

**ЦИФРОВОЙ МЭМС ДИКТОФОН
«СОРОКА-06» (ПРОФЕССИОНАЛ)**

Руководство по эксплуатации



ЛБМД.423363.016 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ДИКТОФОНА.....	4
1.1 Назначение диктофона.....	4
1.2 Основные технические характеристики диктофона.	4
1.3 Световая индикация режимов работы и режимов заряда аккумуляторов.....	5
1.4 Параметры аудиотракта.	7
1.5 Требования надежности.	7
1.6 Устройство и работа диктофона.....	7
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИКТОФОНА.....	9
2.1 Эксплуатационные ограничения.	9
2.2 Подготовка диктофона к использованию.	10
2.3 Зарядка встроенного аккумулятора	10
2.4 Зарядка внешнего аккумулятора.....	10
2.5 Настройка параметров диктофона.	11
2.6 Использование диктофона.....	11
2.7 Выбор работы от внешних микрофонов и моно/стерео режима записи.....	12
2.8 Работа с программой «Настройка диктофона».	13
2.9 Работа с программой расшифровки и проверки файлов.	16
3. ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛНОГО КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	17
3.1 Кабель питания.....	17
3.2 Внешняя аккумуляторная батарея.....	18
4. РЕГИСТРАТОР СОБЫТИЙ.....	19
5. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ДИКТОФОНА.....	20
6. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	21
7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	22

ЛБМД.423363.016 РЭ

Руководство по эксплуатации содержит сведения о технических характеристиках, устройстве и принципах работы, правилах хранения, указаниях по эксплуатации и техническому обслуживанию, необходимые для правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей диктофона «СОРОКА-06».

Диктофон «СОРОКА-06» имеет два варианта поставки.

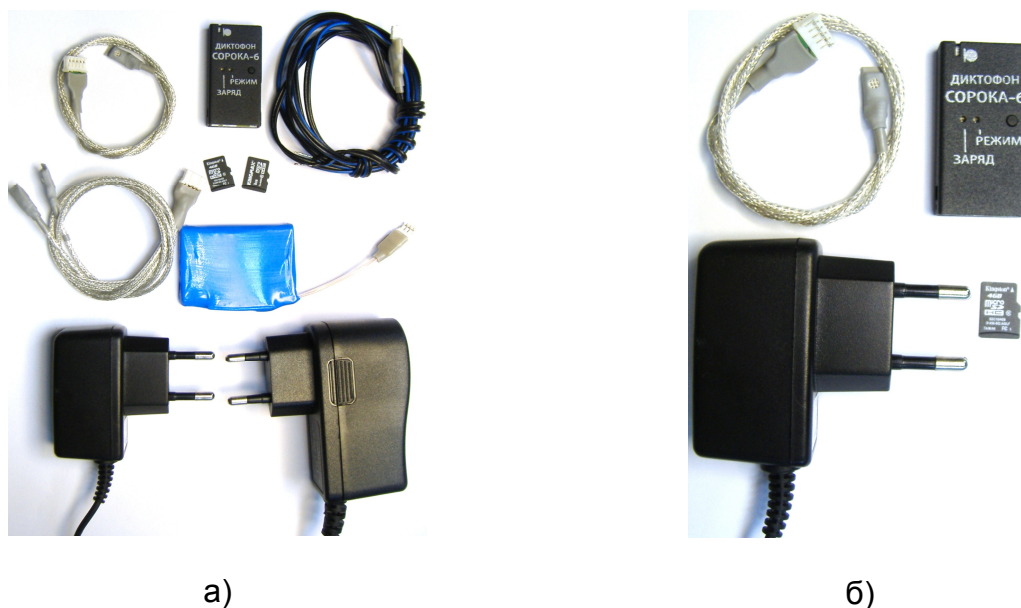


Рис. 1. Варианты комплекта поставки диктофона «СОРОКА-06»:
а) полный комплект поставки (СОРОКА-06.1); б) минимальный комплект поставки (СОРОКА-06.2).

Таблица 1. Перечень элементов, входящих в полный комплект поставки

Наименование	Кол-во	Полный комплект	Минимальный комплект
Диктофон «СОРОКА-06»	1	+	+
Паспорт	1	+	+
Диск с программным обеспечением и руководством по эксплуатации	1	+	+
Адаптер для заряда внутреннего аккумулятора	1	+	+
Адаптер для заряда внешнего аккумулятора	1	+	-
Кабель внешнего питания со встроенным			

ЛБМД.423363.016 РЭ

стабилизатором (Uвх = 5..28 В)	1	+	-
Внешний аккумулятор 1 Ач	1	+	-
Кабель с одним внешним микрофоном(моно)	1	+	+
Кабель с двумя внешними микрофонами(стерео)	1	+	-
Карта памяти micro SD/SDHC 4Гбайт	1	+	+
Карта памяти micro SD/SDHC 16Гбайт	1	+	-

1. Технические параметры и описание работы диктофона

1.1 Назначение диктофона.

