

Оглавление

Часто задаваемые вопросы (ЧаВо)	1
Окно «Приветствие».....	2
Вкладка «Работа с файлами» (основная)	2
Вкладка «Работа с устройством» (скрытая)	4
Вкладка «Справочник устройств» (скрытая)	6
Окно «Внести производителя, модель».....	7

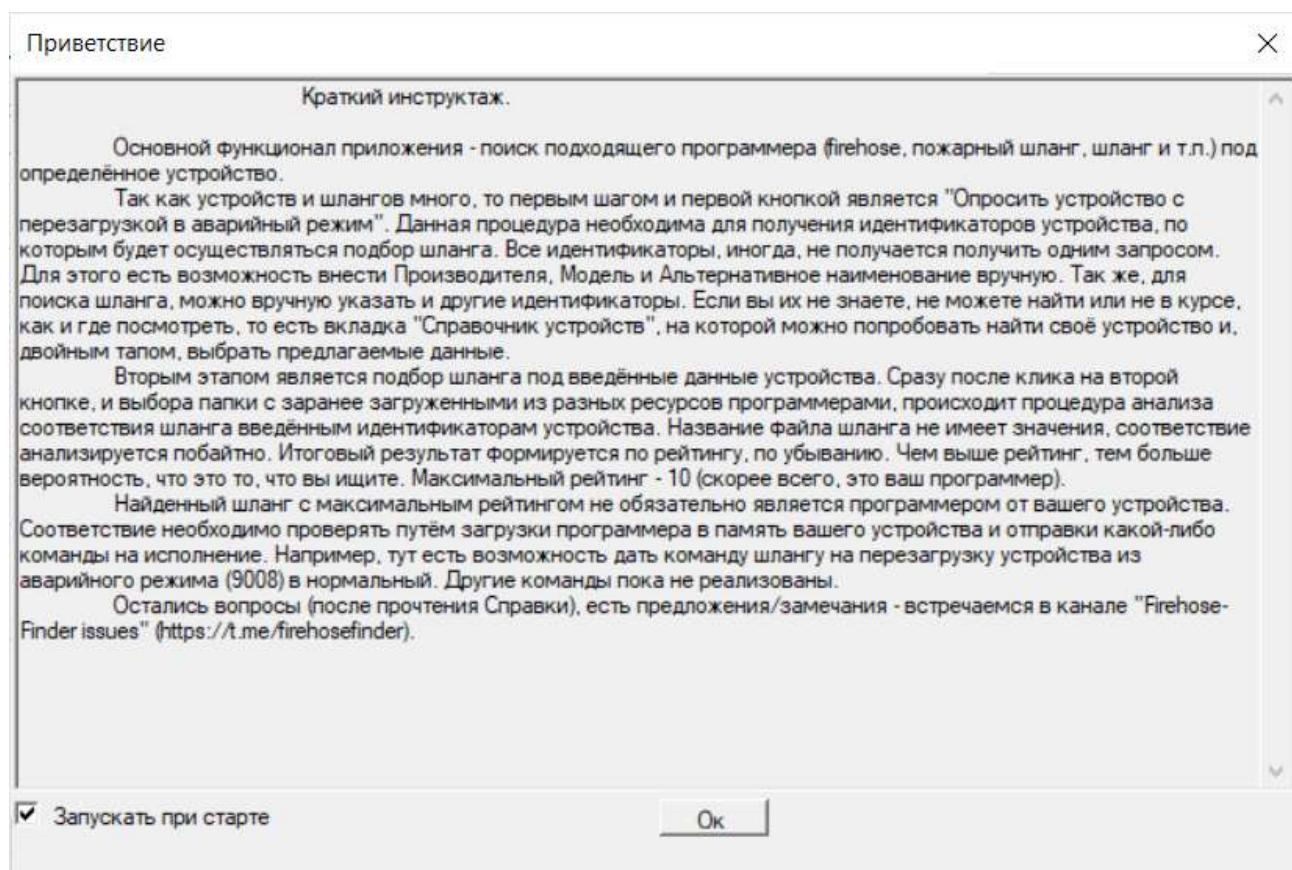
Часто задаваемые вопросы (ЧаВо)

