



ООО «ВИДАР»

Версия 1.0.

Дата: 04.10.2024

ИНСТРУКЦИЯ
по отправке и приему текстовых сообщений с морских терминалов
«Galileosky Base Block Iridium» производства ООО «ВИДАР»

Морские спутниковые терминалы «Galileosky Base Block Iridium» производства ООО «ВИДАР» позволяют обмениваться с береговыми пользователями текстовыми сообщениями. Для этих целей совместно с производителем трекеров ООО «НПО «ГалилеоСкай» была создана прошивка с двусторонней связью и специальный модуль «FileEditor» для программы управления оборудованием “Galileosky Configurator”. В текущее время получателями на берегу могут быть пользователи из сетей: E-MAIL, SMS, Telegram, FTPS.

В терминалах реализованы два типа адресации:

- Статическая;
- Динамическая.

Статическая адресация маршрутизирует сообщения, в которых отсутствует адрес получателя, по их типам до установленных жестко на береговом шлюзе ООО «ВИДАР» адресатов в разных сетях назначения. К примеру, отчеты с координатами маршрутизируются на e-mail адрес компании, выкладываются на FTPS-сервер в виде файлов и в Telegram-мессенджер дежурного компании, а вот все текстовые сообщения, в которых отсутствует адрес получателя, могут маршрутизироваться в Telegram только начальнику Службы связи компании.

Динамическая адресация – это задание в самом сообщении адреса получателя сообщения. Но так как у нас каждый байт на счету, а адреса занимают много байтов, то для адресации используются условные двузначные цифровые номера абонентов, которым соответствуют уже реальные адреса получателей сообщений из разных сетей назначения. Всего таких адресов может быть 99. Потом по мере необходимости можно будет расширить количество адресов до 255, но такая потребность сейчас кажется маловероятной.

В сентябре 2024 г. на береговом шлюзе ООО «ВИДАР» в дополнение к статической маршрутизации была реализована динамическая маршрутизация для текстовых сообщений. В настоящий момент передача сообщений осуществляется исключительно символами ASCII (первые 128 символов, т.е. ЛАТЫНЬ) и максимальная длина сообщений с терминала на берег составляет 340 байт, включая адресную часть. А с берега на терминал 270 байт. По мере развития берегового шлюза ООО «ВИДАР» все эти ограничения будут сняты, будет возможна переписка на русском языке и передача и прием многопакетных сообщений общим объемом до 3КБ с терминала на берег и 2,4КБ с берега на терминал (сообщения из 9 пакетов).

Для адресации исходящих сообщений в начале сообщения указывается @XX@, где @-маркеры адреса, а XX – условный номер адресата-получателя.

Для адресации входящих с берега сообщений в начале сообщения указывается @YY@, где @-маркеры адреса, а YY – это условный номер адреса отправителя, ибо адресация к терминалу с берега осуществляется по его IMEI-номеру. А для того, чтобы на судне было понятно от кого получено сообщение, то в его начале нужно указать обратный адрес берегового абонента.

Для корректной установки модуля «FileEditor» для программы управления “Galileosky Configurator” необходимо, чтобы пользователь на компьютере Windows имел латинское имя. К сожалению, использованная при разработке библиотека не поддерживает русский язык, и поэтому пути с русскими буквами заменяются на иероглифы, и модуль не устанавливается на компьютер. Если у Вас на компьютере уже заведен пользователь с именем русскими буквами, то его переименование в латинского не решит проблему. Вам потребуется создать нового пользователя на компьютере с латинским именем и под этим пользователем поставить программу “Galileosky Configurator” и потом по инструкции модуль «FileEditor». Инструкция по установке модуля «FileEditor» вместе с самим модулем находится на флешке, которая поставлялась в комплекте вместе с оборудованием. По запросу на mail@widar.ru модуль «FileEditor» с инструкцией по его установке будет выслан заинтересованному пользователю.

