



**Закрытое акционерное общество
«Сантэл-Навигация»**

*Утвержден
САЖТ.425760.001.ИЗ.02.2-ЛУ*

**ПРОГРАММА КОНФИГУРИРОВАНИЯ
АБОНЕНТСКИХ РАДИОСТАНЦИЙ
«REDUM TOOLS»**

**Руководство пользователя
САЖТ.425760.001.ИЗ.02.2**

АННОТАЦИЯ

Руководство пользователя предназначено для специалистов ответственных за обслуживание автоматизированной системы мониторинга (АСМ), содержит сведения необходимые для установки, настройки программы конфигурирования абонентских радиостанций «REDUM Tools», далее программа.

Настоящее руководство актуально на момент своего составления и содержит описание реализованных функций программы «REDUM Tools», версия 1.7.9.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	5
2	НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ	6
3	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	7
3.1	Необходимое программное обеспечение	7
3.2	Установка и удаление программы.....	7
3.2.1	Установка программы конфигурирования «REDUM Tools»	7
3.2.2	Удаление программы конфигурирования «REDUM Tools»	7
4	ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ.....	8
4.1	Запуск программы.....	8
4.2	Изменение версии встроенного программного обеспечения изделия.....	9
4.2.1	Добавление файла прошивки в программу.....	10
4.2.2	Фильтрация списка прошивок.....	10
4.2.3	Сортировка списка прошивок	10
4.2.4	Запуск процесса программирования.....	11
4.2.5	Изменение версии прошивки со стиранием области памяти изделия	12
4.2.6	Дополнительная проверка памяти изделия во время программирования	13
4.3	Настройка изделия.....	13
4.3.1	Загрузка дерева параметров.....	14
4.3.2	Изменение значения параметра	14
4.3.3	Сохранение настроек в память изделия	15
4.3.4	Перезагрузка изделия	15
4.3.5	Сохранение дерева параметров в файл	15
4.3.6	Загрузка дерева параметров из файла.....	15
4.3.7	Отображение процесса сохранения параметров	16
4.4	Проверка изделия.....	17
4.4.1	Загрузка списка тестов	18
4.4.2	Выбор тестов.....	18
4.4.3	Запуск процесса тестирования	19
4.4.4	Остановка тестирования	20
4.4.5	Запуск голосового тестирования.....	20
4.4.6	Сохранение результатов тестирования в файл.....	20

4.4.7	Перезагрузка тестирования	21
4.4.8	Завершение процесса тестирования	22
4.5	Получение логов работы изделия	22
4.5.1	Считывание лог-файла с устройства	22
4.5.2	Очистка окна лог-файла.....	23
4.5.3	Фильтрация данных	23
4.5.4	Сохранение лога в файл	24
4.5.5	Отображения статистических данных.....	24
4.5.6	Отображение данных полученных от внешнего CANLog	24
4.6	Информация о программе	24
4.7	Выход из программы	24

1 ВВЕДЕНИЕ

Программа конфигурирования абонентских радиостанций «REDUM Tools», далее программа, предназначена для обновления программного обеспечения и внесения изменений в настройки абонентских радиостанций «Гранит-навигатор-4.x», «Гранит-навигатор-6.x», «Гранит-навигатор-5», далее изделие, посредством подключения к персональному компьютеру (ПК).

Программа конфигурирования «REDUM Tools» позволяет:

- изменять версию встроенного программного обеспечения (микропрограммы или прошивки) изделия;
- вносить изменения в значения настраиваемых параметров изделия;
- конфигурировать изделие (настраивать аналоговые, цифровые входы);
- проводить диагностику работоспособности компонентов изделия и изделия полностью.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Программа устанавливается на персональный компьютер (ПК) который должен отвечать требованиям:

Процессор класса, не хуже Intel® Pentium® 4 или AMD ATHLON64;

Частота процессора, не хуже 1.5 ГГц;

Оперативная память, не менее 512 Мб;

Жесткий диск, не менее 200 Гб;

Наличие порта USB;

Операционная система – Windows XP/Vista/7.

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Необходимое программное обеспечение

Дистрибутив программы конфигурирования «REDUM Tools» можно скачать с FTP-сервера разработчика <ftp://95.163.85.128>.

3.2 Установка и удаление программы

3.2.1 Установка программы конфигурирования «REDUM Tools»

Для установки программы необходимо:

- запустите файл setup_REDUM_Tools.exe;
- в процессе установки укажите папку, где будет располагаться программа, по умолчанию программа устанавливается в папку C:\Program Files\REDUM Tools\;
- остальные значения параметров оставьте без изменений;
- после завершения инсталляции в меню «Пуск» создастся ярлык для запуска программы.

3.2.2 Удаление программы конфигурирования «REDUM Tools»

Для удаления программы «REDUM Tools»:

- откройте окно «Установка и удаление программ», выбрав «Пуск»-«Настройка»-«Панель управления»-«Установка и удаление программ»;
- в списке выберите название программы и нажмите кнопку «Удалить»;
- после начала процесса удаления программы следуйте подсказкам на экране.

4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

4.1 Запуск программы

Для запуска программы следует перейти в меню «Пуск» и выбрать ярлык «REDUM Tools» (Все программы – REDUM Tools).

После запуска программы откроется главное окно, рисунок 1.