1. q. Как формируется рейтинг файла в папке с программерами?
 - а. Файлы с рейтингом 0 не являются исполняемыми файлами, и в них не осуществляется поиск сертификатов. Рейтинг 1 у файла ELF (ELE) или старого программера. Это могут быть любые эльф-файлы (программеры, xbl и т.п.). К рейтингу добавляется 2, если SWID (идентификатор программного обеспечения) начинается с 3 (загрузчик для аварийного режима), ещё +1 балл к рейтингу, если совпадают идентификаторы у модели телефона, указанного в поле поиска, и в сертификате программера. Также к рейтингу добавляется 2, если совпадает производитель и ещё 2, если процессор. Совпадение хеш-суммы корневого сертификата добавляет ещё 2 балла к рейтингу. Чем выше рейтинг файла (программера), тем выше вероятность того, что он подойдёт к телефону, параметры которого введены для поиска. Максимальное значение рейтинга - 10 баллов.
2. q. Откуда я могу получить идентификаторы своего устройства (HW_ID, OEM_ID, MODEL_ID, OEM_HASH)?
 - а. Автоматически, с вкладки «[Работа с файлами](#)», нажав кнопку «Опросить устройство с перезагрузкой в аварийный режим»; вручную, выбрав подходящее устройство на вкладке «[Справочник устройств](#)» двойным кликом; используя другие программы для обращения к памяти для запроса идентификаторов: - emmcdl с командой -info: - QLMCPUInfo; - QSaharaServer с командами command 02/03.
3. q. Почему некоторые файлы в отчёте выделены красным цветом и имеют подсказку "Файл не является ELF!"?
 - а. Большинство программеров имеют в начале файла код, определяющий принадлежность файла. При этом попадаются программеры, у которых, по разным причинам, в шапке изменён один байт, и такой файл системой не идентифицируется как ELF. Цветом и подсказкой такие файлы выделяются для информирования пользователя о невозможности их использования.
4. q. Куда и кому отправляются и какие именно данные с моего устройства?
 - а. Данные отправляются ботом в публичный телеграмм-канал «[Firehose - Finder issues](#)». Информация из этого канала обрабатывается для изменения/добавления/исправления программы. Вся поступающая информация находится в открытом доступе, любой пользователь Телеграмм может подписаться на этот канал и проконтролировать передачу информации. Отправляются идентификаторы устройства - процессор, модель,

производитель, вендор. Никакая персональная информация, способная однозначно привязать данные устройства к пользователю не передаётся.

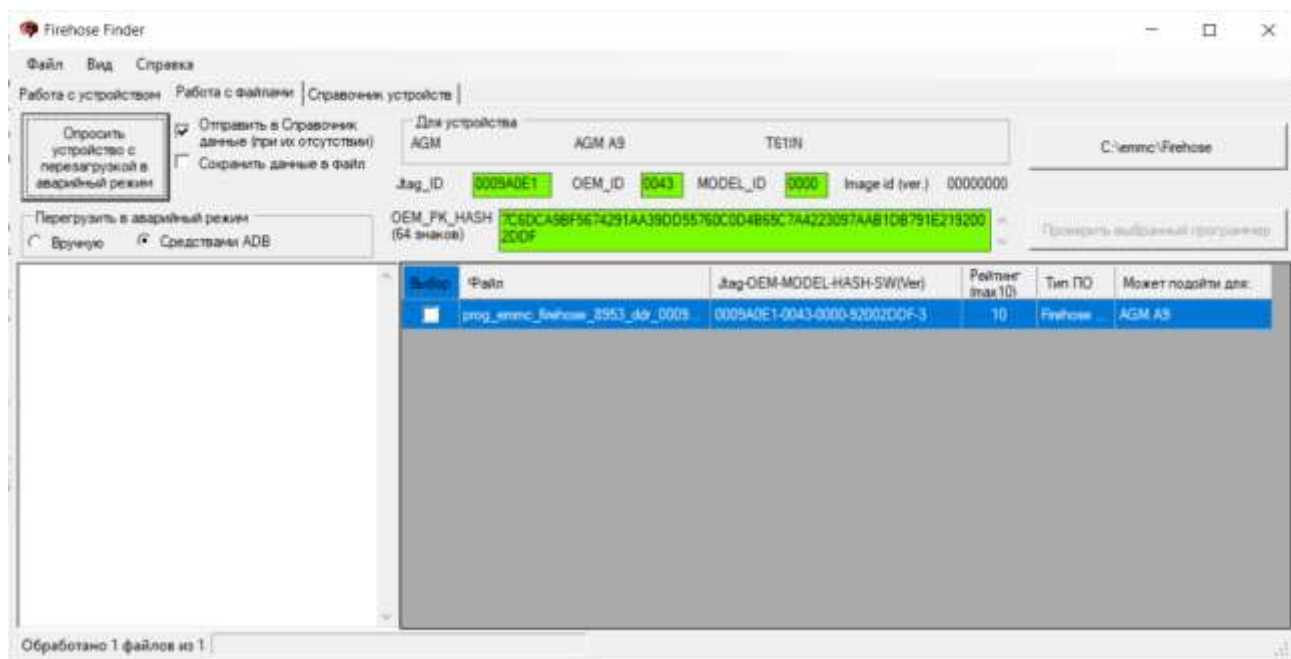
Окно «Приветствие»

