход 1...8). Входы 9-12 не выполняют измерительную функцию, для них доступно только дискретное значение. Для получения дискретного состояния входа (активен/пассивен) в структуре пакета укажите в блоке «Входы/Выходы (Статусы)» установите флаг напротив «Дискретное состояние входа 1-8». Если выходы 1-4 переведены в состояние ВХОДЫ, то для получения состояния по входам 9-12 в структуре пакета укажите в блоке «Входы/Выходы (Статусы)» установите флаг напротив «Дискретное состояние Выходов/Входов».

[Частотный] - Данный вход используется для измерения частоты сигнала (меандра). В большинстве случаев используется для подключения частотного датчика уровня топлива. Для передачи значения на , в структуре пакета в блоке «Входы/Выходы (Данные)» установите флаг напротив соответствующего входа (Частота вход 1...8).

[Дискретный] - Для подключения дискретных датчиков, имеющих 2 положения работы "ВКЛЮЧЕНО" или "Выключено". Например тревожная кнопка, замыкающая вход на напряжение

питания. При этом активный уровень используется "ВЫСОКИЙ", а значение верхней границы рекомендуется установить на 6-10В. Состояние входа передается в блоке «Входы/Выходы (Статусы)» - «Дискретное состояние Выходов/Входов»

[Счетный] - Вход используется в качестве счетчика импульсов для работы в составе с проточными импульсными датчиками. Для передачи значения на , в структуре пакета в блоке «Входы/Выходы (Данные)» установите флаг напротив соответствующего входа (Частота вход 1...8).

Для всех типов входа доступен выбор порога срабатывания и активной зоны.



Порог срабатывания выбирается движками кратно 0,1В. Зона активности входа показана красным цветом. Для изменения зоны активности кликните левой кнопкой мыши по нужной зоне. Текущее значение напряжения на входе указывается в начале шкалы. Зона активности может принимать следующие диапазоны:

1. Ниже нижнего – вход считается активным в случае если значение напряжения на нем меньше напряжения левого движка. В остальном диапазоне напряжений состояние входа считается Не активным.
2. Среднее - вход считается активным в случае если значение напряжения на нем больше напряжения левого движка и больше напряжения правого. В остальном диапазоне напряжений состояние входа считается Не активным
3. Выше верхнего – вход считается активным в случае если значение напряжения на нем больше напряжения правого движка. В остальном диапазоне напряжений состояние входа считается Не активным.

ФИЛЬТР – определяет время усреднения текущего значения входа, т.е. время в течении которого не производится никаких действий при изменении входного сигнала. Служит для исключения эффекта «дребезг контактов» и фильтрации помех, возникающих в следствии импульсных наводок на подключаемые проводники. Доступные значения от 0,1сек, до 10сек.

ФУНКЦИЯ – для типов входа **Аналоговый** и **Дискретный** доступен выбор функции, которая будет автоматически обрабатывать и генерировать действия в зависимости от ее назначения. Функции устанавливают соответствующие флаги, которые можно использовать при обработке событий.

[Тревожная кнопка] – Функция устанавливает флаг «Нажатие тревожной кнопки», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». При переходе в пассивное состояние флаг снимается. При сработке входа формируется внеочередной пакет данных. Если вход срабатывает несколько раз, будет сформировано несколько пакетов данных. Данный флаг может обрабатываться событиями.

[Контроль зажигания] – Вход подключается к замку зажигания для контроля включенного/выключенного состояния зажигания. Функция устанавливает флаг «Зажигание», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». По данному флагу можно считать моточасы или время эксплуатации ТС. Данный флаг может обрабатываться событиями.

[Счетчик моточасов] - Вход подключается к тахометру автомобиля. В активном состоянии запускает секундный таймер подсчета времени, значение которого передается в структуре протокола в

блоке «Навигация (данные)» - «Счетчик моточасов». Счетчик обнуляется и начинает счет заново при переполнении.

[Вызов диспетчера] - Переход данного входа в активное состояние приводит к набору первого номера из списка. Если номер телефона не указан никаких действий не производится. Функция устанавливает флаг «Вызов диспетчера», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». Данный флаг может обрабатываться событиями, например для набора конкретного номера или отправки SMS с заданным текстом. Повторный переход в активное состояние сбрасывает вызов (если был начат набор номера или ведется разговор). При использовании гурнитуры громкой связи NAVISET HF-1 данную функцию входа выполняет кнопка на усилителе гарнитуры, действие которой уже предусмотрено в конфигурации (вызов по номеру соединения 1).

[Постановка / снятие] - Переход данного входа в активное состояние изменяет состояние охраны, т.е. если прибор находится под охраной, происходит снятие, и наоборот. Функция устанавливает флаг «Вызов диспетчера», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». В режиме НА ОХРАНЕ прибор контролирует все входы с выбранной функцией входа «Концевик двери» или «Выход штатной сигнализации». При переходе одного из них в активное состояние генерируется событие ТРЕВОГА, которое можно обрабатывать на усмотрение пользователя в разделе События.

[Контроль включения фар] - Функция устанавливает флаг «Фары БС», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». При переходе в пассивное состояние флаг снимается. При сработке входа формируется внеочередной пакет данных. Если вход срабатывает несколько раз, будет сформировано несколько пакетов данных. Данный флаг может обрабатываться событиями.

[Контроль ремня безопасности] - Функция устанавливает флаг «Ремень водителя», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». При переходе в пассивное состояние флаг снимается. При сработке входа формируется внеочередной пакет данных. Если вход срабатывает несколько раз, будет сформировано несколько пакетов данных. Данный флаг может обрабатываться событиями.

[Датчик наличия водителя] – Функция не устанавливает никакие флаги, обрабатываться только событиями.

[Сработка ABS] - Функция устанавливает флаг «ABS», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». При переходе в пассивное состояние флаг снимается. При сработке входа формируется внеочередной пакет данных. Если вход срабатывает несколько раз, будет сформировано несколько пакетов данных. Данный флаг может обрабатываться событиями.

[Сработка SRS] - Функция устанавливает флаг «SRS», данный флаг передается в структуре протокола в блоке «Статус/Параметры трекера/ТС» - «Состояние ТС». При переходе в пассивное состояние флаг снимается. При сработке входа формируется внеочередной пакет данных. Если вход срабатывает несколько раз, будет сформировано несколько пакетов данных. Данный флаг может обрабатываться событиями.

[Концевик двери] - Функция не устанавливает никакие флаги, обрабатываться только событиями. Если прибор находится в режиме НА ОХРАНЕ, то при переходе данного входа в Активное состояние формируется событие ТРЕВОГА. Далее обрабатывается на усмотрение пользователя.

РЕГИСТР – для всех типов входа, независимо от выбранной функции, можно выбрать запись во внутренний регистр хранения данных. Для аналогового, частотного и счетного входов записывается значение, для дискретного логическое состояние «1» или «0». Данные из регистра можно передавать на сервер в том виде как есть, для этого в структуре пакета в блоке «Регистры данных CAN/Modbus» установите галочку напротив нужного регистра. Так же регистры могут участвовать в событиях, например для сравнения указанным пользователем значением.

ИНТЕРФЕЙС 1-Wire – Вход для подключения контактора электронных ключей. Используется для идентификации водителя по электронному ключу TM (iButton).

[Хранить значение кода ключа пока на контакторе] – Функция устанавливает флаг «Ключ на контакторе» если ключ поднесен к контактору, и снимает его, если ключ не на контакторе. Если галочка установлена, то при поднесении ключа будет сформирован внеочередной пакет данных с кодом ключа. Код ключа будет передаваться во всех последующих пакетах пока ключ находится на контакторе.

[Хранить значение кода iButton до выключения зажигания] – Функция доступна если для одного из входов выбрана функция «Контроль зажигания». После поднесения ключа его код будет передаваться в каждом пакете при условии активного состояния входа с функцией «Контроль зажигания» до перехода его в пассивные режим.

Номера электронных ключей можно хранить в памяти прибора и на съемном носителе типа SD Card. Последний вариант хранения рекомендуется использовать если используется большое количество ключей.

7.2.5. ВЫХОДЫ

Настройка обработчиков для выходов прибора отдельного визуального исполнения не имеет. Все выходы управляются событиями.

Последовательностью действий, вызываемых каким либо источником, можно включать, выключать, инвертировать и задавать импульсные последовательности на усмотрение пользователя.

Любому из выходов может быть назначена функция иммитации датчика скорости. Эта функция может быть использована для передачи тахографу информации о скорости по импульсному входу. Для включения на панели «Дополнительно» установите галочку «Иммитация датчика скорости» и из раскрывающегося списка выберите выход, который будет эмулировать работу этого датчика.