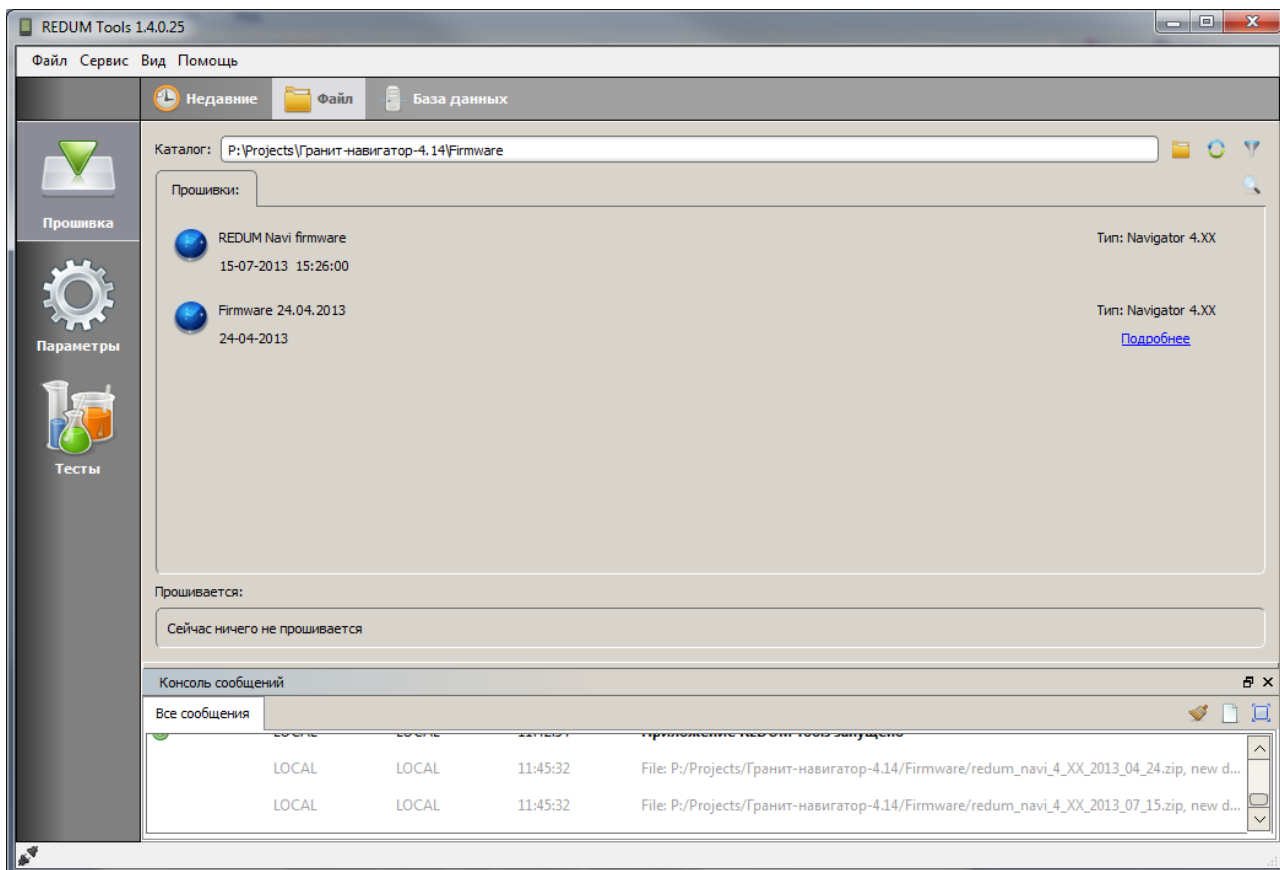


Рисунок 1 – Внешний вид программы «REDUM Tools»

Программа поддерживает русскоязычный и англоязычный интерфейсы. В настоящем документе приведено описание русскоязычного интерфейса программы.

Для выбора русскоязычного интерфейса программы необходимо выбрать пункт меню «Сервис» (Service)- «Язык»(Language) - «Русский». После изменения языка интерфейса требуется перезапустить программу.

Окно программы содержит:

- Меню программы, расположенное в верхней части окна;
- Вкладки «Прошивка», «Параметры», «Тесты»;
- Консоль сообщений.

4.2 Изменение версии встроенного программного обеспечения изделия

Для изменения версии встроенного программного обеспечения изделия (прошивки) следует перейти на вкладку «Прошивка», внешний вид представлен на рисунке 2.

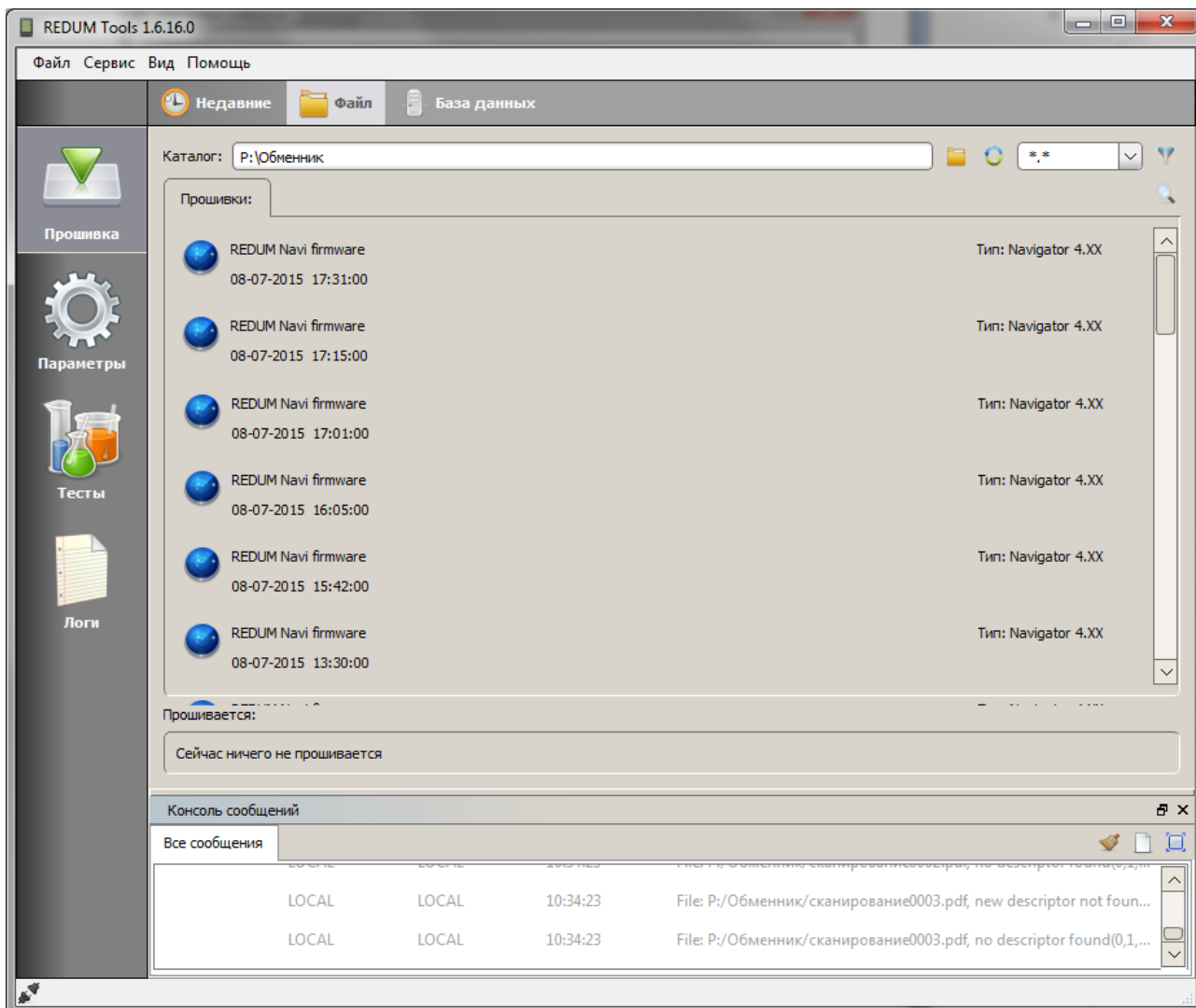
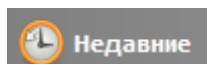


Рисунок 2 – Вкладка «Прошивка»

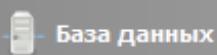
В верхней части вкладки «Прошивка» расположены дополнительные вкладки:



(Недавние) – отображает список прошивок, недавно используемых;



(Файл) – отображает список прошивок, расположенных в папке с файлами прошивок, путь к которой указан в поле «Каталог»;




(База данных) – отображает список прошивок содержащихся в базе данных (для служебного использования).

В центральной части вкладки «Прошивка» отображается список прошивок, с указанием названия прошивки («REDUM Navi firmware») и версии прошивки. Версия прошивки – это дата и время создания прошивки, например, 22-09-2015 19:29.

Так же с названием версии прошивки отображается тип изделия, для которого предназначена данная прошивка.


4.2.1 Добавление файла прошивки в программу

Для добавления файла прошивки в программу необходимо в поле «Каталог» нажать кнопку  (Выбрать каталог) и в открывшемся окне проводника указать путь к папке, где расположены файлы прошивки.

В поле «Каталог» отобразится путь к выбранной папке и в центральной части окна отобразится список прошивок.


Для обновления списка прошивок следует нажать кнопку  (Refresh folder).