При старте программы открывается окно «Приветствие». Оно сохраняет в программе состояние переключателя «Запускать при старте» и если нет необходимости в постоянном запуске этого окна при старте программы, то галку можно снять. При необходимости вернуться к этому окну можно зайти в «Вид» и открыть его оттуда.



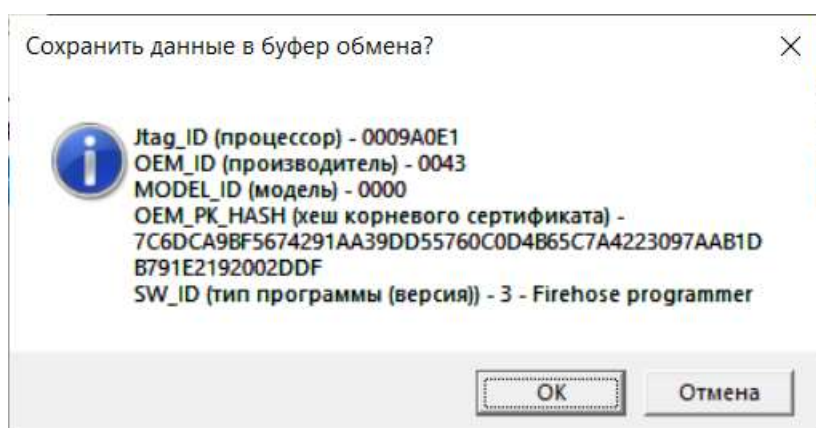
Вкладка «Работа с файлами» (основная)

Основная вкладка для работы с программой – «Работа с файлами». Она всегда активна. Базовый функционал – подключить устройство в нормальном режиме (режиме зарядки) и нажать кнопку «Опросить устройство с перезагрузкой в аварийный режим». При такой работе средствами ADB (Android Debug Bridge) запрашиваются параметры устройства, устройство автоматически перегружается в аварийный режим, запрашиваются идентификаторы, все полученные данные копируются на форму. Выбором пунктов «Перезагрузить в аварийный режим» можно задать автоматический или ручной вариант перезагрузки (средствами ADB не всегда можно произвести перезагрузку в аварийный режим, не все аппараты это поддерживают). Также галками можно выбрать сохранение данных в файл и отправку данных в Справочник. При сохранении данных в файл необходимо будет указать папку, в которую данные будут скопированы.



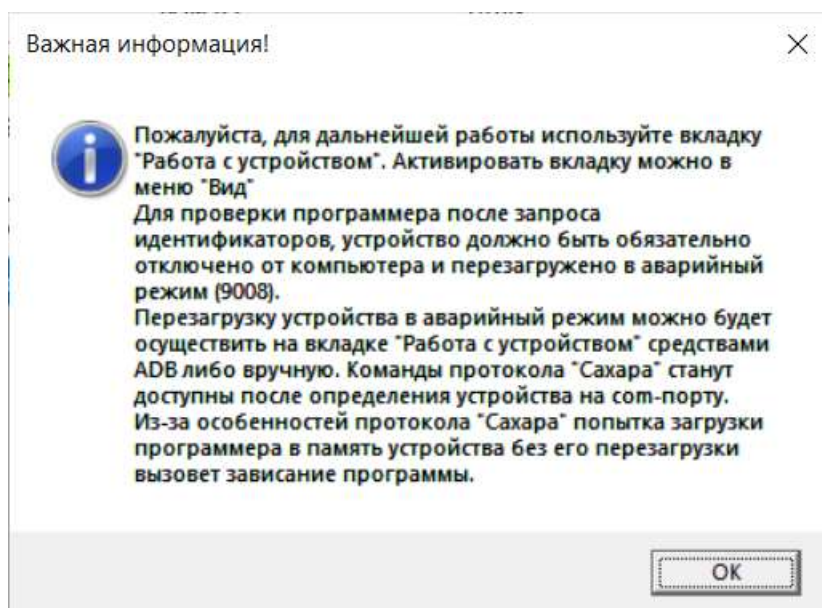
После получения идентификаторов устройство можно отключить и перезагрузить. Обычно выход из аварийного режима осуществляется долгим нажатием на кнопку «Питание» (более 10 секунд).