7.2.6. ПАНЕЛЬ «ЦИФРОВЫЕ ПОРТЫ»

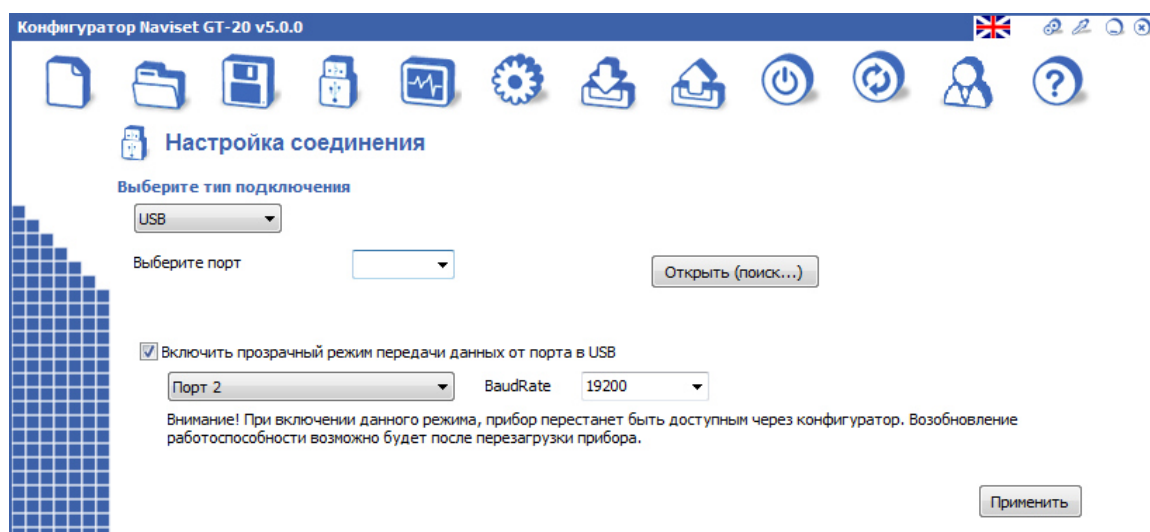
Раздел конфигурирования отвечает за настройку параметров подключенной к прибору по цифровым интерфейсам RS232, RS485 и CAN BUS.

Перед подключением внешнего устройства к цифровому интерфейсу убедитесь, что прибор поддерживает данное устройство. После подключения выберите из раскрывающегося списка нужный тип подключенного устройства и задайте его параметры. Если устройство или его тип отсутствует в списке, можно выбрать универсальный обработчик «Устройства MOS BUS».

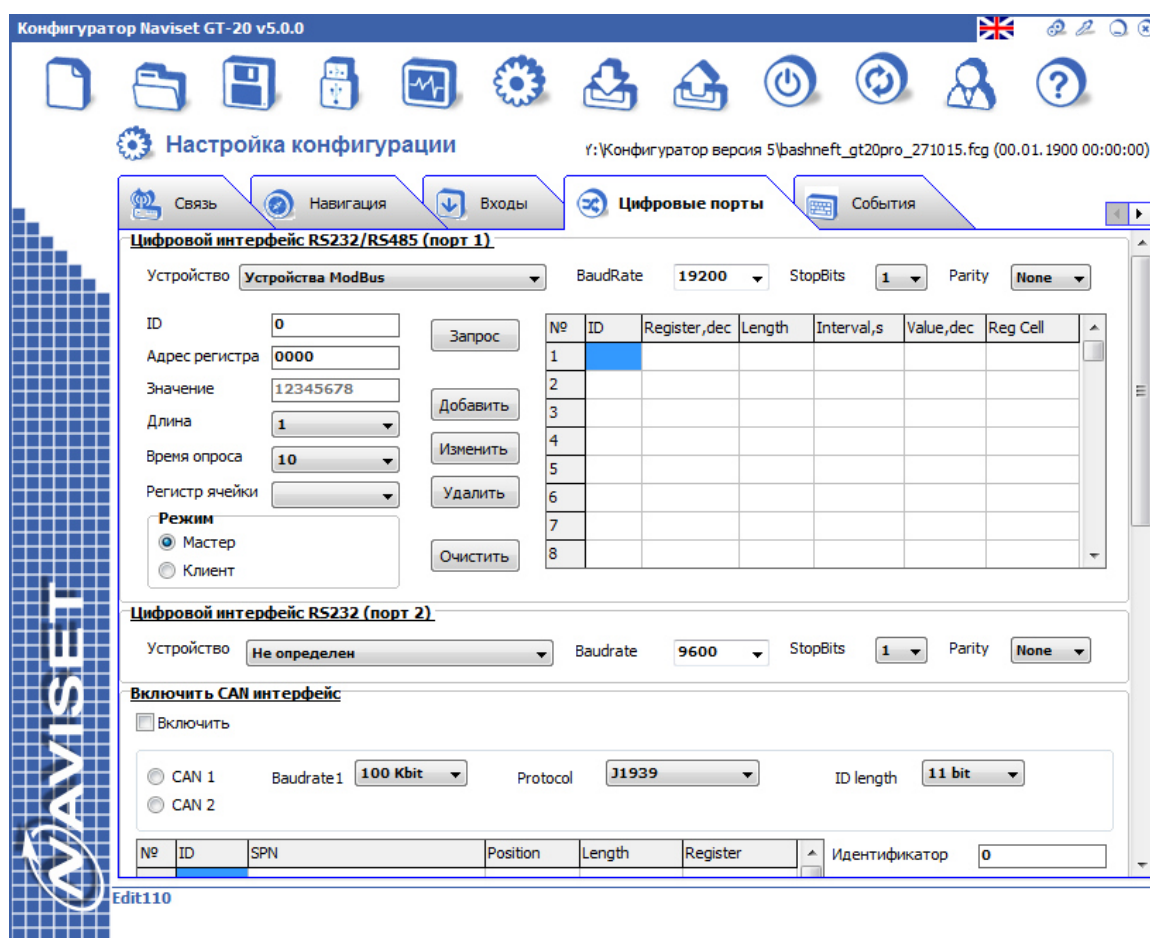
Для удобства пользователей прибор имеет прозрачный режим работы с подключенной периферией, что бы отдельно не подключать датчик к компьютеру можно в разделе НАСТРОЙКА СОЕДИНЕНИЯ С ПРИБОРОМ выбрать порт, куда подключен датчик и нажать кнопку применить. После

этого можно изменять настройки датчика штатным программным обеспечением через виртуальный COM порт, созданный прибором. Перед началом работы через данный порт необходимо закрыть программу «Конфигуратор» перед открытием этого порта сторонним ПО.

Данный режим работы позволяет работать и со встроенными приемниками и передатчиками устройства. В данном случае вместо внешнего порта необходимо выбрать встроенный тип периферии в том же раскрывающемся списке.



Устройства MODBUS и CAN BUS сохраняют данные в регистры и могут работать в режимах МАСТЕР и СЛЕЙВ.



MOD BUS – шина последовательного опроса подключенной периферии. Для использования подключите к порту 1 на контакты A1 и B1 линию связи с устройством. Убедитесь, что к контактам Rx1 и Tx1 ничего не подключено.

Пользователь указывает адрес каждого подключенного устройства, номер регистра устройства, размер регистра устройства (длину 1,2 или 4 байта) с которым нужно работать. А так же указать внутренний регистр прибора Naviset, куда будут сохраняться данные, полученные от внешнего устройства. Для проверки работы и получения текущих значений из регистров внешнего устройства нажмите кнопку «Запрос». Если адрес устройства и номер регистра указаны корректно, в таблице в поле «VALUE» появится значение, считанное из регистра устройства.

В режиме работы «**МАСТЕР**» прибор NAVISET производит последовательный опрос внешних устройств и сохраняет полученные данные в указанный пользователем регистр, либо записывает значение выбранного регистра в регистр внешнего устройства.

В режиме работы «**КЛИЕНТ**» прибор NAVISET принимает от внешнего устройства данные и записывает их в выбранный пользователем регистр, либо внешнее устройство считывает из этого регистра его значение. В этом режиме сетевой адрес прибора Naviset задается в поле ID. Для каждой записи указывается один и тот же ID.