4.2.2 Фильтрация списка прошивок

Для фильтрации списка прошивок следует нажать кнопку  (Показать фильтр) и в дополнительно открывшемся поле, из открывающегося списка выбрать расширение файла прошивки. Файлы прошивки могут иметь расширения: *.hex, *.blz, *.bin, *.bfi, *.zip. Для отображения всех прошивок следует выбрать значение *.*.

После выбора расширения, фильтрация выполнится автоматически.

4.2.3 Сортировка списка прошивок

Для сортировки списка прошивок, отображаемых в окне программы, следует нажать кнопку  (Показать опции списка), после чего отобразятся дополнительные поля «Тип» и «Сортировка».

Для сортировки списка прошивок по типу, в поле «Тип» из списка выбрать нужный тип прошивки. Для сортировки «По дате», «По имени», «По типу (по возрастанию)», «По типу (по убыванию)», в поле «Сортировка» из выпадающего списка выбрать нужный тип сортировки.


После выбора значения сортировка выполнится автоматически.


4.2.4 Запуск процесса программирования


Для изменения версии прошивки изделия, в списке прошивок следует выбрать строку с названием нужной версии прошивки и щелкнуть по ее названию левой кнопкой мыши, после чего откроется дополнительная панель, рисунок 3.



Рисунок 3 – Запуск процесса прошивки

Для закрытия дополнительной панели необходимо нажать кнопку , расположенную в конце дополнительной панели.

На дополнительной панели из выпадающего списка следует выбрать название подключенного изделия, если название подключенного изделия в списке не отображается, то следует нажать кнопку поиска изделия  (Обновить список портов).

Для некоторых модификаций изделий перед началом обновления прошивки требуется перезагрузка, поэтому следует нажать кнопку перезагрузки изделия  (Перезагрузить это устройство).

Примечание – необходимость перезагрузки изделия следует уточнять в «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» на каждое конкретное изделие.

После выбора изделия, или его определения после перезагрузки, следует нажать кнопку «Прошить» для начала процесса программирования.

Процесс программирования отображается в нижней части окна, в области «Прошивается», рисунок 4.

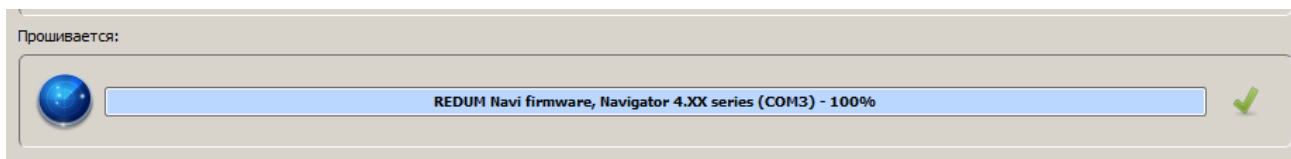


Рисунок 4 – Процесс программирования

Если программирование прошло успешно, полоса будет закрашена голубым цветом, и в конце строки отобразится галочка зеленого цвета.

Если в процессе программирования возникли ошибки, то окантовка полосы отражающей процесс программирования будет окрашена красным цветом.

4.2.5 Изменение версии прошивки со стиранием области памяти изделия

Для стирания значений всех настраиваемых параметров изделия, при обновлении прошивки, и возврата к заводским настройкам изделия, перед началом программирования следует выбрать пункт меню «Сервис» и из открывшегося списка выбрать пункт «Настройка плагинов». В открывшемся окне «Настройка плагинов», рисунок 5, выставить флаг в столбце «Значение» напротив параметра «Nor erase». В столбце «Значение» должно отобразиться значение «True».

Сделанные настройки сохранятся и будут использованы при последующих изменениях версий прошивки.

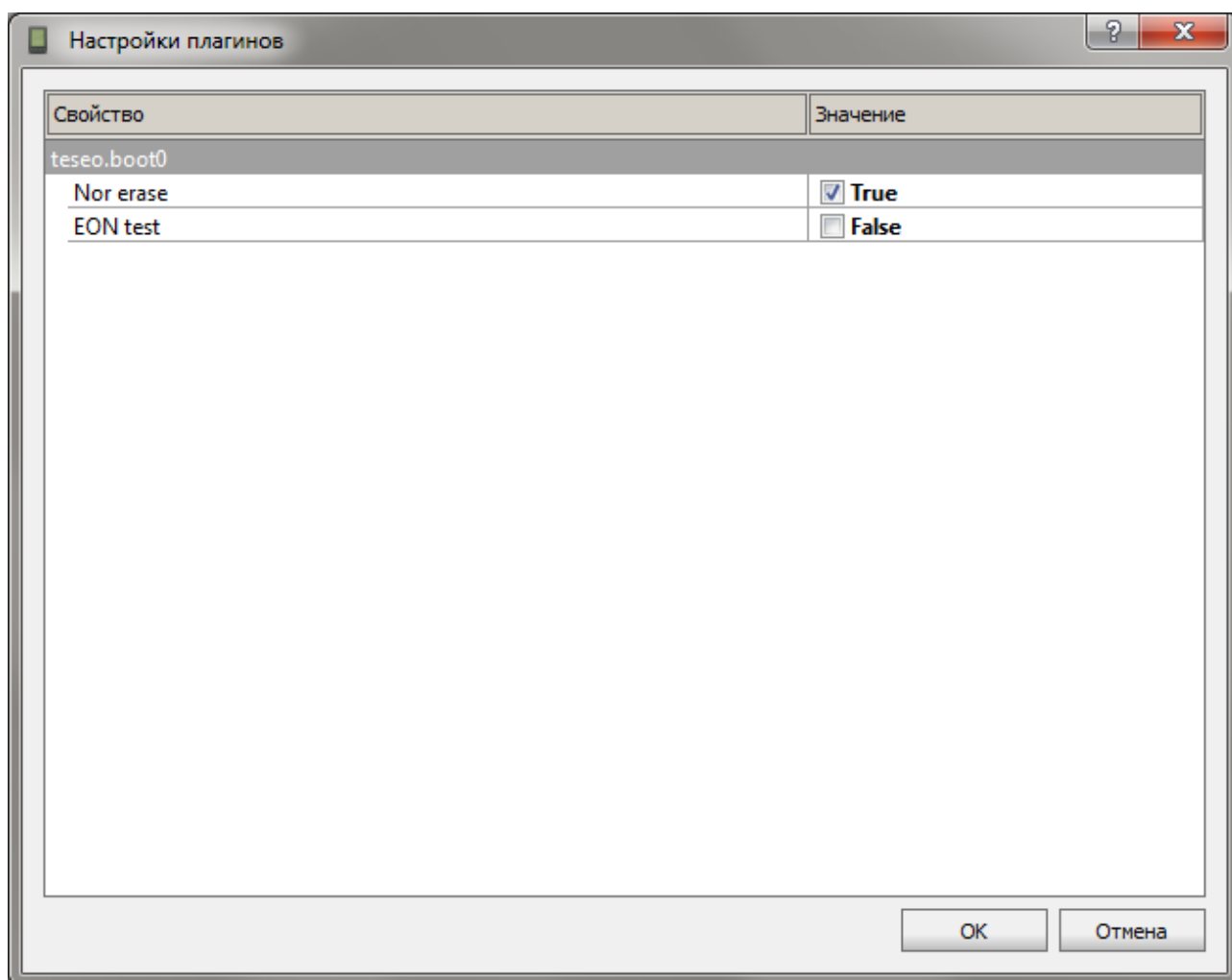


Рисунок 5 – Внешний вид окна «Настройка плагинов»

4.2.6 Дополнительная проверка памяти изделия во время программирования

Для дополнительной проверки памяти изделия при прошивки следует запускать дополнительный тест проверки памяти изделия. Чтобы после завершения процесса программирования изделия запускался дополнительный тест встроенной памяти изделия, следует выбрать пункт меню «Сервис» и из открывшегося списка выбрать пункт «Настройка плагинов». В открывшемся окне «Настройка плагинов», рисунок 5, выставить флаг в столбце «Значение» напротив параметра «EON test». В столбце «Значение» должно отобразиться значение «True».