Если шаг по установке модуля «FileEditor» успешно пройден, то в закладке «Данные» появится отдельная страничка «Редактор файлов» (рис. 1 и рис. 2)

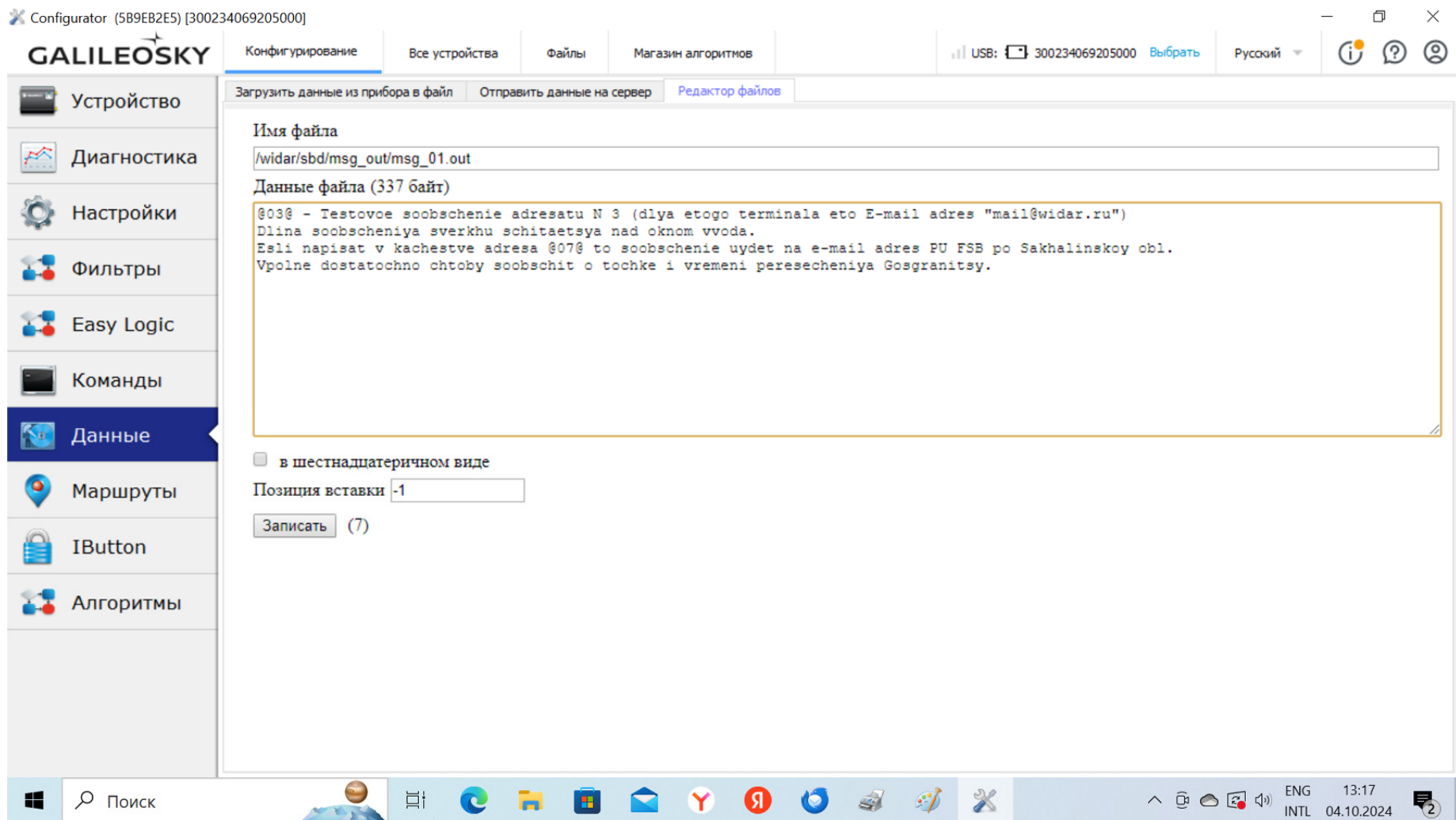


Рис. 1

Скажем так, что сейчас «Редактор файлов» может только создавать и сохранять введенные в поле ввода данные в текстовом или шестнадцатеричном виде в файлы на SD-карте. Но в перспективе добавление кнопочки «Открыть» в существующий интерфейс позволит загружать с диска содержимое файла именно для его просмотра и редактирования. Вот тогда этот модуль действительно станет «Редактором файлов» и его можно будет использовать с комфортом для просмотра текстовых и шестнадцатеричных файлов. Задача такая стоит, ну а пока будем пользоваться альтернативными механизмами.