1.1.1 Диктофон «СОРОКА-06» предназначен для записи аудиосигнала со **встроенного или внешних** цифровых MEMS микрофонов в **моно/стерео** режиме на карту памяти microSD либо microSDHC Class4 и выше.

1.2 Основные технические характеристики диктофона.

1.2.1 Тип файловой системы - FAT 32.

1.2.2 Скорость звукового потока при частоте оцифровки звука 16 кГц составляет 256 кбит/с на каждый аудиоканал.

1.2.3 Формат записываемых файлов – WAV (без сжатия).

1.2.4 Максимальный размер файла - 1.8Гбайт.

1.2.5 Точность хода встроенных часов не хуже ± 5 минут за месяц.

1.2.6 Время работы от встроенного аккумулятора согласно таблице 2.

Таблица 2. Продолжительность непрерывной работы диктофона от встроенного аккумулятора при использовании карты памяти объемом 2Gb.

Частота дискретизации звука	Режим акустопуска	Режим записи	Продолжительность работы
16 кГц	Вкл.	Моно	от 15 до 100 часов
	Выкл.	Моно	не менее 15 часов

ЛБМД.423363.016 РЭ

ООО “Вторая лаборатория”

8 кГц	Вкл.	Моно	от 30 до 100 часов
	Выкл.	Моно	не менее 30 часов
16 кГц	Вкл.	Стерео	от 7 до 60 часов
	Выкл.	Стерео	не менее 7 часов
8 кГц	Вкл.	Стерео	от 15 до 60 часов
	Выкл.	Стерео	не менее 15 часов

1.2.7 Время заряда встроенного аккумулятора - не более 3-х часов (типичное 2 часа).

1.3 Световая индикация режимов работы и режимов заряда аккумуляторов

1.3.1 Световая индикация режимов работы и аварийных ситуаций диктофона приведена таблице 3.

Таблица 3. Световая индикация режимов и аварийных ситуаций.

Режимы и аварийные ситуации диктофона	Состояния индикатора «Режим»
а) Начало работы (при включении диктофона пользователем)	<p>1. В обычном режиме записи индикатор загорается зеленым цветом и горит до тех пор, пока не закончится процесс открытия файла (продолжительность открытия файла зависит от размера открываемых файлов и от свободного места на карте). После открытия файла индикатор «Режим» несколько раз мигает зеленым/оранжевым цветом (моно/стерео режим) или, если аккумулятор разряжен, красным. Дальнейшая индикация возможна только по нажатию кнопки.</p> <p>2. Если в на карту памяти записан файл <i>“dict.ini”</i> и в нем задана работа по будильникам, то индикатор загорается на 1 секунду зеленым цветом и диктофон переходит в режим ожидания включения по будильникам. Дальнейшая индикация возможно только по нажатию кнопки.</p> <p>3. Если диктофон настроен на работу в режиме аккустопуска, то индикатор загорается на одну секунду зеленым цветом и затем загорается на одну секунду оранжевым цветом. Дальнейшая индикация возможна только по нажатию кнопки.</p>

ЛБМД.423363.016 РЭ

b) Моно режим записи (после кратковременного нажатия кнопки управления)	1.Если напряжение аккумулятора в норме, то индикатор несколько раз мигает зеленым цветом. 2. Если аккумулятор разряжен, то индикатор несколько раз мигает красным цветом.
c) Стерео режима записи (после кратковременного нажатия кнопки управления)	1.Если напряжение аккумулятора в норме, то индикатор несколько раз помигает оранжевым цветом. 2. Если аккумулятор разряжен, то индикатор несколько раз мигает красным цветом.
d) Режим записи по акустопуску (VOX) (после кратковременного нажатия кнопки)	После обнаружения аудиосигнала заданного уровня аналогично обычному моно/стерео режиму
e) Режим записи аудио сигнала по будильнику (после кратковременного нажатия кнопки)	Индикатор несколько раз поочередно мигает красным и зеленым цветами, независимо от других режимов записи (моно/стерео) и состояния аккумулятора.
f) Режим ожидания включения по будильникам (после кратковременного нажатия кнопки управления)	После кратковременного нажатия кнопки произойдет тройное кратковременное перемигивание красным и зеленым цветами индикатора.
g) Аварийная ситуация – некорректная файловая система , отсутствие карты памяти или неисправность карты памяти	После включения диктофона индикатор горит зеленым цветом, а затем горит красным цветом, после чего диктофон выключается
h) Состояние « Нет свободного места на диске»	Индикатор после включения диктофона непрерывно горит зеленым цветом в течение некоторого времени (зависит от размера micro SD и размера создаваемого файла), после чего диктофон выключается.