Сделанные настройки сохранятся и будут использованы при последующих изменениях версий прошивки.

4.3 Настройка изделия

Для изменения настраиваемых параметров изделия и/или включения дополнительных опций следует перейти на вкладку «Параметры», рисунок .6.

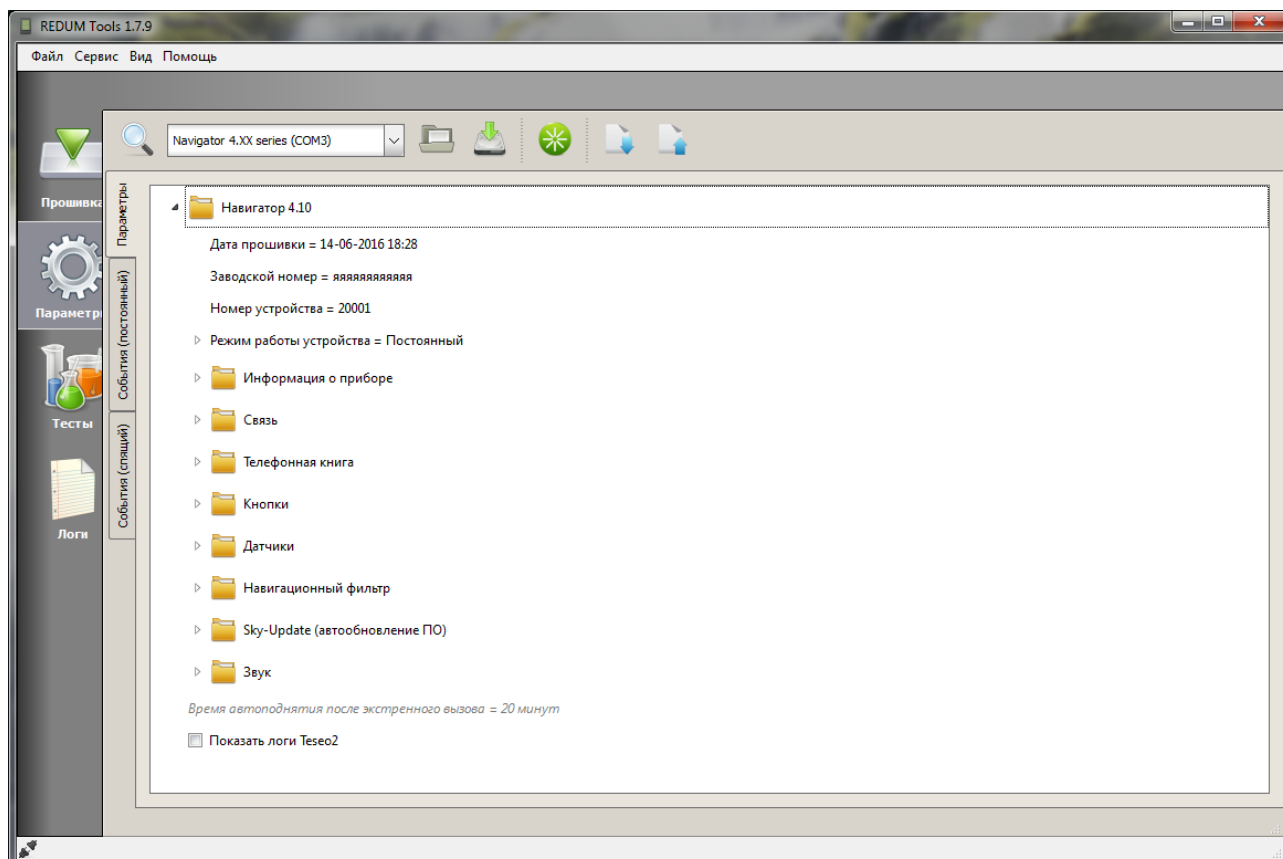




Рисунок 6 – Вкладка «Параметры»

В центральной части вкладки расположено дерево параметров, для каждого изделия дерево параметров отличается, за подробной информацией о настраиваемых параметрах следует обратиться к «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» на каждое конкретное изделие.

В верхней части вкладки расположены элементы управления, в нижней части вкладки отображается «Консоль сообщений».

4.3.1 Загрузка дерева параметров

Для загрузки дерева параметров изделия в верхней части окна, из списка портов следует выбрать номер порта и название подключенного изделия, если название подключенного изделия в списке не отображается, следует выполнить поиск подключенного изделия нажав кнопку  (Обновить список портов).

После выбора подключенного изделия следует нажать кнопку  (Загрузить с устройства), в центральной части окна программы отобразится процесс загрузки дерева параметров.

Если процесс загрузки дерева параметров прошел успешно, отобразится дополнительное информационное окно с надписью «ОК», которое следует закрыть нажав кнопку «Закрыть». Если загрузка дерева параметров произошла с ошибкой или дерево параметров вообще не было загружено, то в дополнительном информационном окне отобразится надпись «FAIL», следует проверить подключение изделия к ПК и повторить загрузку дерева параметров.


Дерево параметров отображается в центральной части окна программы. Параметры объединены по папкам. Описание параметров приведено в «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия» на каждое конкретное изделие.

4.3.2 Изменение значения параметра

Для изменения значения параметра, в дереве параметров следует найти название нужного параметра и в поле расположенном рядом с его названием указать необходимое значение. Значение указывается непосредственно с клавиатуры или выбирается из выпадающего списка.

При наведении курсора мыши на название параметра, отображается всплывающее окно с описанием параметра.

4.3.3 Сохранение настроек в память изделия


После изменения значений параметров, сделанные настройки требуется сохранить в память изделия, для этого следует нажать кнопку  (Записать на устройство). Процесс сохранения параметров отобразится в центральной части окна.


Если настройки изделия бы сохранены без ошибок отобразится информационное сообщение «OK Reset device to apply changes», для продолжения следует закрыть информационное окно нажав кнопку «Закрыть» и перезагрузить изделие.

Сделанные настройки будут применены только после перезагрузке изделия.

4.3.4 Перезагрузка изделия


Для перезагрузки изделия подключенного к программе, следует выбрать номер порта, к которому подключено изделие и нажать кнопку  (Перезагрузить устройство).

Нажатие кнопки  аналогично нажатию кнопки «Reset» на корпусе изделия (где предусмотрено конструкцией).



После нажатия кнопки  изделие перезагрузится. Перезагрузку изделия следует контролировать по индикации.

4.3.5 Сохранение дерева параметров в файл


Файл с сохраненным деревом параметров можно использовать для настройки нескольких изделий одной модификации.