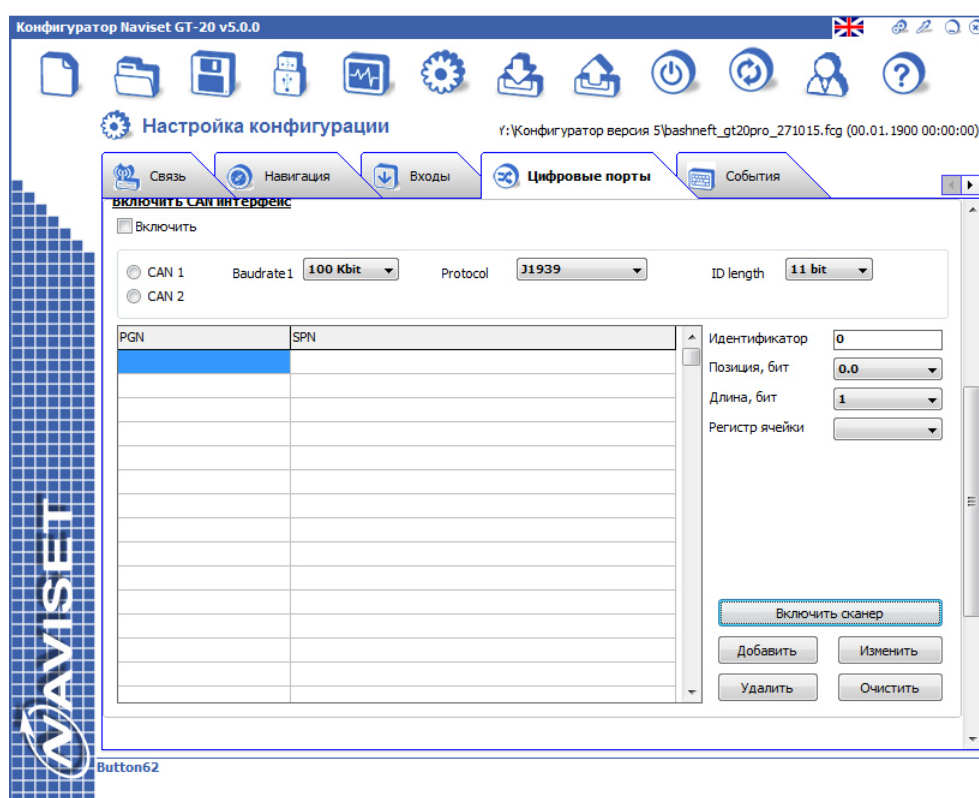
CAN BUS – шина последовательного опроса подключенной периферии. Применяется во всех типах современных транспортных средств. С данной шиной данных прибор работает только в режиме мастер.

Прибор позволяет работать с двумя CAN шинами при использовании внешнего модуля расширения. По умолчанию доступна работа только с одной.

Обработка данных доступна по наиболее распространенным протоколам передачи данных, например OBDII, J1939, J2214 и прочие. По запросу возможно добавление обработки по протоколу необходимого пользователю.

Пользователь на свое усмотрение добавляет номера идентификаторов данных, длину данных в битах и смещение (бит, с короткого начинаются полезные данные). Нажимая кнопку Добавить все введенные данные отображаются в таблице опроса.

Функция «СКАНЕР» (вызывается нажатием кнопки «Включить сканер») осуществляет автоматический поиск доступных идентификаторов (SPN) и выводит их описание. Все идентификаторы объединены в блоки (PGN), каждый блок имеет один или несколько идентификаторов.



Для выбора необходимых параметров установите в таблице найденных сканером идентификаторов галочку напротив соответствующего SPN. Нажатие кнопки применить переносит выбранные SPN в таблицу опроса.

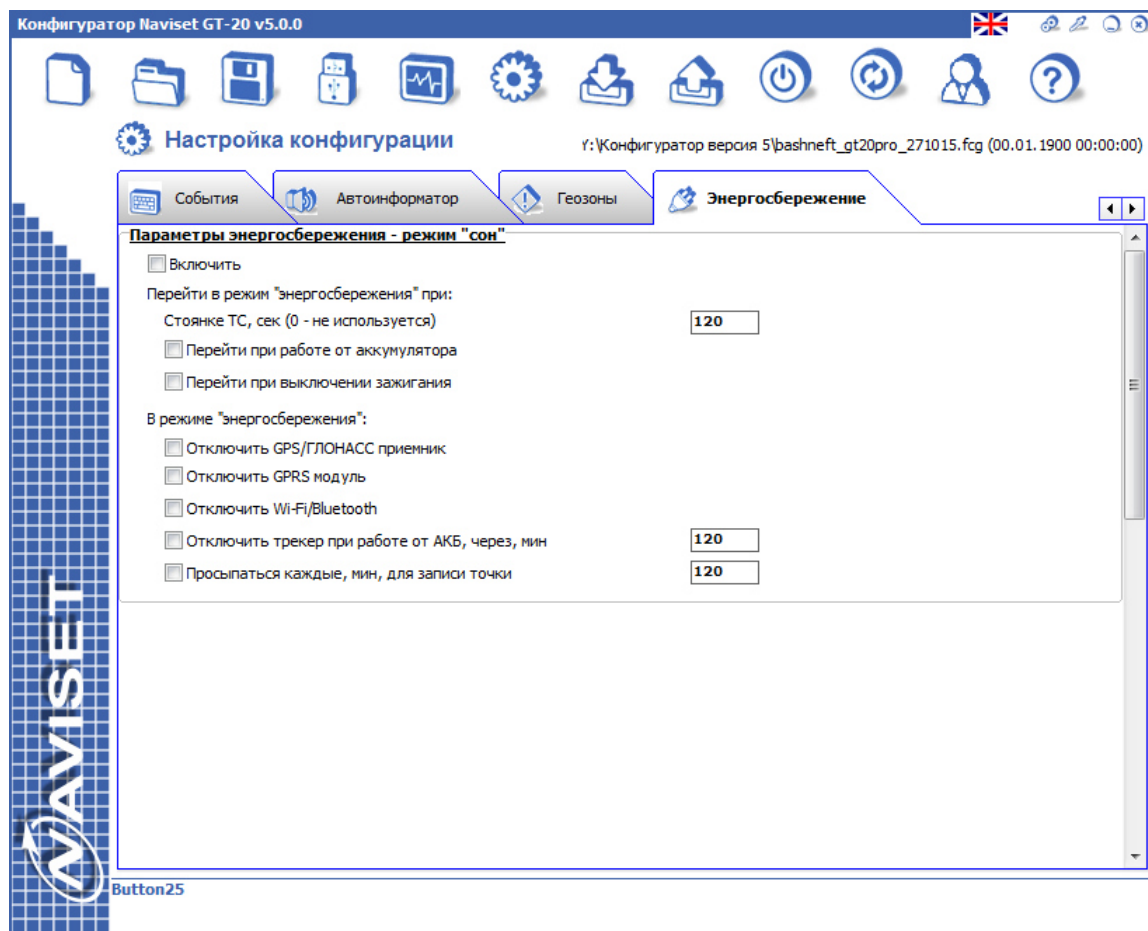
В таблице опроса необходимо сопоставить для каждого идентификатора внутренний регистр хранения данных. В этот регистр будут записаны считанные с CAN шины данные. Данные из регистра можно передавать на сервер в том виде как есть, для этого в структуре пакета в блоке «Регистры данных CAN/Modbus» установите галочку напротив нужного регистра. Так же регистры могут участвовать в событиях, например для сравнения указанным пользователем значением.

Для проверки считываемых значений по каждому идентификатору нажмите кнопку «Опросить». В появившемся окне будут выведены считанные значения по всем идентификаторам.

7.2.7. ПАНЕЛЬ «ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»

Доступно три автоматических варианта для перехода в режим энергосбережения:

1. Если объект остановился и не меняет своего положения в течении времени, заданного пользователем
2. При отсутствии внешнего питания – прибор переходит в спящий режим как только началась работа от встроенного АКБ, при этом независимо от каких либо факторов отправляет внеочередной пакет данных с флагом «работа от батареи»
3. При выключении зажигания – функция доступна работает только в том случае, если одному из входов назначена функция «контроль зажигания». При выключении зажигания прибор автоматически переходит в режим сна.



7.2.8. ПАНЕЛЬ «АВТОИНФОРМАТОР»