Когда данные устройства на форме заполнены (в автоматическом или ручном режиме) можно нажать кнопку «Выберите папку с программерами» и выбрать путь к папке с коллекцией программеров. Анализируется только указанная папка, вложенные папки не просматриваются. Проверяются все файлы, находящиеся в папке. Поиск программера осуществляется не по названию, а по идентификаторам, соответственно имя файла программера для анализа не важно. Каждому проверенному файлу присваивается [рейтинг](#). Сортировка в таблице осуществляется по рейтингу от большего к меньшему. Максимум – 10 (вероятность того, что это нужный программер самая высокая). Двойной тап на выбранном программере позволяет скопировать в буфер обмена информацию об идентификаторах, которые этот программер будет требовать при работе.

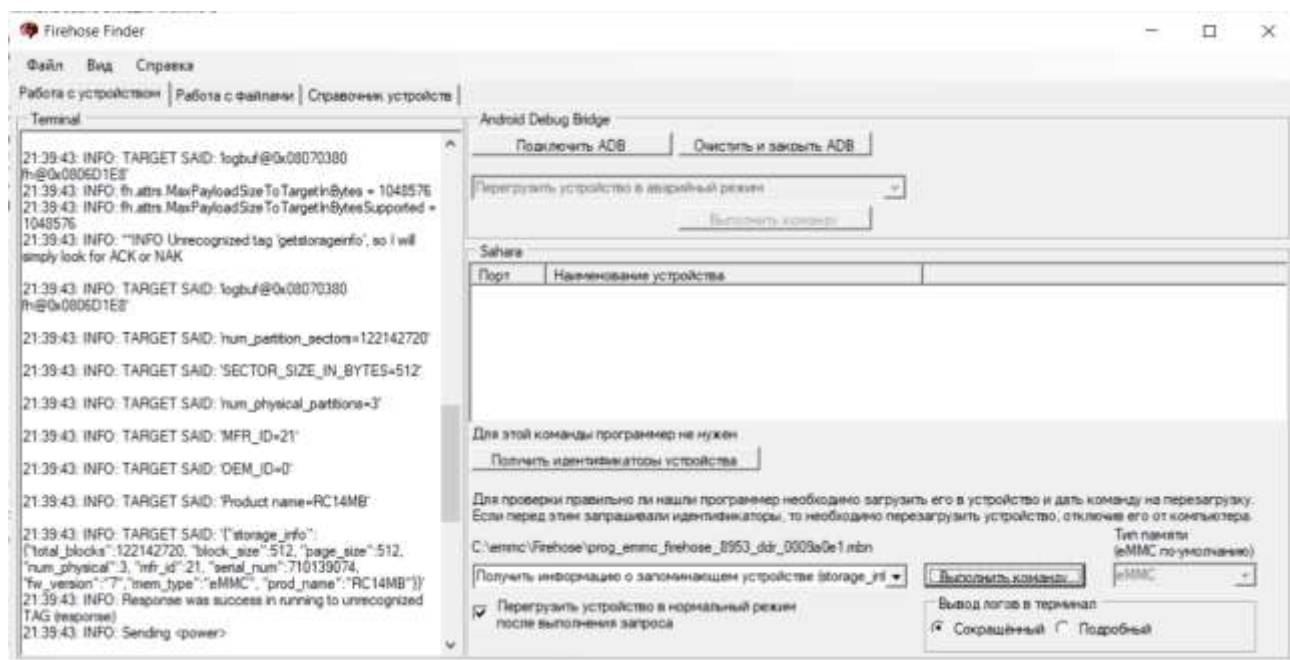


Программер можно проверить, подойдёт ли он для подключённого устройства. Для этого необходимо выбрать программера из проанализированного списка путём проставления галки в начале строки. При этом станет активна кнопка «Проверить выбранный программер». Устройство должно быть перезагружено в аварийный режим (9008) либо вручную, либо программно, со вкладки «[Работа с устройством](#)». Если устройство перед этим подключалось для получения идентификаторов, то его надо отключить от компьютера, перезагрузить и заново подключить. Это

связано с особенностями протокола «Сахара» (второй раз приветствие для работы по протоколу не отправляется).