Для сохранения дерева параметров в файл следует нажать кнопку  (Сохранить в файл). После чего в открывшемся окне проводника указать название файла и путь к папке, где он будет сохранен.

4.3.6 Загрузка дерева параметров из файла

Для загрузки дерева параметров из ранее сохраненного файла в память изделия следует нажать кнопку  (Загрузить из файла). В открывшемся окне «Загрузить параметры на устройство», рисунок 7, в поле «Пакет с параметрами» указать путь к файлу с настройками. Путь к файлу указывается вручную с клавиатуры или выбирается в окне проводника, для открытия окна проводника следует нажать кнопку .

Так же следует выставить флаги у параметров: «Использовать заводской номер из прибора» и «Использовать номер устройства из прибора». Если флаги у параметров убрать, то в изделие будут сохранены значения заводского и электронного номера, содержащиеся в файле.

Из списка портов выбрать номер порта, к которому подключено изделие, если название подключенного изделия в списке не отображается, следует выполнить поиск подключенного изделия нажав кнопку  (Обновить список портов).

После ввода всех значений нажать кнопку «Сохранить».

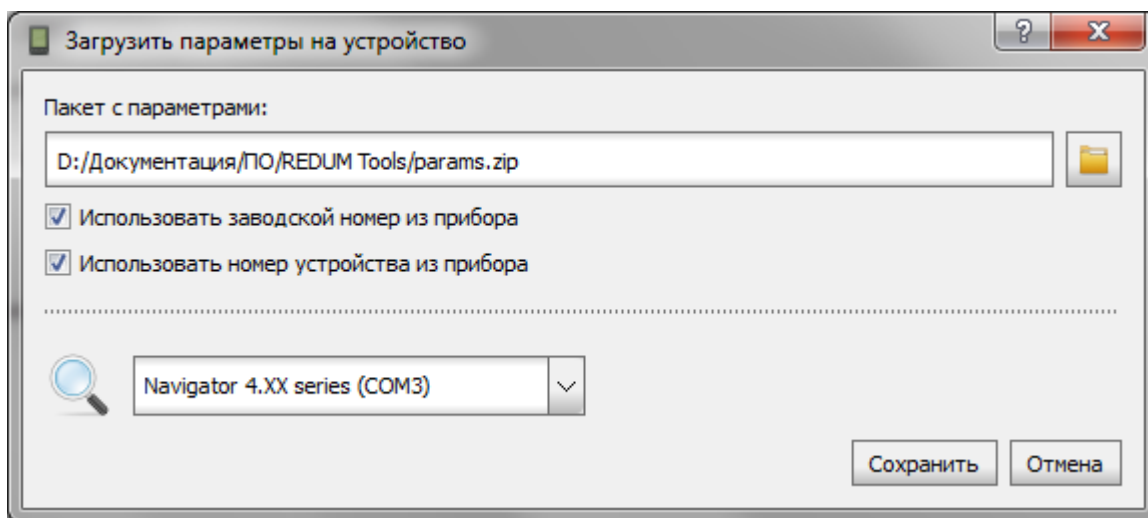


Рисунок 7 – Внешний вид окна «Загрузить параметры на устройство»

4.3.7 Отображение процесса сохранения параметров

Процесс загрузки/сохранения дерева параметров отображается в дополнительном окне «Консоль сообщений», рисунок 8.

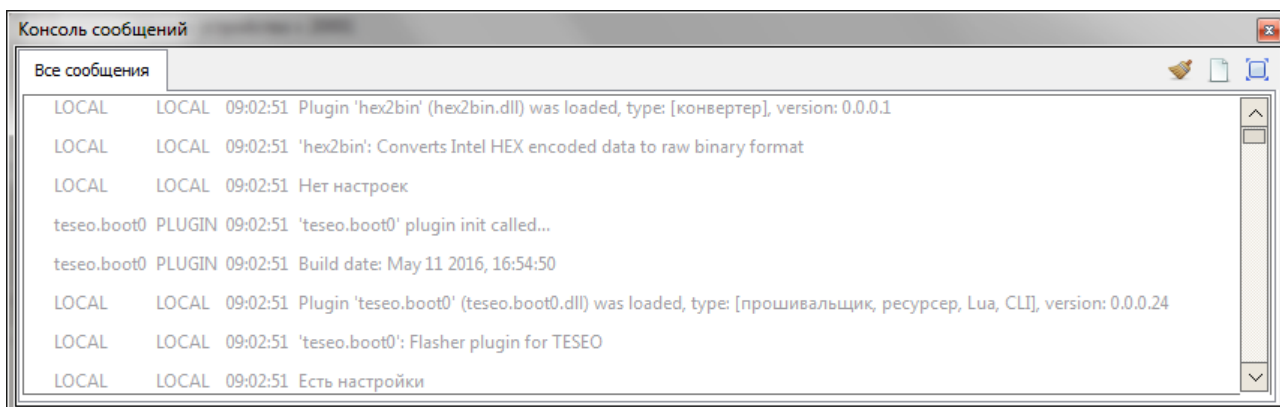





Рисунок 8 – Внешний вид «Консоли сообщений»


Для отображения «Консоли сообщений» следует выбрать пункт меню «Вид» и из открывшегося списка выбрать пункт «Консоль сообщений».


Чтобы скрыть «Консоли сообщений» следует повторно выбрать пункт меню «Вид» и из открывшегося списка выбрать пункт «Консоль сообщений» или закрыть «Консоль сообщений» нажав «х» в правом верхнем углу.

«Консоль сообщений» можно отделить от основного окна программы нажав кнопку  «», для возврата окна «Консоль сообщений» к основному окну программы следует два раза щелкнуть левой кнопкой мыши на заголовке окна «Консоль сообщений».

В окне «Консоль сообщений» расположены инструменты:

 (Очистить консоль сообщений) – удаление всех сообщений в области «Консоль сообщений»;

 (Сконвертировать лог в текст) – сохранение отображаемого лога программы в текстовый файл;

 (Подобрать размеры ячеек) – автоматическое выравнивание отображаемого текста в области «Консоль сообщений».

4.4 Проверка изделия

Для проверки работоспособности компонентов изделия и изделия в целом следует перейти на вкладку «Тесты», рисунок 9.

На вкладке содержится набор тестов позволяющих проверить работоспособность компонентов и узлов изделия и изделие в сборе.

Для каждой модификации изделия набор тестов отличается.

Для проведения тестирования, изделие должно подключаться к ПК с использованием специальных кабелей программатора, для модификации абонентской радиостанции «Гранит-навигатор-4.10 (4.14) вкладка «Тесты» доступна только при подключении изделия к ПК с использованием тестового адаптера «Test Adapter 14» САЖТ.467921.002.