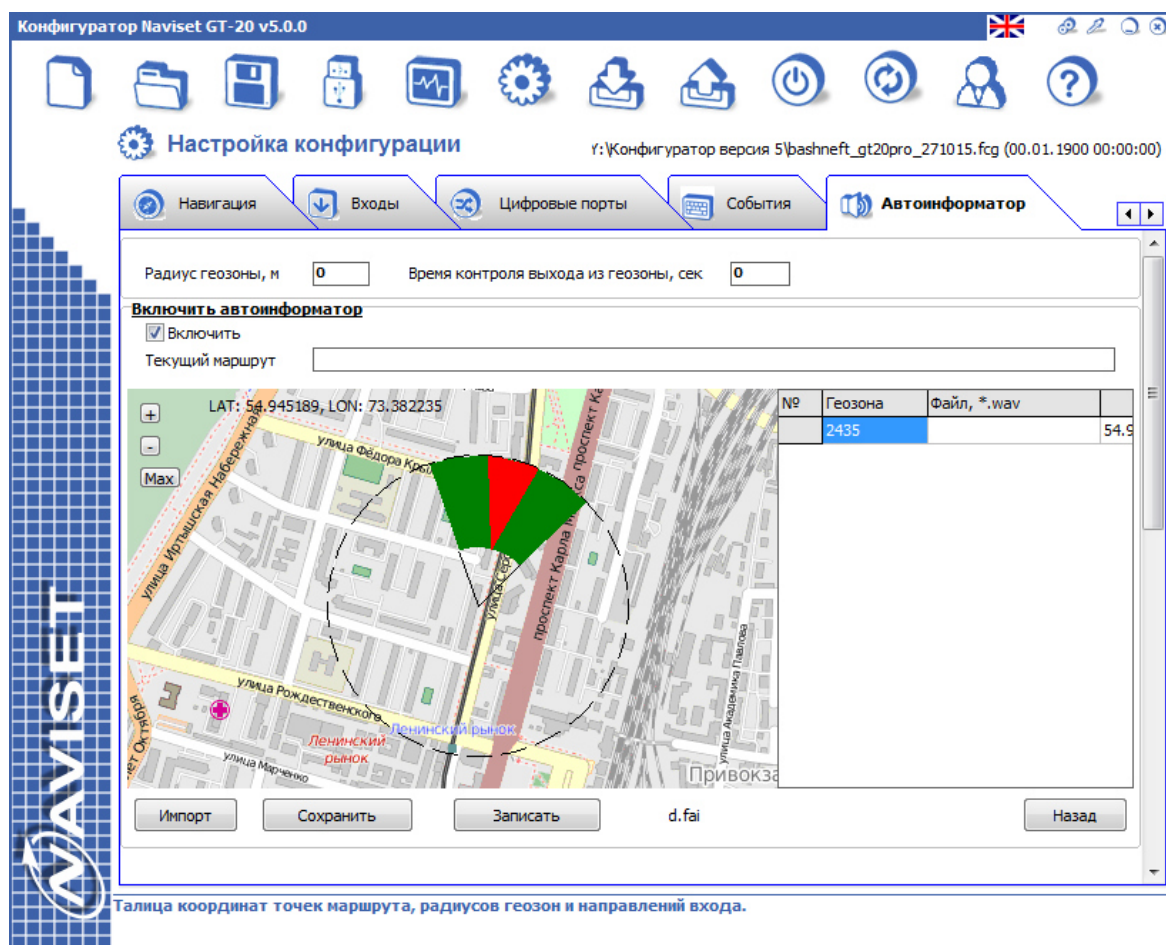
Автоинформатор предназначен для воспроизведения голосовых фраз через подключенный усилитель к выходу прибор "SPK OUT" при входе или выходе из геозоны. В качестве усилителя сигнала можно использовать усилитель из комплекта громкой связи Naviset HF-1. Интерфейс работы с добавлением и редактированием маршрутов интуитивно понятен.

Функция работы с автоинформатором доступна только в версии приборов Naviset GT50 PRO, NAVISET GT50. Для работы требуется установка SD карты памяти. Перед началом использования прибора произведите форматирование карты памяти в системе FAT32 на персональном компьютере. Извлекать и устанавливать карту памяти рекомендуется при выключенном питании устройства.

Прибор умеет определять направление входа в геозону. Для каждого направления входа можно задать отдельную голосовую фразу. Эта функция целесообразна при объявлении автобусных остановок. Так как в одном направлении движения остановки объявляются в прямом порядке с объявлением следующей остановки по ходу маршрута, в другом нужно проговаривать в обратном, для чего используются разные голосовые фразы.

Создание списка геозон с координатами производится двумя способами:

1. В процессе движения транспортного средства по маршруту и записи текущих координат, внешнего и внутреннего радиуса геозоны.
2. В интерактивном режиме, отмечая точки на цифровой карте местности. Данный способ позволяет экономить время на построение маршрута и более детально проработать все точки, радиусы и направление движения ТС.



Прибор позволяет указывать направление входа в геозону. Данная функция используется для объявления остановок общественного транспорта. Например в одном направлении объявляется остановка №5, следующая №6, в другом остановка №5, следующая №4.

Записанные маршруты можно сохранить в файл для дублирования на других приборах и соответственно открыть из имеющегося файла маршрута.

Интерфейс работы с добавлением и редактированием маршрутов интуитивно понятен и не требует специализированных знаний и обучение перед началом работы.

7.2.9. ПАНЕЛЬ «ГЕОЗОНЫ»

Геозоны сделаны по принципу автоинформатора, но используются только в событиях и работе приемо-передатчиков. Событие присутствия в геозонах называется «Геозона Список». Для разрешения работы приемопередатчика в геозонах из списка выберите на панели «Связь» - «Параметры модификации» в раскрывающемся списке «Разрешить работать» номер списка геозон.

Геозоны распределены по группам (Список 1 – Список 8), в каждой может быть до 8 круговых геозон.

Событие или назначение на работу в геозоне задается для всего списка.

Для каждого списка геозон задаются параметры (по умолчанию 5 сек, диапазон 1...255 сек):

- время реакции на вход – по умолчанию 5 сек (диапазон значений 1...255сек)
- время реакции на выход – по умолчанию 10сек (диапазон значений 1...255сек)

Динамическая геозона используется для контроля смещения объекта за указанные пользователем радиус. Проверка на выход производится через заданные промежутки времени. Если объект покинул динамическую геозону производится обновление и пренос центра по текущим координатам.

Данная геозона, с заданным пользователем радиусом, создается автоматически при появлении первых валидных координат. Во время выхода из геозон генерируется событие «Выход из дин. геозоны», которое можно использовать на усмотрение пользователя.

7.2.10. ПАНЕЛЬ «ОБЛАКО»

Программа конфигуратор позволяет выгружать настройки прибора (конфигурацию) в облачный сервис. Эта функция очень удобна для удаленного конфигурирования или для настройки большого количества приборов без подключения к ПК.

Функция доступна если компьютер, на котором открыта программа конфигуратор имеет подключение к сети интернет.

Кнопка «Отправить конфигурацию в облако» работает только при прямом подключении прибора к ПК и определившемся IMEI прибора. При нажатии программа конфигуратор соединяется с сервером конфигураций Naviset и сохраняет все данные конфигурации.

Кнопка «Загрузить конфигурацию из облака» загружает хранящуюся на сервере конфигурацию. Если прибор не подключен к ПК, перед выполнением операции необходимо вручную ввести IMEI прибора в поле IMEI GSM. Если подключен, IMEI должен считаться автоматически.

Для удаленного конфигурирования большого количества приборов можно воспользоваться функцией «Отправить список в облако». Для этого в поле «Список IMEI» введите номера IMEI для

которых данная конфигурация будет выгружена на сервер и нажмите кнопку «Отправить список в облако». Данную функцию целесообразно использовать при начальной конфигурации приборов, т.к. если при ключении питания прибора нет конфигурации, он автоматически обращается к Облаку конфигураций и при ее наличии на сервере загружает.

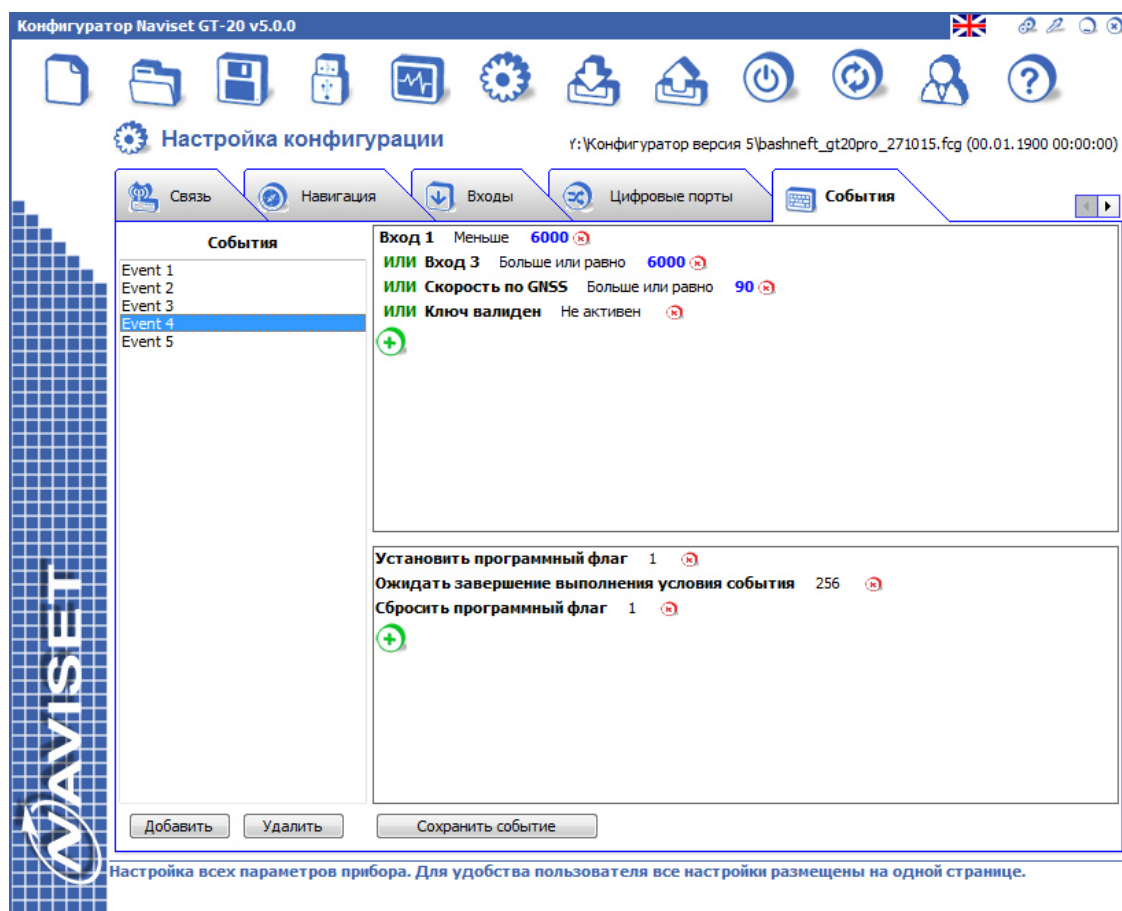
Так же удаленное конфигурирование можно выполнить по команде от сервера или SMS команде. Подробнее смотрите в разделе Управление прибором SMS командами. Команды от сервера по GPRS посылаются в текстовом виде и полностью соответствуют командам по GPRS.