Для того, чтобы сообщение отправилось на берег, достаточно его сохранить под именем «msg_01.out» с указанием полного пути к месту размещения файла «/widar/sbd/msg_out/msg_01.out» (рис. 2) Как только Вы нажмете кнопку «Записать» и выдаться сообщение об успешном выполнении операции, так сразу сообщение переместится в буфер модема SBD для отправки, а само сообщение из папки удалится, а его копия с присвоенным порядковым номером и датой UTC отправки появится в папке «/widar/sbd/msg_sent/»

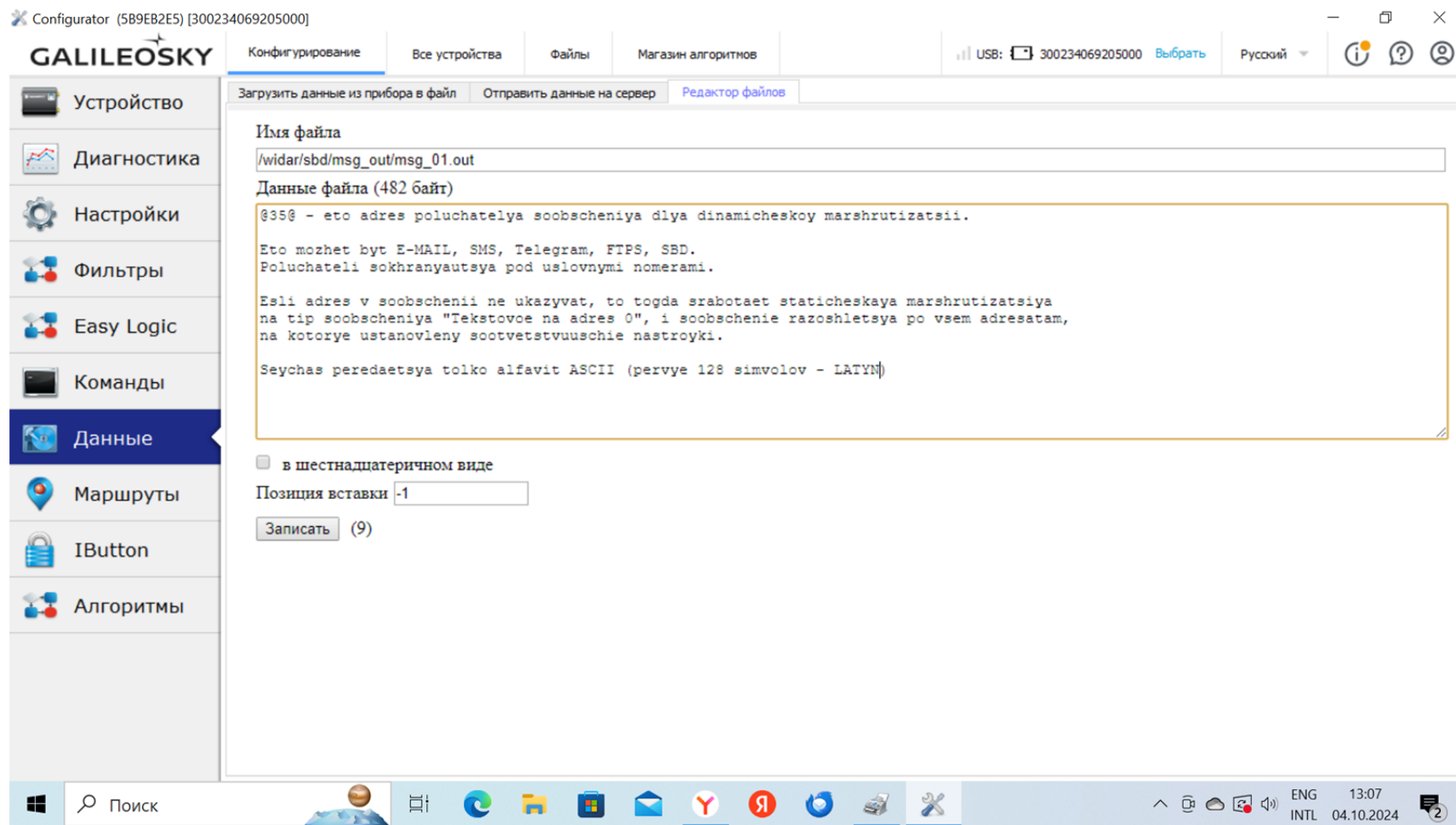


Рис. 2

Все, что относится к двустороннему обмену сообщениями размещается в каталоге /widar/sbd/. Список директорий и файлов на SD-карте терминала можно просматривать через раздел «Команды» в Конфигураторе с помощью команды «fslist путь» (рис. 3)