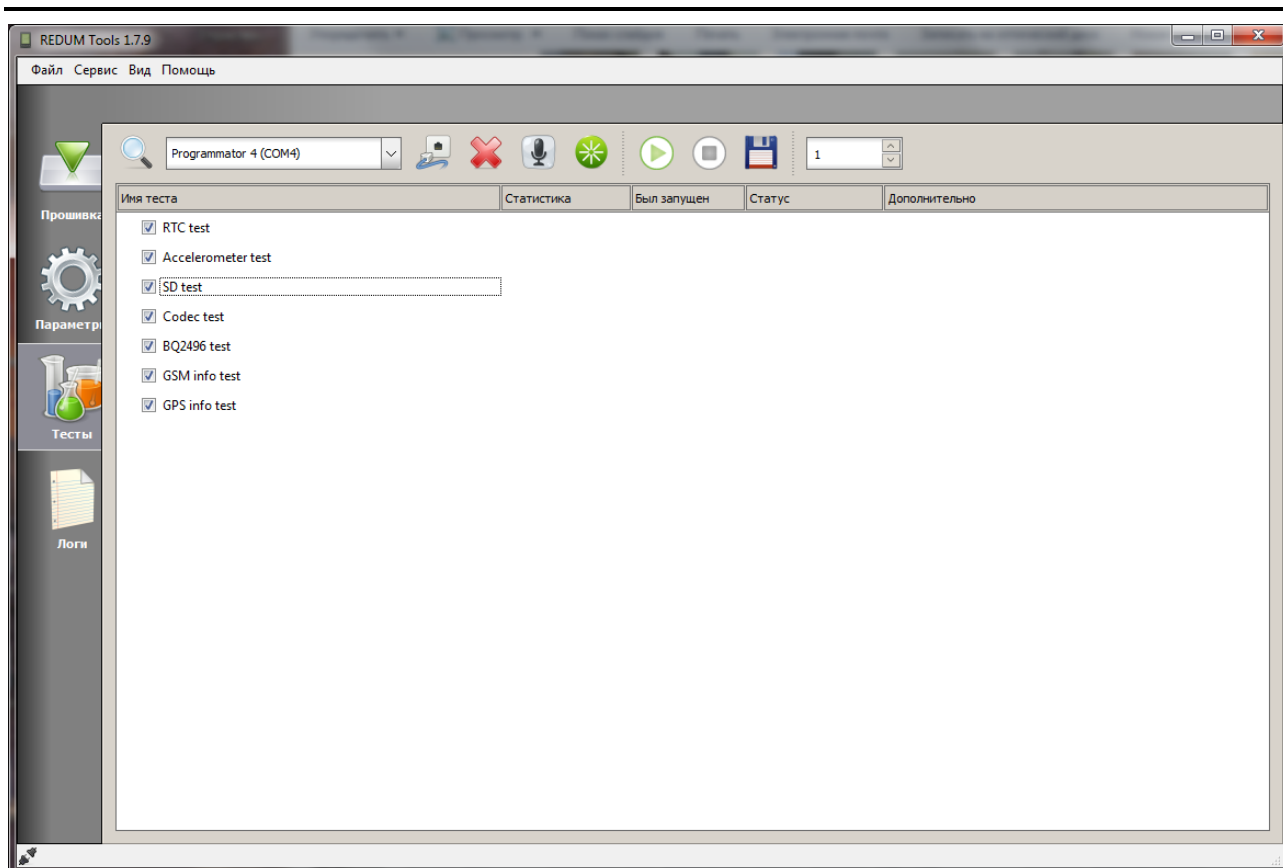




Рисунок 9 – Вкладка «Тесты»

4.4.1 Загрузка списка тестов


Для загрузки списка тестов, в списке портов следует выбрать название подключенного изделия, если название подключенного изделия в списке не отображается, следует выполнить поиск подключенного изделия нажав кнопку  (Обновить список портов), после чего нажать кнопку  (Подключиться к устройству).

Процесс загрузки тестов отобразится в центральной части окна. Если загрузка тестов прошла успешно, отобразится информационное окно с надписью «ОК», которое следует закрыть. Если загрузка тестов произошла с ошибкой, в информационном окне отобразится надпись «FAIL», окно следует закрыть, проверить подключение изделия к ПК и повторить попытку загрузки тестов.

4.4.2 Выбор тестов

Для проверки одного или нескольких параметров изделия следует выставить флаг рядом с названиями нужных тестов.

4.4.3 Запуск процесса тестирования

Для запуска процесса тестирования следует нажать кнопку  (Запустить выбранные тесты), начнется процесс тестирования, рисунок 10, рядом с названием теста будет отображено состояние.

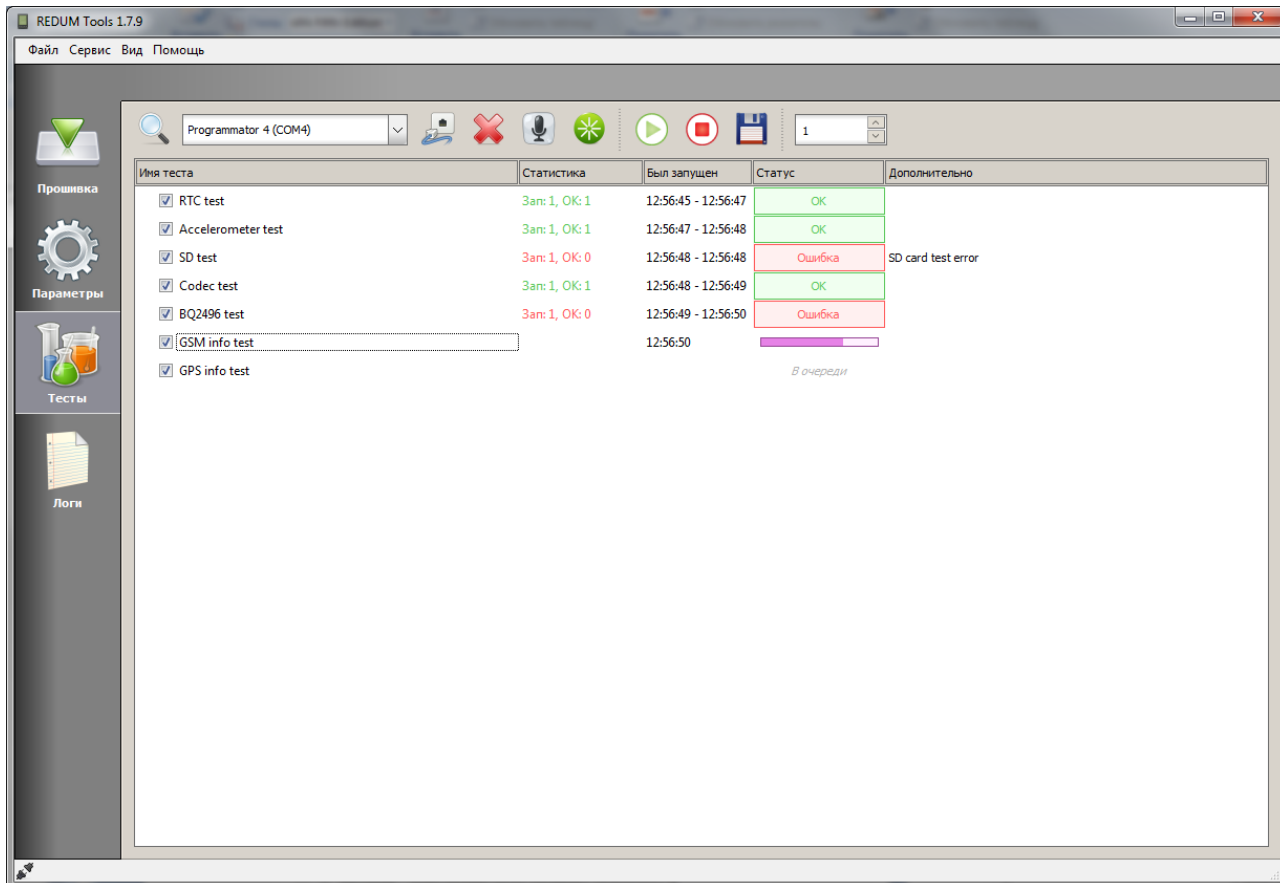


Рисунок 10 – Процесс тестирования

Один и тот же тест может быть повторен несколько раз. Количество повторений указывается в верхней части окна в поле «Тесты будут запущены столько раз».