7.2.11. ПАНЕЛЬ «СОБЫТИЯ»

Вся логика прибора построена на обработке событий, которыми осуществляется управление отправка данных, изменение внутренних состояний прибора и прочее. Используя события пользователь может самостоятельно задать собственный алгоритм работы прибора.

Событие – это совокупность логических условий при выполнении которых производится действие. Все условия могут быть объединены логикой «И» / «ИЛИ». Источником события (условием), может выступать абсолютно любой параметр прибора (вход, таймер, ускорение/замедление, превышение скорости, вход в геозону и многие другие). Действие на событие указывается выбором из списка доступных действий (отправить SMS на номер с заданным текстом, включить выход, записать внеочередной пакет, сменить канал передачи данных, запустить таймер, установить флаг и прочее).

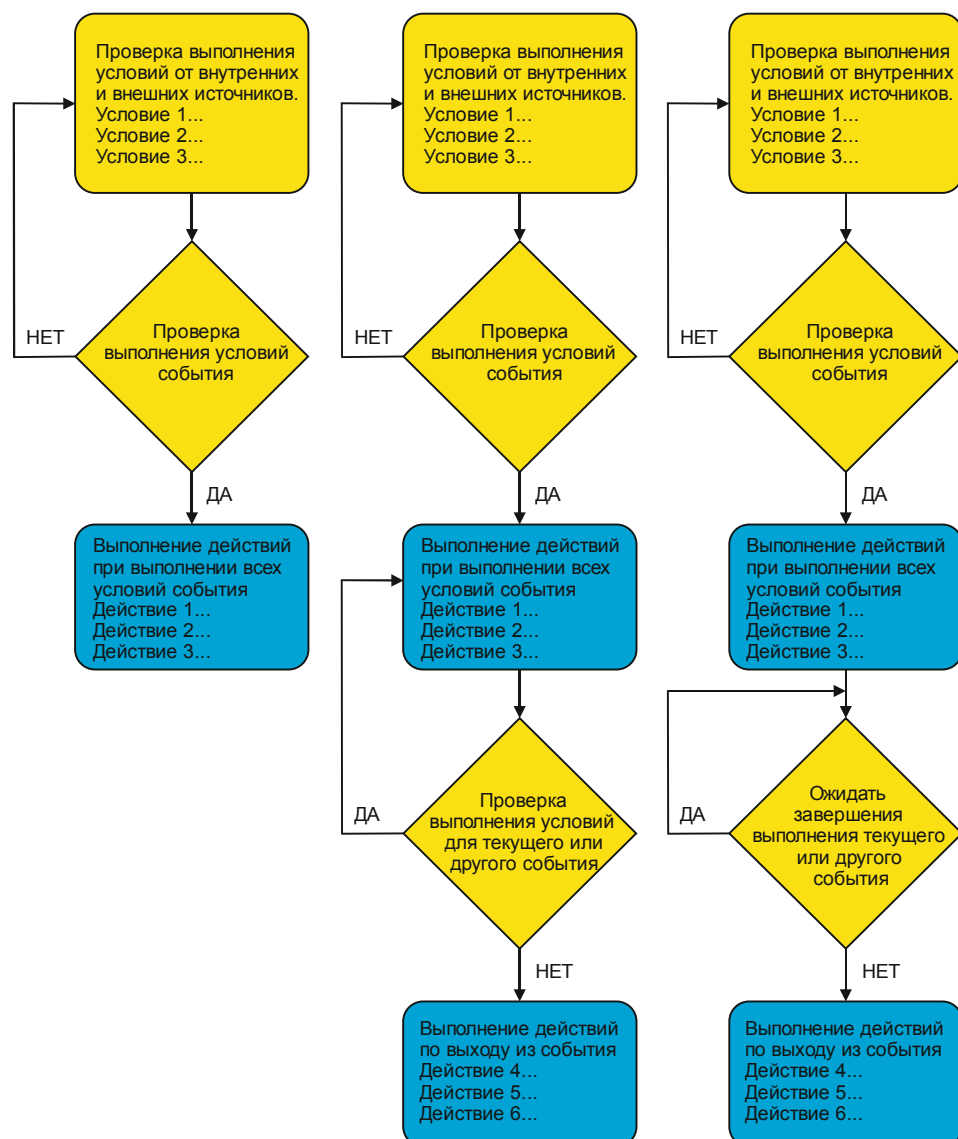
Прибор позволяет записать до 100 различных событий, которые могут быть взаимосвязаны между собой, построены в логические цепочки независимо изменять статические параметры.



Вся логика строится на трех основных рекомендуемых алгоритмах:

1. Линейный алгоритм – как только все условия события выполнены (событие активно), прибор последовательно выполняет все действия. Если событие все еще активно, действия выполняются повторно.
2. Циклический алгоритм – аналогичен линейному, но в действия возможно заложить проверку активности текущего или любого из обрабатываемых событий. Если проверяемое событие активно, прибор будет ожидать его перехода в пассивное состояние, параллельно циклически выполняя действия текущего и далее выполнит оставшиеся действия из списка, если они есть.
3. Ожидающий алгоритм – аналогичен циклическому алгоритму, но выполняет все действия до указателя на функцию «Ожидать завершение выполнения события N». Затем, при переходе события в пассивное состояние, выполнит все действия после указателя. Т.е. функция аналогична паузе в списке действий.

Проверка на активность события может применяться как к текущему событию, так и к другим из всего списка событий. Например пока активно событие 1 действия по событию 2 не выполняются.



В работе событий используются программные таймеры, счетчики и флаги, значения которых можно изменять действиями и передавать в структуре пакета на сервер.

Используемая логика в условиях допускает всего две логических операции:

1. Логика «И» - объединяет условия. Событие будет активно при выполнении всех условий, объединенных данной логикой.

2. Логика «ИЛИ» - Событие будет активно при выполнении любого из условий, объединенных данной логикой.

Допускается совмещение логических операций в одном событии, при этом логика «ИЛИ» объединяет две рядом стоящих логики «И». Не допускается применение логики «ИЛИ» два раза подряд, если присутствует логика «И».

Примеры применения логических взаимосвязей:

<A> И И <C> И <D> И <E>

Логическая формула (A+B+C+D+E) - событие будет активно при выполнении всех условий

<A> И ИЛИ <C> ИЛИ <D> И <E>

Логическая формула (A+B)*(C)*(D+E) - событие будет активно при выполнении условий <A> И или условия <C> или условий <D> И <E>.

<A> ИЛИ ИЛИ <C> ИЛИ <D> ИЛИ <E>

Логическая формула A*B*C*D*E - Событие будет активно при выполнении любого условия

Пользователь может создать необходимое количество условий для выполнения нужного алгоритма проверки. При построении алгоритма следует уделить особенное внимание на циклические взаимосвязи, которые могут привести к зависанию прибора. Программа конфигуратор не имеет возможности отслеживать ошибки, допущенные при составлении алгоритма, поэтому при составлении сложных логических операций рекомендуется поэтапно наращивать структуру, проверяя совокупную работу всех событий после каждого этапа.