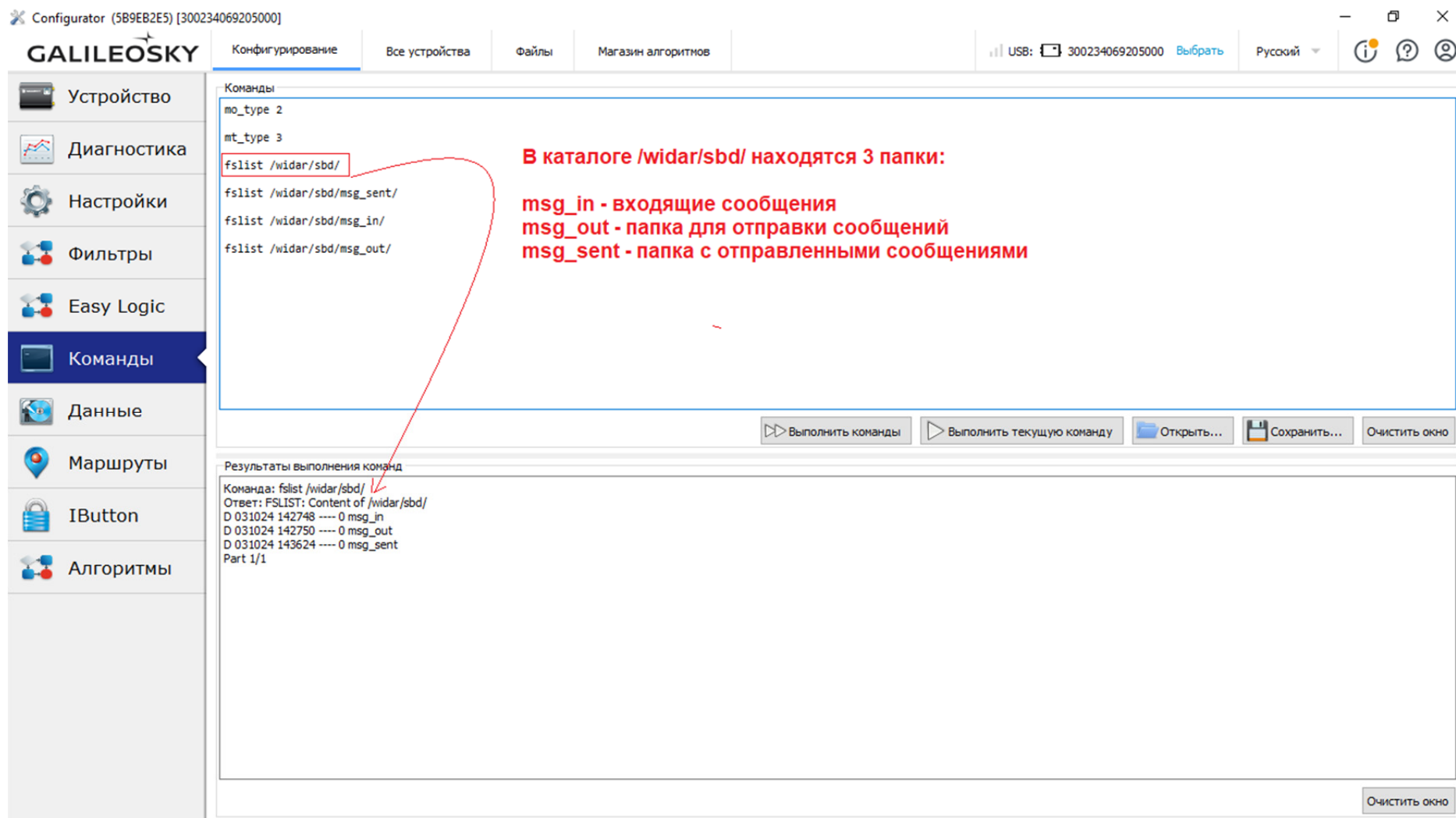


Рис. 3

Назначение папки «/widar/sbd/msg_in/»