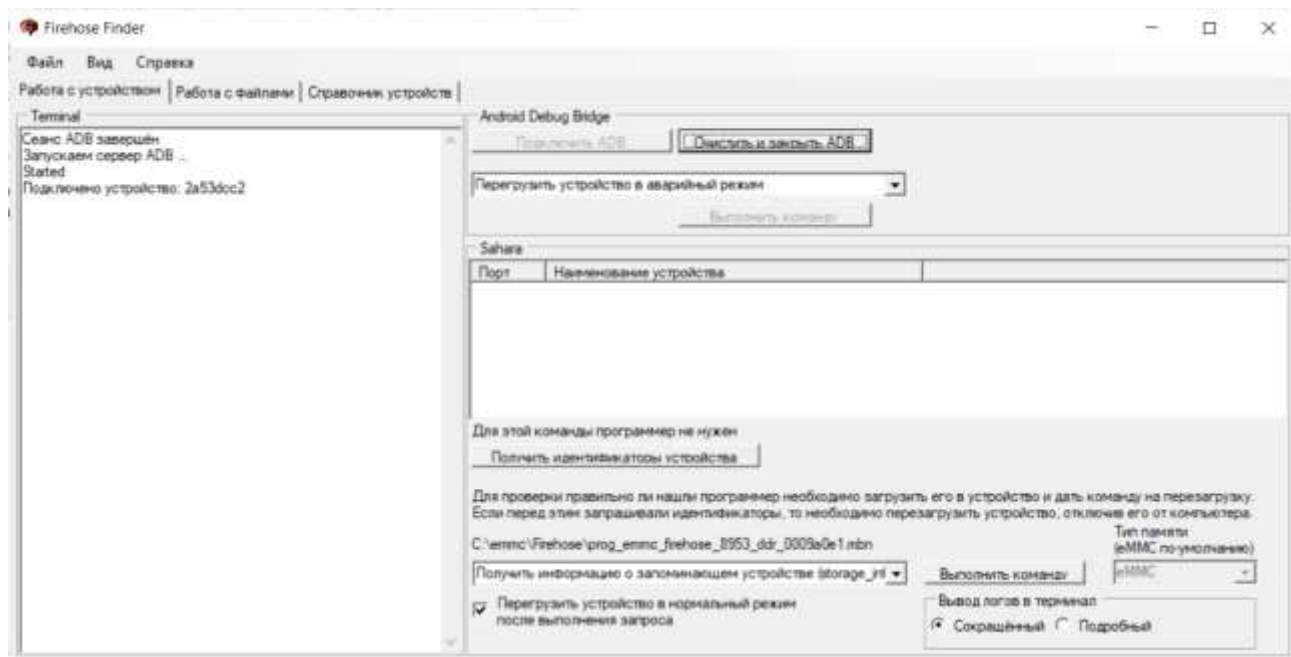
Проверка программера заключается в том, что он копируется в память устройства и ему даётся команда «Получить информацию о запоминающем устройстве» с последующей перезагрузкой устройства из аварийного в нормальный режим или без неё. Задержка выполнения команды перезагрузки устройства в нормальный режим – 10 секунд. Проверить корректность выполнения команд можно по логам в окне терминала. Корректно исполненной командой может считаться перезагруженное устройство в нормальный режим с предоставлением данных хранилища.



Вкладка «Работа с устройством» (скрытая)

Активизировать вкладку можно из меню «Вид». Предназначено для более глубокого управления подключённым устройством. Команды для ADB становятся активными после запуска

ADB, необходимо нажать кнопку «Подключить ADB». При успешном старте в логе отмечается серийный номер подключённого устройства. Если подключено более одного устройства или ни одного – выдаётся ошибка.