Основные параметры (источники событий):

Параметр	Описание	Принимаемые значения	Операции
Сработка акселерометра	Наличие движения или тряски.	Логические	Активен Не активен
Внешнее напряжение	Наличие внешнего напряжения.	Логические	Активен Не активен
Напряжение аккумулятора	Значение напряжения на аккумуляторе	0 ... 4,5	
Состояние охраны		Логические	Активен Не активен
Тревога	Наступает при активном сигнале на входе с функцией «Выход штатной сигнализации» при включенном режиме «охрана»	Логические	Активен Не активен
Ключ на контакторе	Наступает в момент считывания кода электронного ключа iButton или Proximity карты	Логические	Активен Не активен
Ключ из памяти	Наступает если поднесенный ключ iButton записан в память прибора или съемный накопитель (sdCard)	Логические	Активен Не активен
Внутренняя температура	Значение температуры в градусах Цельсия. Измеряется термо-датчиком процессора. Может отличаться от температуры снаружи корпуса прибора	Целочисленное, знаковое	
Внешняя температура 1 (2)	Значение температуры, полученное от внешних датчиков DS1821, подключенных по шине 1Wire	Целочисленное, знаковое	
Скорость по имп. датчику		Целочисленное	
Скорость по GNSS	Скорость, определяемая Глонасс/GPS приемником. Может отличаться от реальной в момент разгона или торможения.	Целочисленное	
Ускорение	Наступает при значении резкого ускорения более указанного в параметрах «Инерциальной навигации»	Логические	Активен Не активен
Торможение	Наступает при значении резкого торможения более указанного в параметрах «Инерциальной навигации»	Логические	Активен Не активен
Входящий вызов	Наступает в момент входящего звонка на номер установленной в прибор SIM карты	Логические	Активен Не активен
Исходящий вызов	Наступает в момент набора номера внешнего абонента.	Логические	Активен Не активен
Текст во входящем SMS	Срабатывает в случае если текст во входящем SMS соответствует указанному. Текст желательно указывать латинскими буквами.	Текст	
Вход в геозону маршрута	Наступает в момент въезда в любую из геозон выбранного маршрута. Работает только при включенном автоинформаторе	Логические	Активен Не активен
Выход из геозоны маршрута	Наступает в момент выезда из любой геозоны выбранного маршрута. Работает только при включенном автоинформаторе	Логические	Активен Не активен
Вход в геозоны список 1-10			
Выход из геозон список (1..10)			
Заряд аккумулятора	Наступает в момент выполнения подзарядки встроенного аккумулятора	Логическое	Активен Не активен
Записан пакет данных	Наступает в момент записи пакета данных на передачу от любого источника.	Логическое	Активен Не активен
Датчик удара	Наступает при превышении значения «Чувствительность акселерометра» в настройках трека для передачи через GPRS/WiFi каналы связи	Логическое	Активен Не активен
Продольный наклон	Наступает при превышения «Максимального значение продольного наклона», указанного в настройках «Инерциальной навигации»	Логическое	Активен Не активен
Поперечный наклон	Наступает при превышения «Максимального значение поперечного наклона», указанного в настройках «Инерциальной навигации»	Логическое	Активен Не активен

8. МАСТЕР НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ

Конфигуратор позволяет в автоматическом режиме настроить наиболее распространенные конфигурации, для этого используется МАСТЕР НАСТРОЙКИ. По окончании настройки выводится схема подключения под конкретно-настроенную конфигурацию.

Для настройки необходимо переходить от пункта к пункту вводя необходимые параметры:

1. Выбор параметров соединения - IP адрес и порт сервера, выбор оператора GPRS соединения и уникального ID устройства.

Конфигуратор Naviset GT-10, GT-20 v3.0

Мастер настройки конфигурации

1. Параметры соединения

ID устройства: IMEI:

Адрес сервера сбора данных:

Оператор используемой СИМ карты:

APN: Login: Pass:

PIN код СИМ карты:

Телефон диспетчера:

Далее

Для перехода к следующему меню нажмите кнопку "ДАЛЕЕ"

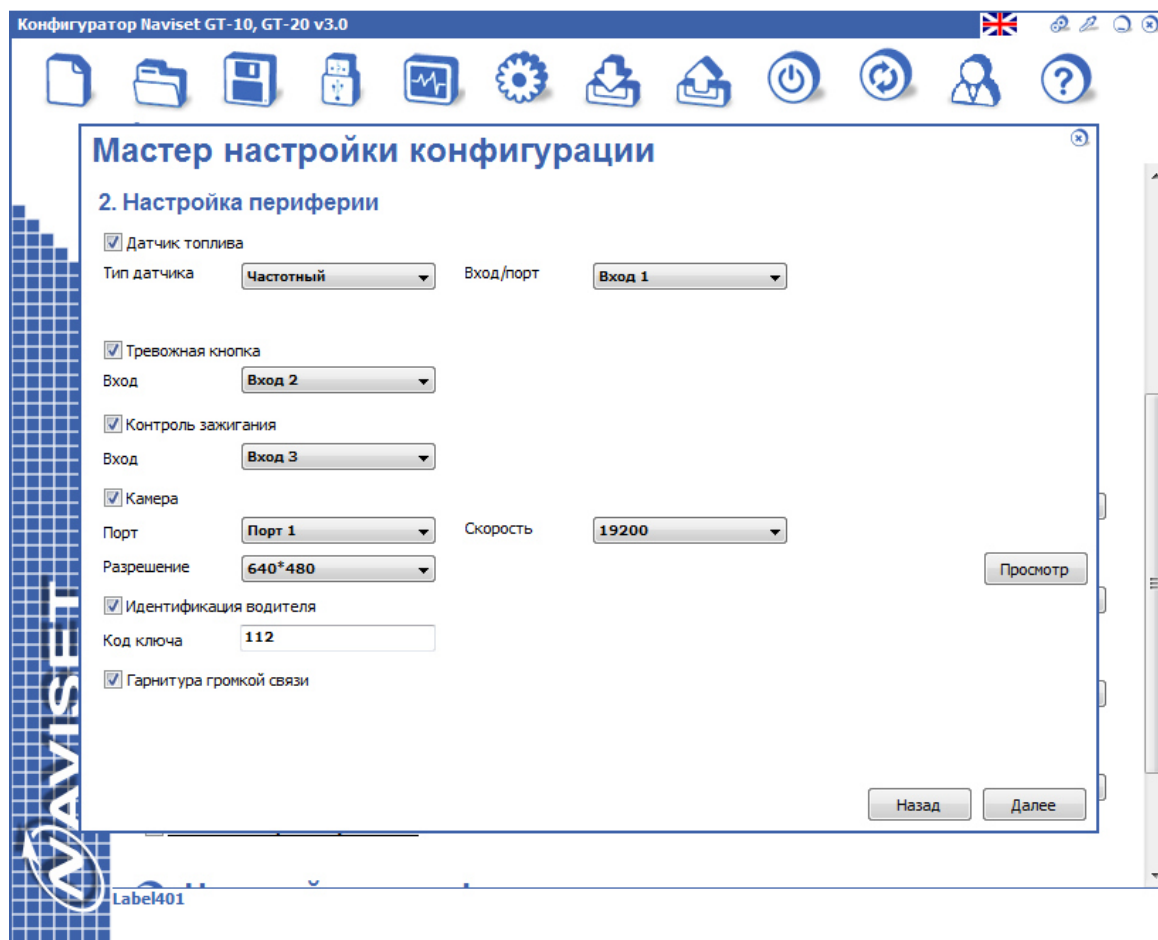
2. Выбор подключенной периферии. Мастер настройки позволяет в автоматическом режиме конфигурировать следующую подключенную периферию:

- **ДАТЧИК ТОПЛИВА** - Это может быть аналоговый, частотный или цифровой датчик установлен необходимый интерфейс (см. Таблицу 4). После выбора типа датчика, выберите вход для аналоговых или порт для цифровых и сетевой адрес. Если датчик настроен и подключен правильно, то в поле текущее значение появится число отличное от нуля. После завершения мастера настройки датчик можно оттарировать мастером тарировки.

- **ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА** - Используется обычная нормально разомкнутая тревожная кнопка. Необходимо выбрать вход, к которому она подключена.

- **КОНТРОЛЬ ЗАЖИГАНИЯ** - Выбор входа подключения контакта включенного зажигания или тахометра для определения факта запущенного двигателя. В основном используется для контроля рабочего времени или программного счетчика моточасов.

- КАМЕРА - подключение JPEG кармеры SL-CAM-1 или SL-CAM-2. Выбирается цифровой порт, к которому подключена камера, скорость (по умолчанию 19200бод/с) и разрешение. Так как камера имеет RS232 интерфейс необходимо с помощью переключателя SW1 (см. Таблицу 3) назначить для данного порта интерфейс RS232. Для проверки правильности подключения видеокамеры нажмите кнопку "ПРОСМОТР". Если в течении 10 секунд появился видеокадр, камера подключена корректно, если нет, проверьте правильность подключения соединительных проводов между камерой и прибором.