1.3.2 Световая индикация режимов заряда внутреннего аккумулятора приведена в таблице 4.

Таблица 4. Световая индикация режимов заряда встроенного аккумулятора диктофона.

Режимы заряда	Состояния индикатора «Заряд»
a) Окончания заряда внутреннего аккумулятора	Индикатор «Заряд» светится зеленым цветом
b) Заряд внутреннего аккумулятора	Индикатор «Заряд» светится красным цветом

1.3.3 Световая индикация зарядного устройства при заряде внешнего аккумулятора приведена в таблице 5.

Таблица 5. Световая индикация режимов заряда внешнего аккумулятора.

Режимы заряда	Состояния индикатора зарядного устройства
с) Окончания заряда аккумуляторной батареи.	Индикатор светится зеленым цветом
d) Заряда аккумуляторной батареи	Индикатор светится красным цветом

1.4 Параметры аудиотракта.

1.4.1 Диапазон рабочих частот по уровню минус 3 дБ:

1.4.2 а) (100 - 7000) Гц при частоте дискретизации звука 16 кГц;

1.4.3 б) (50 - 3500) Гц при частоте дискретизации звука 8 кГц.

1.4.4 Разрядность шкалы АЦП 16 бит.

1.4.5 Диапазон ручной и автоматической регулировки уровня усиления от минус 12 дБ до +18 дБ с шагом 6 дБ.

1.4.6 Коэффициент нелинейных искажений диктофона не более 1% при частоте звукового сигнала 1кГц и при уровне звукового давления 94 дБА.

1.4.7 Подавление вне полосы рабочих частот при отстройке на октаву не менее 60 дБ.

1.4.8 Чувствительность микрофонного входа не менее минус 23dBFS при подаче акустического сигнала частотой 1кГц и уровнем 94dB SPL.

1.5 Требования надежности.

1.5.1 Нарботка на отказ не менее 5000 часов.

1.5.2 Средний срок службы диктофона не менее 2-х лет.

1.5.3 Средний срок сохраняемости в отапливаемых хранилищах любого вида не менее 2-х лет, при выполнении цикла заряд/разряд аккумулятора каждые три месяца.

1.6 Устройство и работа диктофона.

1.6.1 Разъемы диктофона имеют фиксаторы и ключи, исключающие неправильное их подключение

1.6.2 Внешний вид диктофона «СОРОКА-06» показан на рисунке 2.

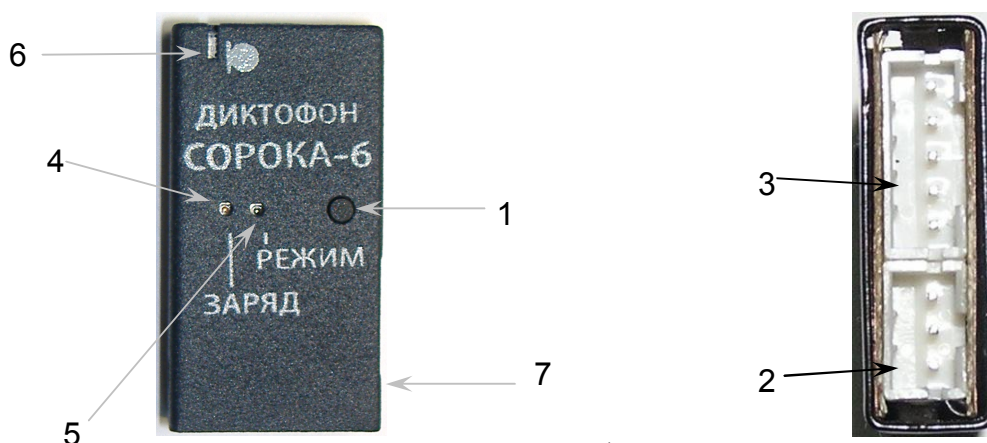


Рис. 2. Внешний вид диктофона «СОРОКА-06»

1. Кнопка управления диктофона.
2. Разъем для подключения зарядного устройства, кабеля питания и внешнего аккумулятора.
3. Разъем для подключения микрофонов.
4. Индикатор заряда аккумуляторной батареи («Заряд»).
5. Индикатор режима работы диктофона («Режим»).
6. Внутренний микрофон.
7. Разъем для карты памяти microSD.

1.6.3 Масса и габаритные размеры диктофона приведены в таблице 6.

Таблица 6. Масса и габаритные размеры диктофона «СОРОКА-06».