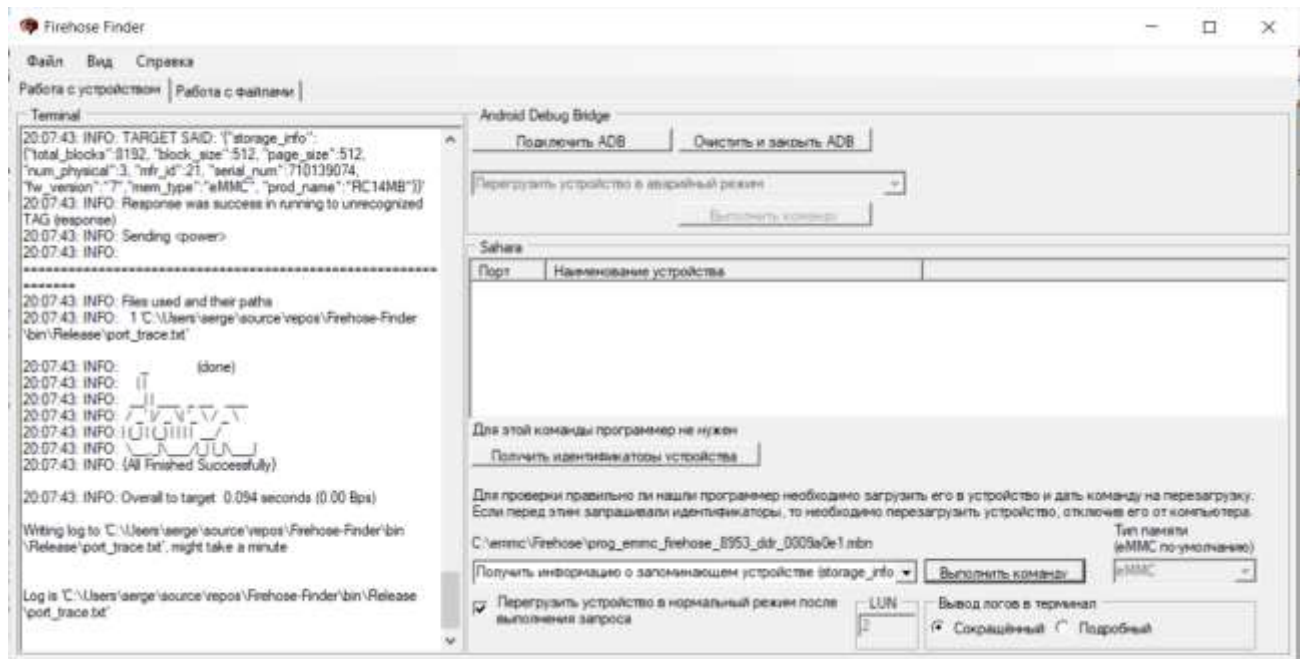
На текущий момент в списке доступно три команды для ADB:

1. Перегрузить устройство в аварийный режим. Устройство будет перезагружено в 9008 средствами ADB. Это аналог команды `$ adb reboot edl`. Не все устройства поддерживают эту команду.
2. Параметры устройства (модель, тип памяти). Запрашиваются свойства устройства из прошивки для заполнения формы. Производитель – аналог команды `$ adb shell getprop | grep ro.product.manufacturer`. Модель – аналог команды `$ adb shell getprop | grep ro.product.model`. Альтернативное наименование – аналог команды `$ adb shell getprop | grep ro.product.name`. Тип памяти – аналог команды `$ adb shell getprop | grep ro.emmc_size`. При этом, если ответ отдаёт объём памяти, то тип памяти устанавливается как «eMMC», если нет – тип памяти не указывается (возможно, это «UFS» либо в прошивке устройства данное свойство не указано). Тип памяти в таком случае имеет смысл указать вручную.
3. Командная строка (ADB Shell). При выборе данного пункта станет доступно окно ввода команд. Отправлять команду можно нажатием кнопки или клавишей «Enter». Перед командой **adb shell вводить не нужно**, только саму команду. Например, для получения списка всех поддерживаемых устройством команд достаточно ввести `ls -l /system/bin` или `ls -l /system/xbin`.

Команды для Sahara становятся активными после перезагрузки устройства в аварийный режим (9008). Порт устройства определяется автоматически, но, при необходимости, также может быть выбран и вручную, из списка доступных сом-портов. На текущий момент доступны две команды:

1. Получить идентификаторы устройства. Команда выведена на отдельную кнопку. Выполнением команды является заполнение идентификаторов на вкладке «[Работа с файлами](#)». Если необходимо выполнить несколько команд для Сахары, то устройство необходимо перезагрузить, т.к. программа ждёт по протоколу от устройства данные «приветствие», а оно отправляется при первичном подключении устройства в режиме 9008. Программно сброс протокола пока не реализован.
2. Получить информацию о запоминающем устройстве (storage_info). Запоминающее устройство может иметь несколько логических дисков. Всегда есть диск 0 (LUN-0 для UFS), по нему и запрашивается информация по-умолчанию. Есть возможность выбора хранилища. Данные могут быть получены, например, в таком формате {"storage_info": {"total_blocks":122142720, "block_size":512, "page_size":512, "num_physical":3, "mfr_id":21, "serial_num":710139074, "fw_version":7, "mem_type":"eMMC", "prod_name":"RC14MB"}}. Тут видно, что в системе присутствует 3 (три) логических диска. Соответственно запрос к хранилищу можно организовывать для диска 0, диска 1 и диска 2. Внесение других цифр выдаст ошибку исполнения команды в связи с невозможностью обратиться к диску, отсутствующему в системе.