Напротив выполненного теста будет отображено:

«**Статистика**» - количество запусков теста и количество выполненных/невыполненных;

«**Был запущен**» - дата и время запуска теста;


«**Статус**» - состояние выполнения теста, может принимать значения:

- Работает – выполняется проверка;
- В очереди – ожидает проверки;
- ОК – тест пройден успешно;

- Ошибка – тест пройден с ошибкой;
- Отменен – выполнение теста отменено оператором.

«Дополнительно» - отображается описание ошибки.



4.4.4 Остановка тестирования

Для остановки процесса тестирования следует нажать кнопку  (Остановить все тесты).

Процесс тестирования будет отменен. С названиями тестов, которые еще не успели выполняться отобразится состояние «Отменен».


4.4.5 Запуск голосового тестирования

Для модификаций изделий, у которых предусмотрено голосовое тестирование, например, «Гранит-навигатор-6.18», необходимо:

- выбрать тест, выставив флаг рядом с названием;
- нажать кнопку  (Переключить в режим голосового тестирования);
- запустить процесс тестирования, нажав кнопку  (Запустить выбранные тесты).

Во время тестирования в динамик, если он подключен, будут звучать голосовые подсказки необходимые для выполнения тестирования.

4.4.6 Сохранение результатов тестирования в файл

Для сохранения результатов тестирования в файл, следует нажать кнопку  (Сохранить результаты).

В открывшемся окне «Результаты теста», рисунок 11, можно просмотреть результаты тестирования в текстовом виде, после чего сохранить нажав кнопку «Сохранить». В открывшемся окне проводника следует указать название файла и папку, в которую будет сохранен файл.

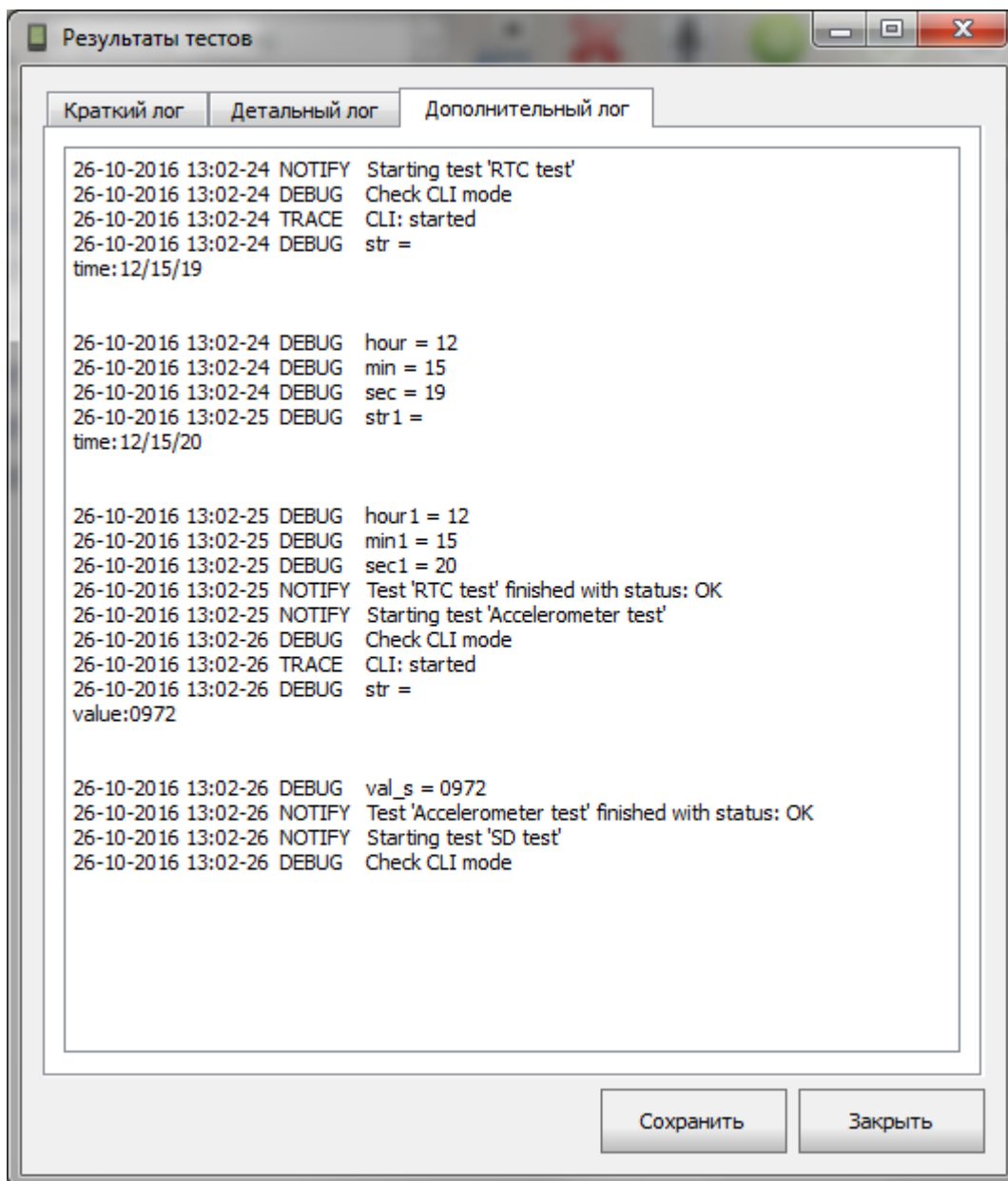




Рисунок 11 – Внешний вид окна «Результаты тестов»

4.4.7 Перезагрузка тестирования

При необходимости, для принудительной перезагрузки изделия, следует нажать кнопку  (Перезагрузить устройство)

Нажатие кнопки  аналогично нажатию кнопки «Reset» на корпусе изделия (где предусмотрено конструкцией).

4.4.8 Завершение процесса тестирования

После окончания тестирования, следует нажать кнопку  (Отключиться от устройства).

4.5 Получение логов работы изделия

Лог-файлы работы изделия отображаются в программе, на вкладке «Логи», рисунок 12.