Данная папка хранит все входящие на терминал с берега сообщения, присваивая им при поступлении порядковые номера и маркируя файлы датой UTC поступления сообщения. Доступ к содержимому сообщения осуществляется по его порядковому номеру, с которого начинается имя файла. Заготовлено 999999 номеров. Просматривается сообщение командой «mt_type N», где N – номер сообщения. **Незначащие нули перед номером вводить не надо!!!**

The screenshot shows the GALILEOSKY Configurator interface. The left sidebar contains navigation options: Устройство, Диагностика, Настройки, Фильтры, Easy Logic, Команды (highlighted), Данные, Маршруты, IButton, and Алгоритмы. The main window displays a list of commands under the heading "Команды":

```
mo_type 2
mt_type 3
fslist /widar/sbd/
fslist /widar/sbd/msg_sent/
fslist /widar/sbd/msg_in/
fslist /widar/sbd/msg_out/
```

Red annotations explain the purpose of the highlighted command:

- Папка msg_in предназначена для хранения входящих с "берега" сообщений**
- msg_in_last_number.idx - в файле хранится номер последнего принятого сообщения**
- msg_in.idx - журнал входящих сообщений с указанием от кого, когда, какое сообщение поступило**

Below the command list, the "Результаты выполнения команд" section shows the output of the `fslist /widar/sbd/msg_in/` command:

```
Ответ: FSLIST: Content of /widar/sbd/msg_in/
F 031024 142804 ---- 4 msg_in_last_number.idx
F 031024 142804 ---- 76 not_read_msg.list
F 031024 142750 ---- 32 000001_2024_10_03_14_27_51_UTC.in
F 031024 142804 ---- 1387 msg_in.idx
F 031024 142750 ---- 32 000002_2024_10_03_14_27_52_UTC.in
F 031024 142752 ---- 32 000003_2024_10_03_14_27_53_UTC.in
F 031024 142752 ---- 32 000004_2024_10_03_14_27_54_UTC.in
F 031024 142754 ---- 32 000005_2024_10_03_14_27_55_UTC.in
F 031024 142754 ---- 32 000006_2024_10_03_14_27_55_UTC.in
F 031024 142754 ---- 32 000007_2024_10_03_14_27_56_UTC.in
F 031024 142756 ---- 32 000008_2024_10_03_14_27_57_UTC.in
F 031024 142756 ---- 32 000009_2024_10_03_14_27_58_UTC.in
F 031024 142758 ---- 32 000010_2024_10_03_14_27_59_UTC.in
F 031024 142758 ---- 32 000011_2024_10_03_14_27_59_UTC.in
F 031024 142758 ---- 32 000012_2024_10_03_14_28_00_UTC.in
F 031024 142800 ---- 32 000013_2024_10_03_14_28_01_UTC.in
F 031024 142800 ---- 32 000014_2024_10_03_14_28_02_UTC.in
Part 1/2
```

Рис. 4

Назначение папки «/widar/sbd/msg_out/»

Данная папка служит для отправки сообщений. Обработывается и отсылается только файл с названием «msg_01.out», другие файлы отправляться не будут. Отправка осуществляется с периодичностью 100мс, поэтому написать два письма с одним и тем же названием вряд ли получится. Это сделано так специально, чтобы минимизировать случайное помещение в папку множества писем, которые моментально уйдут по спутниковому каналу, и потом за их отправку придется заплатить кругленькую сумму. Поэтому для минимизации рисков отправить можно только один файл со строго заданным названием.