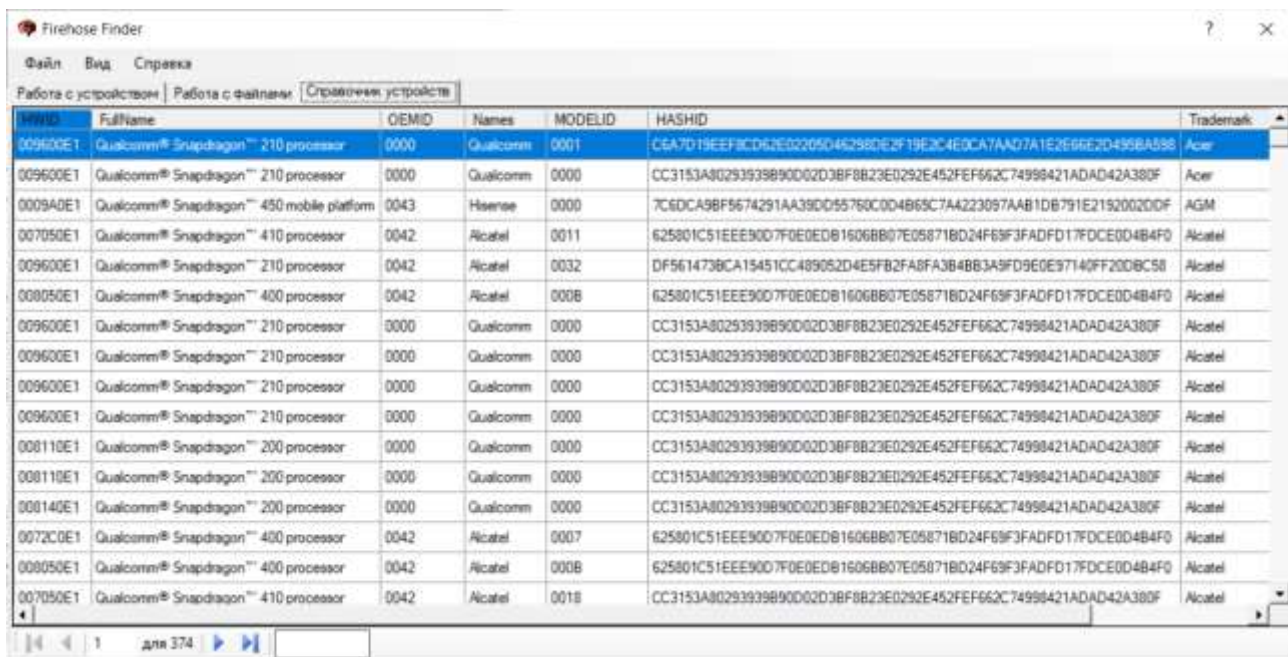
Также поддерживается управление питанием устройства в виде перезагрузки его в нормальный режим. Формирование лога работы команд сделано в виде двух режимов – сокращённый и подробный. Лучше пользоваться сокращённым. В нём достаточно информации для оперативного анализа.



Вкладка «Справочник устройств» (скрытая)

Активизировать вкладку можно из меню «Вид». «Справочник устройств» содержит также и неподтверждённые данные. Это данные, которые были получены из открытых источников, но не подтверждены данной программой. Подтверждением устройства считается его подключение в нормальном режиме, опрос в автоматическом режиме с проверкой соответствия «Справочнику устройств». Если все параметры и идентификаторы, собранные в автоматическом режиме, соответствуют модели из «Справочника устройств», то данные по идентификаторам устройства в

«Справочнике» считаются подтверждёнными. Неподтверждённые данные отправляются в публичный телеграмм-канал [«Firehose-Finder issues»](#) для проверки и внесения корректировок в «Справочник устройств». Добавление данных в «Справочник устройств» происходит обычно с обновлением версии релиза.