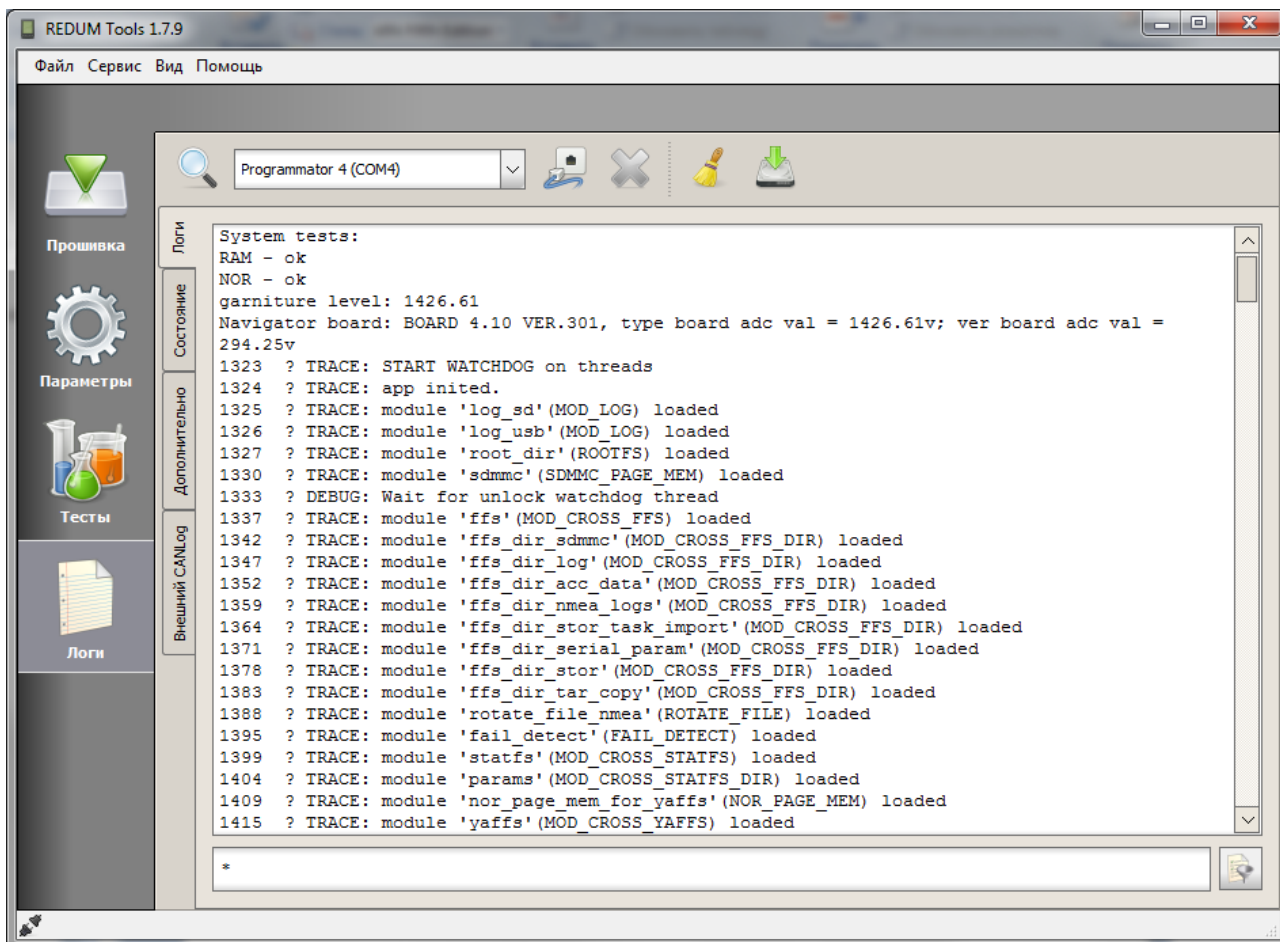



Рисунок 12 – Внешний вид вкладки «Логи»


В верхней части вкладки отображается панель инструментов, в центральной лог-файл работы изделия.

Вкладка «Логи» содержит дополнительные вкладки: «Логи», «Состояние», «Дополнительно», «Внешний CANLog».

4.5.1 Считывание лог-файла с устройства


Для получения лог-файла работы изделия необходимо в списке портов выбрать название подключенного изделия, если название подключенного изделия в списке не

отображается, следует выполнить поиск подключенного изделия нажав кнопку 

(Обновить список портов), после чего нажать кнопку  (Подключиться к устройству).


Если подключение к изделию прошло успешно, то в центральной части окна отобразится лог-файл работы изделия.

4.5.2 Очистка окна лог-файла

Для очистки окна от полученных данных следует нажать кнопку  (Очистить лог), данные будут удалены. В окне будут отображаться новые данные, полученные от изделия.

4.5.3 Фильтрация данных

В программе выполняется фильтрация только вновь полученных данных.

Для фильтрации данных отображаемых в логе необходимо отключиться от изделия, если оно подключено, нажав кнопку  (Отключиться от устройства), после чего ввести нужный набор символов в строке расположенной в нижней части окна или отобразить дополнительную панель «Ключевые слова», рисунок 13.

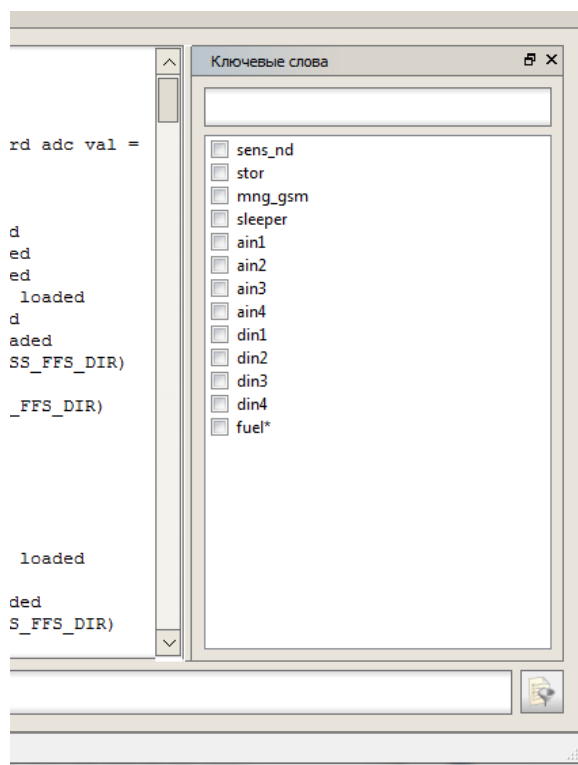





Рисунок 13 – Фильтрация лога

В окне «Ключевые слова» следует выставить флаги у значений, которые требуется отобразить в логе. Если нужного значения в списке нет, то нужную комбинацию символов следует ввести в поле «Ключевые слова» и нажать кнопку клавиатуры «Ввод».

После выбора ключевых фраз следует подключить изделие нажав кнопку  (Подключиться к устройству). В окне отобразятся данные с ключевыми словами. Если в окне не отображается информация, возможно лог-файл не содержит выбранных ключевых слов.

4.5.4 Сохранение лога в файл

Для сохранения лога полученного от изделия в файл следует нажать кнопку  (Отключиться от устройства), после чего нажать кнопку  (Сохранить лог).

4.5.5 Отображения статистических данных


Для отображения статистических данных, полученных от изделия следует перейти на дополнительную вкладку «Состояние». На вкладке отобразится информация в табличном виде об основных параметрах.

Для отображения дополнительных параметров, следует перейти на дополнительную вкладку «Дополнительно».

4.5.6 Отображение данных полученных от внешнего CANLog

Для отображения данных полученных от внешнего CANLog, подключенного к изделию, следует перейти на дополнительную вкладку «Внешний CANLog», данные отображаются в табличном виде.

4.5.7 Завершение процесса получения лога изделия

После окончания процесса получения лога изделия, следует нажать кнопку  (Отключиться от устройства).

4.6 Информация о программе

Для получения информации о программе (версии) следует выбрать пункт меню «Помощь» и из открывшегося списка выбрать пункт «О программе».

4.7 Выход из программы

Для закрытия окна программы следует выбрать пункт меню «Файл» и из открывшегося списка выбрать пункт «Выход», окно программы закроется.