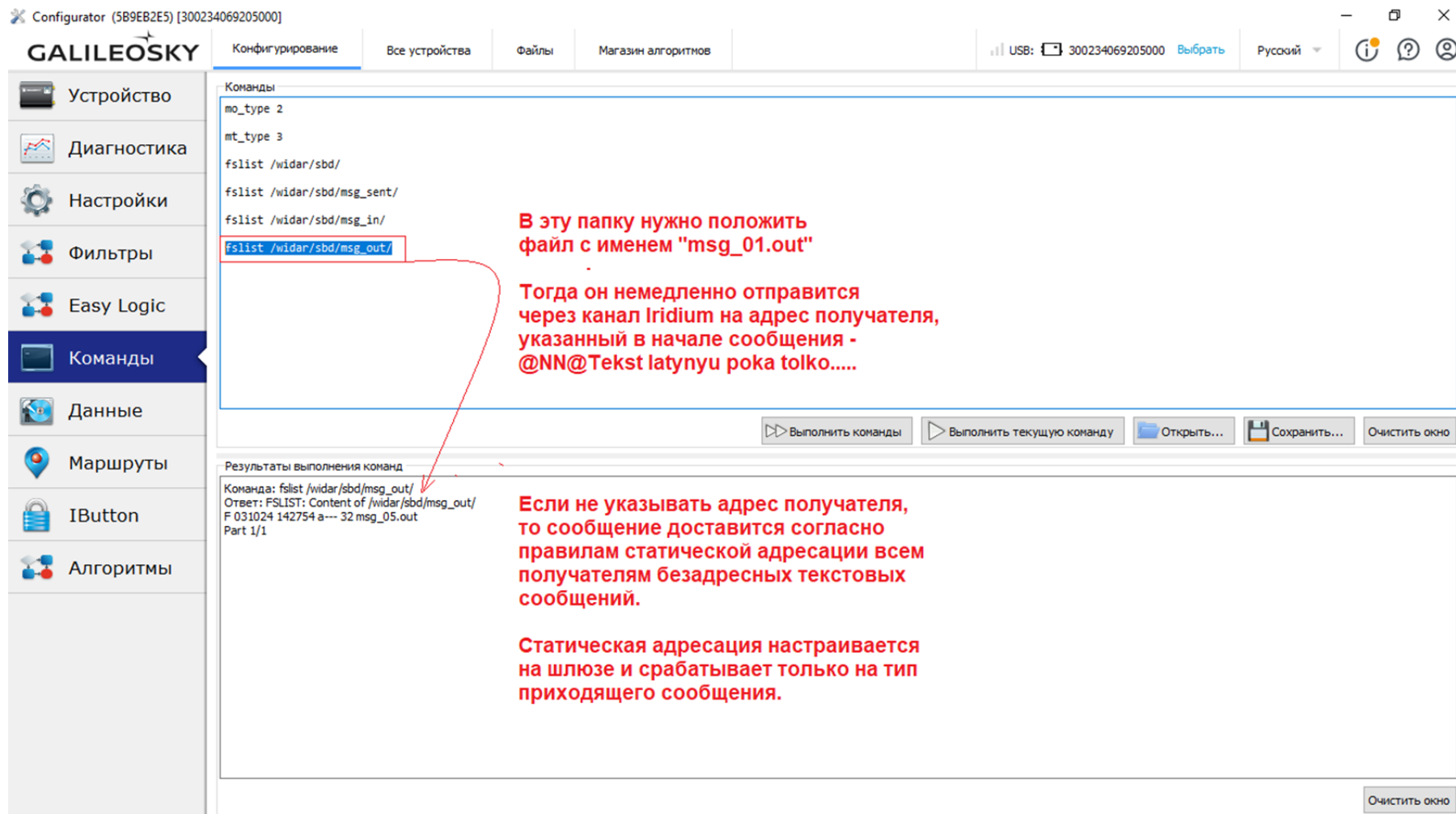


Рис. 5

Назначение папки «/widar/sbd/msg_sent/»

Данная папка служит для хранения копий отправленных сообщений. Всем сообщениям присваиваются порядковые номера и в названии файла указывается дата UTC отправки этих сообщений.

The screenshot shows the GALILEOSKY Configurator interface. The left sidebar contains navigation options: Устройство, Диагностика, Настройки, Фильтры, Easy Logic, Команды (highlighted), Данные, Маршруты, IButton, and Алгоритмы. The main window is titled 'Команды' and displays a list of commands:

```
mo_type 2
mt_type 3
fslist /widar/sbd/
fslist /widar/sbd/msg_sent/
fslist /widar/sbd/msg_in/
fslist /widar/sbd/msg_out/
```

Red annotations explain the purpose of the highlighted command:

- В данной папке хранятся все отправленные с терминала на "берег" сообщения.**
- sent_last_number.idx - в файле хранится номер последнего отправленного сообщения.**
- msg_sent.idx - журнал отправленных сообщений с указанием куда, когда было отправлено то или иное сообщение.**