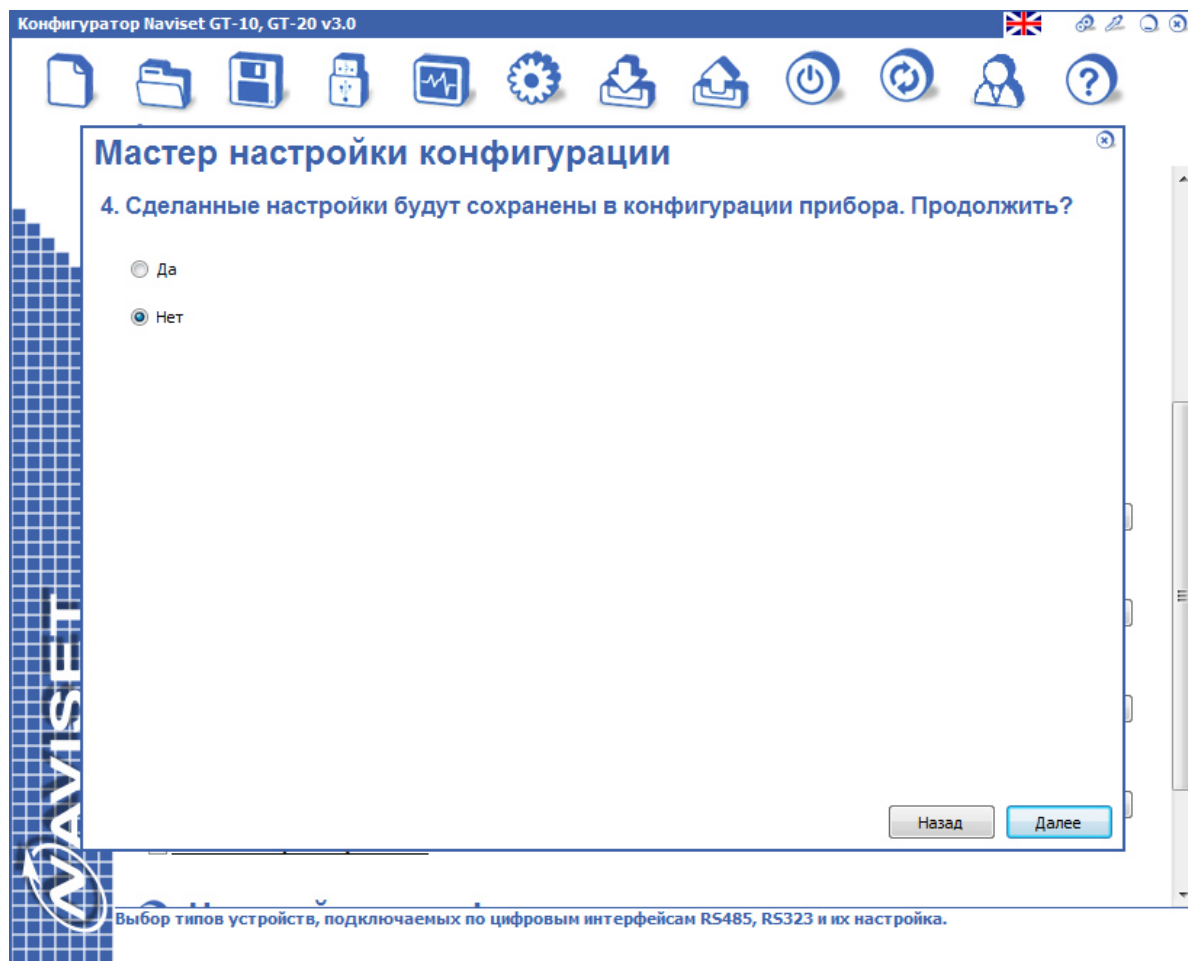
- ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВОДИТЕЛЯ - список электронных ключей, отвечающих за идентификацию водителей.

- ГАРНИТУРА ГРОМКОЙ СВЯЗИ - При включении опции прибор будет настроен на работу с внешней тангентой громкой связи NAVISET HF-1. При этом использование голосового меню будет невозможно. Для включения функции кнопки вызова диспетчера необходимо ввести телефонный номер диспетчера в международном формате. Например для России +7 xxx xxx xx xx.

Для перехода к следующему меню надмите кнопку "ДАЛЕЕ"

3. Графическое руководство для подключения выбранной в п.2. периферии. Отображает схему подключения для исключения ошибок при установке прибора. Данную схему можно распечатать и передать мастеру установщику вместе с прибором. Если мастер установщик проводил настройку самостоятельно и в системе используется датчик топлива, рекомендуется воспользоваться МАСТЕРОМ ТАРИРОВКИ ДАТЧИКОВ для быстрой тарировки в автоматическом или полуавтоматическом режимах.

Для перехода к следующему меню надмите кнопку "ДАЛЕЕ"



При сохранении настроек в память прибора все ранее установленные в ручную настройки будут утеряны.

Для вступления установленной конфигурации в силу необходимо программно перезагрузить прибор используя кнопку перезагрузки в верхней панели управления.

Если в конфигурации используется датчик топлива установите флаг "Запустить мастер тарировки датчика(ов) топлива".

9. МАСТЕР ТАРИРОВКИ ДАТЧИКОВ ТОПЛИВА

Конфигуратор позволяет в автоматическом и ручном режиме произвести тарировку подключенных к прибору датчиков топлива. По окончании работы мастера пользователь получает тарировочную таблицу, которую можно вывести на принтер, сохранить в файл или в одну из двух встроенных тарировочных таблиц. Встроенные тарировочные таблицы позволяют прибору выдавать значение уровня топлива не в условных единицах, а уже пересчитанные в литры. Так же при использовании встроенных таблиц можно создавать события при сливе топлива и заправках.

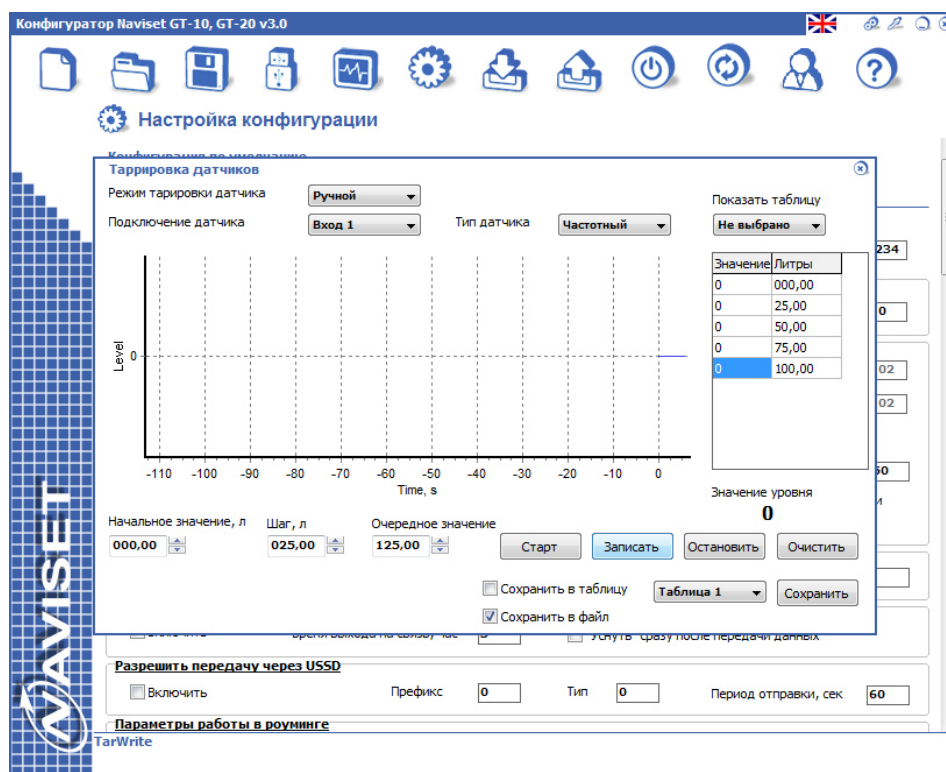
Весь процесс тарировки отображается в графическом виде, пользователь имеет возможность визуально наблюдать заполнение топливного бака и время, потраченное на тарировку. По этим параметрам можно оценить трудозатраты на тарировку конкретного топливного бака и рассчитать стоимость выполнения работ.