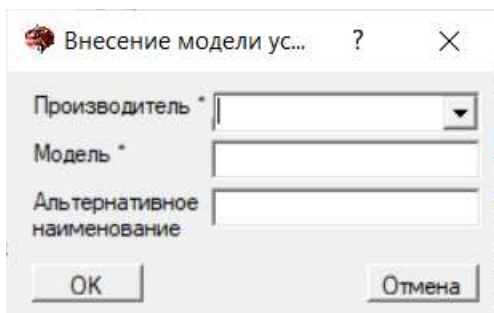
The screenshot shows the 'Firehose Finder' application window. It has a menu bar with 'Файл', 'Вид', and 'Справка'. Below the menu is a tabbed interface with three tabs: 'Работа с устройством', 'Работа с файлами', and 'Справочник устройств'. The 'Справочник устройств' tab is active, displaying a table with the following columns: 'HWID', 'FullName', 'OEMID', 'Names', 'MODELID', 'HASHID', and 'Trademark'. The table contains multiple rows of data, including entries for Qualcomm Snapdragon processors and various OEMs like Acer, AGM, and Alcatel. At the bottom of the window, there is a status bar showing '1' and 'для 374'.

HWID	FullName	OEMID	Names	MODELID	HASHID	Trademark
009600E1	Qualcomm® Snapdragon™ 210 processor	0000	Qualcomm	0001	C5A7D19EEF3CD62E02205D46298DE2F19E3C4EDCA7A07A1E2F66E2D439BA598	Acer
009600E1	Qualcomm® Snapdragon™ 210 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Acer
0009A0E1	Qualcomm® Snapdragon™ 450 mobile platform	0043	Hisense	0000	7C6DCA9BF5674291AA39DD55760C0D4B65C7A4223057AAB1DB791E2152002D0DF	AGM
007050E1	Qualcomm® Snapdragon™ 410 processor	0042	Alcatel	0011	625801C51EEE90D7F0E0EDB1606BB07E05871BD24F69F3FADF017FDCED04B4F0	Alcatel
009600E1	Qualcomm® Snapdragon™ 210 processor	0042	Alcatel	0032	DF561473BCA15451CC489052D4E5FB2F8FA3B4BB3A9FD9E0E97140FF200BC50	Alcatel
008050E1	Qualcomm® Snapdragon™ 400 processor	0042	Alcatel	000B	625801C51EEE90D7F0E0EDB1606BB07E05871BD24F69F3FADF017FDCED04B4F0	Alcatel
009600E1	Qualcomm® Snapdragon™ 210 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel
009600E1	Qualcomm® Snapdragon™ 210 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel
009600E1	Qualcomm® Snapdragon™ 210 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel
009600E1	Qualcomm® Snapdragon™ 210 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel
008110E1	Qualcomm® Snapdragon™ 200 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel
008110E1	Qualcomm® Snapdragon™ 200 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel
000140E1	Qualcomm® Snapdragon™ 200 processor	0000	Qualcomm	0000	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel
0072C0E1	Qualcomm® Snapdragon™ 400 processor	0042	Alcatel	0007	625801C51EEE90D7F0E0EDB1606BB07E05871BD24F69F3FADF017FDCED04B4F0	Alcatel
008050E1	Qualcomm® Snapdragon™ 400 processor	0042	Alcatel	000B	625801C51EEE90D7F0E0EDB1606BB07E05871BD24F69F3FADF017FDCED04B4F0	Alcatel
007050E1	Qualcomm® Snapdragon™ 410 processor	0042	Alcatel	001B	CC3153A80293939890D02D3BF8B23E0292E452FEF662C74998421ADAD42A380F	Alcatel

Окно «Внести производителя, модель»

Данное окно предназначено для ручного ввода информации о производителе устройства, его модели и альтернативного наименования. По этим данным будет формироваться «Справочник устройств». Так как не всегда есть возможность получить эти данные в автоматическом режиме, приходится использовать ручной ввод.

Поле «Производитель» - обязательно к заполнению, «Модель» и «Альтернативное наименование» заполнять не обязательно. Производителя устройства можно выбрать из выпадающего списка или ввести своё, если такой производитель в списке отсутствует.



The screenshot shows a dialog box titled 'Внесение модели ус...'. It contains three input fields: 'Производитель *' (a dropdown menu), 'Модель *' (a text box), and 'Альтернативное наименование' (a text box). At the bottom, there are two buttons: 'ОК' and 'Отмена'.