Below the command list, the 'Результаты выполнения команд' section shows the output of the command `fslist /widar/sbd/msg_sent/`:

```
Команда: fslist /widar/sbd/msg_sent/
Ответ: FSLIST: Content of /widar/sbd/msg_sent/
F 031024 145154 ---- 4 sent_last_number.idx
F 031024 143624 ---- 32 000001_2024_10_03_14_36_26_UTC.out
F 031024 145154 ---- 370 msg_sent.idx
F 031024 143954 ---- 32 000002_2024_10_03_14_39_56_UTC.out
F 031024 144852 ---- 32 000003_2024_10_03_14_48_54_UTC.out
F 031024 145036 ---- 32 000004_2024_10_03_14_50_37_UTC.out
F 031024 145154 ---- 32 000005_2024_10_03_14_51_56_UTC.out
Part 1/1
```

Buttons at the bottom of the command window include: Выполнить команды, Выполнить текущую команду, Открыть..., Сохранить..., and Очистить окно.

Рис. 6

Чтение отправленных с терминала текстовых сообщений из архива

Сообщения MO (mobile originated) выводятся на экран с помощью команды «mo_type N», где N – порядковый номер сообщения из имени файла. Предусмотрены 999999 номеров. **Незначащие нули вводить не нужно!** Механизм вывода сообщения пока несколько своеобразный, пока редактор файлов не научился открывать и загружать с SD-карточки в окно редактирования уже существующие файлы. Команда «mo_type N» вводится в разделе «Команды», но сразу после нажатия кнопки «Выполнить текущую команду» необходимо переключиться в раздел «Диагностика», где предварительно с правой стороны должны быть сняты все галочки кроме одного пункт «Диагностика алгоритмов и скриптов». На переключение между закладками установлена задержка в 2 сек, которой вполне хватает, чтобы комфортно переключиться на закладку. Далее на экран выводится служебная информация-заголовок о сообщении из индексного файла, а далее само сообщение (рис. 7).

Configurator (5B9EB2E5) [300234069205000]

GALILEOSKY Конфигурирование Все устройства Файлы Магазин алгоритмов

USB: 300234069205000 Выбрать Русский

Устройство

Диагностика

Настройки

Фильтры

Easy Logic

Команды

Данные

Маршруты

IButton

Алгоритмы

----- MSG HEADER -----
INDEX OF MSG = 1
Filename: ./wider/sbd/msg_sent/000001_2024_10_03_14_36_26_UTC.out'
SENT TIME = 2024.10.03 14:36:26 UTC
TO ADDRESS = 37
NOMSN = 0; MTMSN = 0; LENGTH OF MSG = 32 byte(s)
TYPE OF MSG = 0 (TEXTUAL - 1 packet)

MSG BODY:
@97@Textual message to terminal!

Message in HEX:
403337405465787475616c206d65737361676520746f207465726d696e6e16c21

mo_type 1 - вывод сообщение MO с номером 1

Командой mo_type N
где N - порядковый номер сообщения из имени файла осуществляется вывод отправленного с терминала сообщения в текстовом и шестнадцатиричном видах.
После нажатия на кнопку "Выполнить текущую команду" на закладке "Команды" необходимо перешелкнуть на закладку "Диагностика". Для удобства установлена задержка на вывод на 2 сек.

Выбрать все
 *
 Время
 Навигационные данные
 Навигационные данные детально
 Передача данных
 Передача данных детально
 Память
 Память детально
 Автоинформатор
 Wi-Fi
 CAN
 CAN детально
 RS232 0
 RS232 1
 GPS/ГЛОНАСС-модуль
 GSM/GPRS-модуль
 1-Wire
 Акселерометр
 Спутниковый модем
 Алгоритмы
 Диагностика алгоритмов и скриптов
 RS485

Каталог, в который будут сохранены данные:
%PABEL/AppData/Local/GalileoSky/Configurator

Выбрать каталог

Время сбора файла с логани:
0 [ч] 10 [м]

Начать сбор логов

Открыть папку с логани

Остановить диагностику Очистить окно Сохранить в файл

Рис. 7

Чтение входящих с берега на терминал сообщений

Сообщения MT (mobile terminated) выводятся на экран с помощью команды «mt_type N», где N – порядковый номер сообщения из имени файла. Предусмотрены 999999 номеров. **Незначащие нули вводить не нужно!** Команда «mt_type N» вводится в разделе «Команды», но сразу после нажатия кнопки «Выполнить текущую команду» необходимо переключиться в раздел «Диагностика», где предварительно с правой стороны должны быть сняты все галочки кроме одного пункт «Диагностика алгоритмов и скриптов». На переключение между закладками установлена задержка в 2 сек. Далее на экран выводится служебная информация-заголовок о сообщении из индексного файла, а далее само сообщение (рис. 8).