Алгоритмы использования мастера тарировки датчиков топлива:

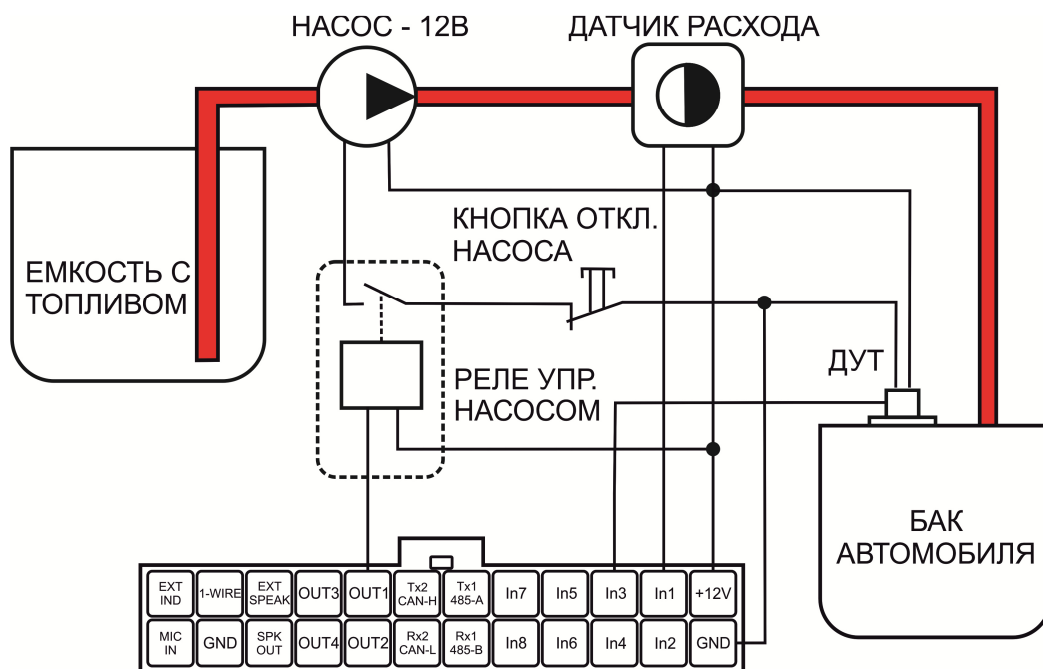
1. Ручной режим тарировки, действия:

- выбираем режим тарировки датчика "РУЧНОЙ"

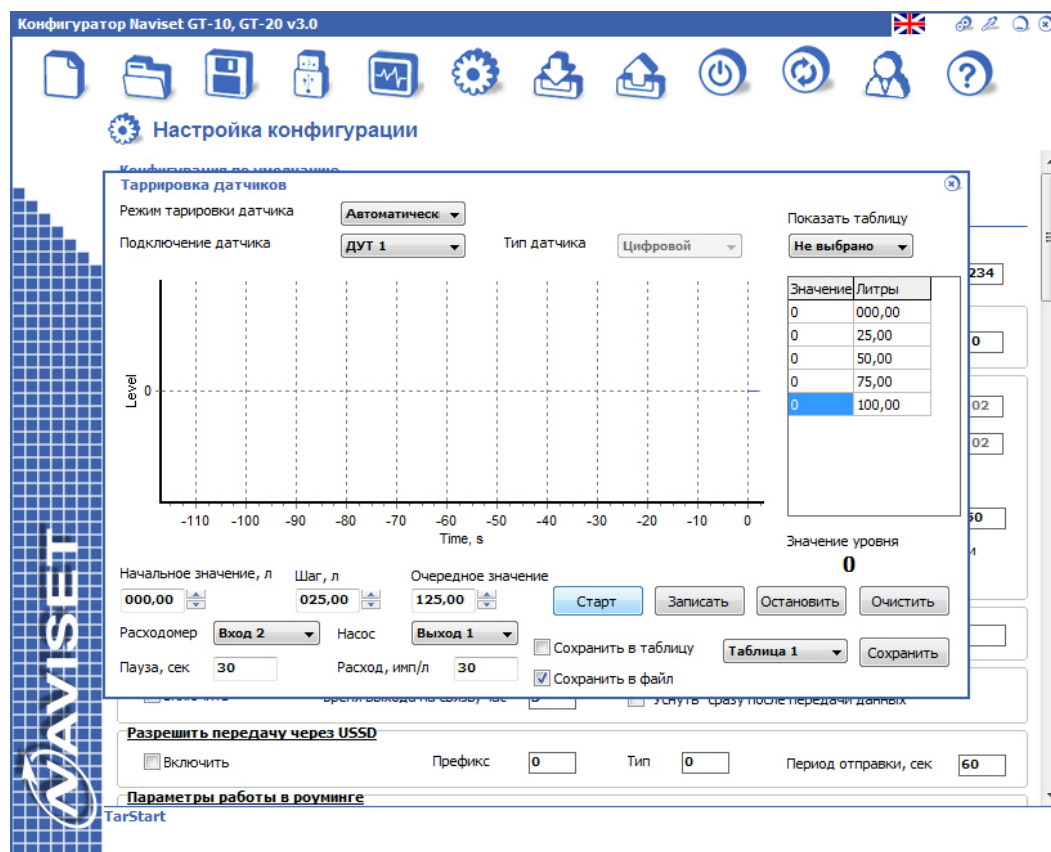
- выбираем источник данных, к которому подключен датчик. ВХОД1...ВХОД4 для аналоговых или частотных датчиков, ДУТ1 или ДУТ2 для цифровых, подключенных к портам ПОРТ1 или ПОРТ2 соответственно
- выбираем тип датчика аналоговый, частотный или цифровой
- указываем начальный уровень топлива если в бак уже залито топливо или процесс тарировки был прерван и его необходимо возобновить
- указываем по сколько литров будем заливать за 1 раз (порция). Очередное значение в процессе тарировки будет указывать сколько литров уже залито в бак. Если в очередной порции топлива было залито меньше или больше, чем указано в порции, то очередное значение можно скорректировать перед записью в таблицу тарировки
- нажать кнопку "СТАРТ" и залить первую порцию равную значению порции, указанной в предыдущем пункте.
- нажать кнопку "ЗАПИСАТЬ". В таблице значений появится соответствие показаний датчика топлива количеству залитых литров топлива.
- продолжать заливать топливо до заполнения топливного бака нажимая кнопку "СОХРАНИТЬ" после каждой залитой порции.
- при заполнении бака нажать кнопку "ОСТАНОВИТЬ" и сохранить таблицу в файл или в одну из двух тарировочных таблиц в память прибора.
- перед началом тарировки следующего датчика топлива нажмите кнопку "ОЧИСТИТЬ"



2. Автоматический режим тарировки. Тарировка производится в полностью автоматическом режиме без участия пользователя. В этом режиме для заливки топлива используется насос, который управляется прибором NAVISET на основании данных от расходомера и паузы между порциями. Перед началом процесса тарировки необходимо изготовить или приобрести готовый стенд. Для изготовления стенда понадобятся следующие компоненты: безискровой насос для жидкостей, реле управления насосом (выбирается исходя из мощности насоса), проточный расходомер, кнопка с фиксацией с нормально-замкнутыми контактами (для экстренного отключения насоса в случае сбоя в процессе тарировки) и резистор на 1кОм.



Принцип действия: после запуска процесса тарировки с помощью кнопки "СТАРТ" прибор включает насос, проточный датчик топлива отсчитывает количество пройденных через него литров и при достижении значения, указанного в пункте "порция", выключает насос. Выдерживается заданная пауза, что бы уровень топлива стабилизировался и осела топливная пена. После этого записывается текущее значение датчика топлива в таблицу и запускается насос для заливки новой порции. Процесс повторяется до нажатия кнопки "ОСТАНОВИТЬ". В случае сбоя для экстренного отключения насоса на стенде предусмотрена «кнопка отключения насоса». В качестве кнопки отключения насосом применяется любой нормально замкнутый переключатель с фиксацией положения.



После подключения к прибору тарировочного стенда, осуществите в конфигураторе следующие действия:

- выбираем режим тарировки датчика "РУЧНОЙ"
- выбираем источник данных, к которому подключен датчик. ВХОД1...ВХОД4 для аналоговых или частотных датчиков, ДУТ1 или ДУТ2 для цифровых, подключенных к портам ПОРТ1 или ПОРТ2 соответственно
- выбираем тип датчика аналоговый, частотный или цифровой
- указываем начальный уровень топлива если в бак уже залито топливо или процесс тарировки был прерван и его необходимо возобновить
- указываем по сколько литров будем заливать за 1 раз (порция). Очередное значение в процессе тарировки будет указывать сколько литров уже залито в бак.
- указываем вход, к которому подключен расходомер. В примере стенда на рисунке расходомер подключен к ВХОДУ 2.
- указываем выход для управления насосом. В примере стенда на рисунке расходомер подключен к ВЫХОДУ 3.
- указываем паузу между порциями
- указываем количество импульсов расходомера на 1 литр топлива. Это значение берется из паспорта на расходомер.
- нажать кнопку "СТАРТ", запустится автоматическая тарировка ДУТ. После очередного цикла заливки топлива в таблице значений будет появляться соответствие показаний датчика топлива количеству залитых литров топлива.
- визуально наблюдая за заполнением бака нажмите кнопку "ОСТАНОВИТЬ" при достижении топливом верхнего уровня бака. При внезапном переполнении бака нажмите кнопку экстренного отключения насоса, расположенную на стенде.
- сохраните таблицу в файл или в одну из двух тарировочных таблиц в память прибора.
- перед началом тарировки следующего датчика топлива нажмите кнопку "ОЧИСТИТЬ"

Процесс тарировки полностью записывает текущее состояние и порционность до и после каждого события и в случае зависания программы, ПК или соединения программа сможет продолжить тарировку при следующем запуске с того же момента. Если есть незавершенная тарировка, конфигуратор должен уведомить об этом пользователя сразу при переходе на вкладку ТАРИРОВКА.