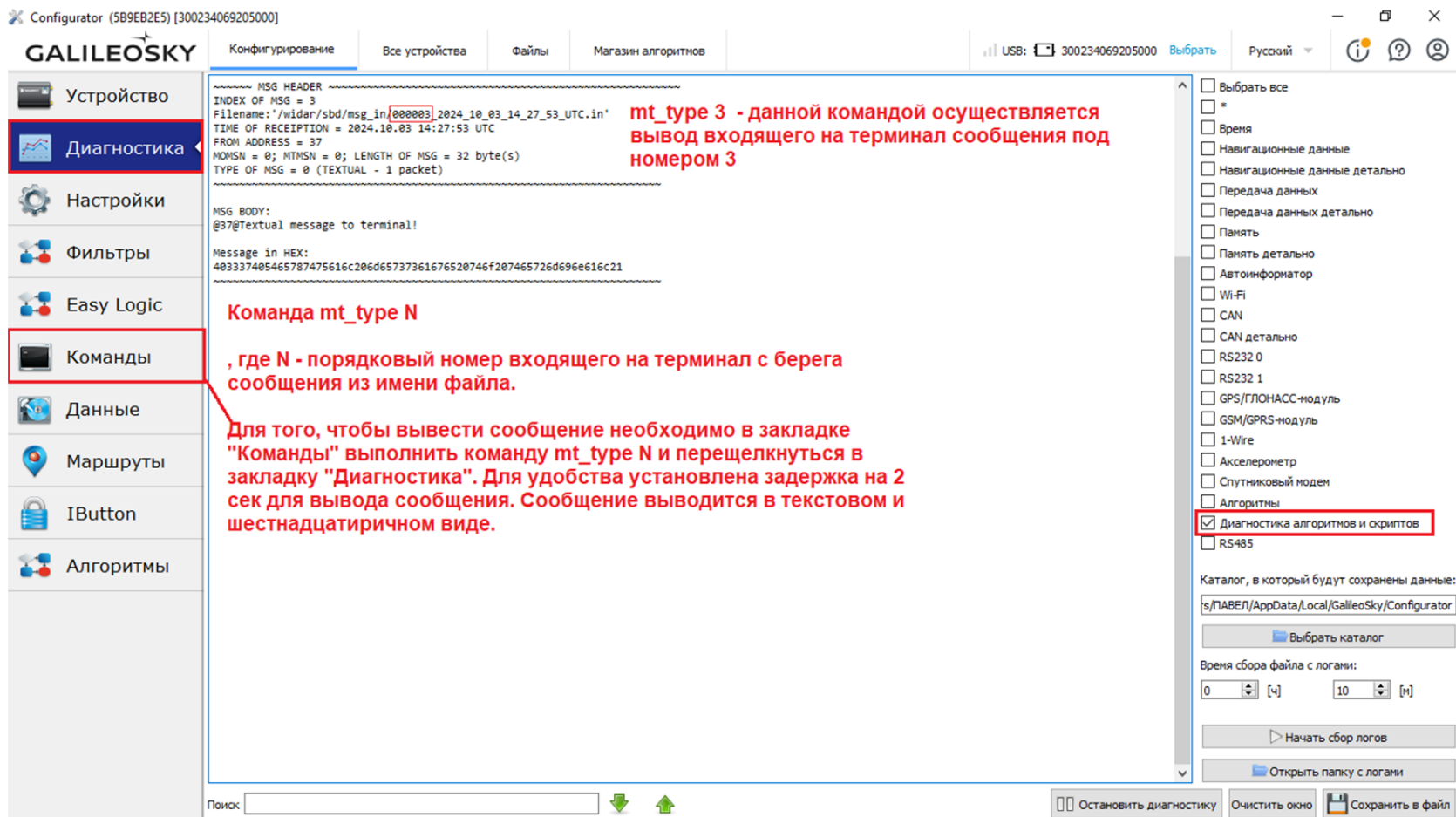


Рис. 8