Наименование	Масса, г., не более	Габаритные размеры, мм
«СОРОКА-06»	30	45x24x8

1.6.4 Функциональная схема диктофона приведена на рисунке 3.

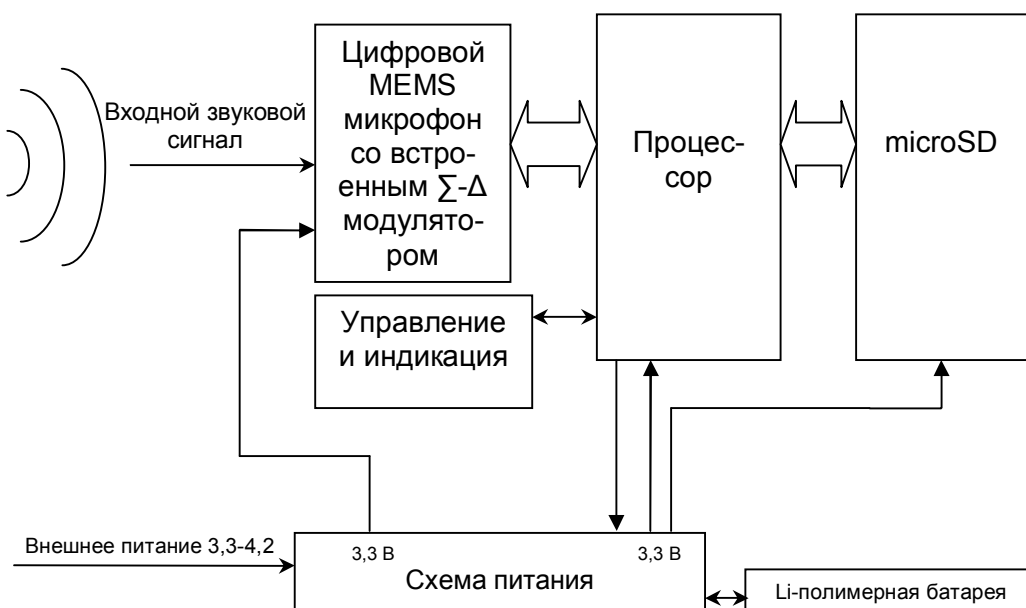


Рис. 3. Функциональная блок-схема диктофона «СОРОКА-06» .

1.6.5 Краткое описание работы диктофона.

Процессор при включении питания определяет наличие micro SD и тип файловой системы (FAT32). Затем производится открытие файла, куда будет записана информация. При достижении максимального размера файла он закрывается и создается следующий файл.

Звуковой сигнал преобразуется в цифровой поток данных при помощи встроенного в микрофон Σ - Δ модулятора. Далее оцифрованный звуковой поток поступает напрямую в процессор, где происходит его математическая обработка. После математической обработки звук в виде шестнадцатиразрядных цифровых данных записывается на карту памяти.

2. Использование диктофона

2.1 Эксплуатационные ограничения.

2.1.1 Во избежание выхода диктофона из строя необходимо соблюдать следующие правила:

а) заряд встроенного/внешнего аккумулятора диктофона осуществлять только от зарядного устройства, поставляемого в комплекте с диктофоном;

б) **оберегайте диктофон и внешние микрофоны от механических ударов – при сильных ударах возможно разрушение микрофона.** На диктофон, получивший

ЛБМД.423363.016 РЭ

в процессе эксплуатации механические повреждения, приведшие к выходу его из строя, гарантийные обязательства не распространяются.

с) не допускайте попадание пыли и влаги на микрофоны, т.к. это может привести к значительным ухудшениям рабочих характеристик цифрового микрофона.

2.2 Подготовка диктофона к использованию.

2.2.1 К работе с диктофоном допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации на диктофон.

2.2.2 Перед вводом диктофона в эксплуатацию необходимо провести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений. На поверхности не должно быть трещин, сколов, вмятин, металлические части не должны иметь следов коррозии.

2.2.3 Перед работой настроить параметры диктофона согласно п. 2.5 настоящего документа.

2.2.4 Проверить длительность работы диктофона согласно таблице 2.

2.2.5 Проверить работоспособность микрофонов, сделав тестовые записи и прослушав их на компьютере.

2.3 Зарядка встроенного аккумулятора

2.3.1 Подключите поставляемое в комплекте зарядное устройство к диктофону и затем воткните его в сеть электропитания 220В.

2.3.2 Если аккумуляторная батарея диктофона разряжена, то индикатор «Заряд» загорится красным цветом. После полной зарядки аккумуляторной батареи индикатор «Заряд» загорится зеленым цветом. Время заряда полностью разряженного аккумулятора составляет около 2-х часов.

Внимание! Если Вы хотите оставить диктофон на хранение более 1-ого месяца, то сначала полностью разрядите его, а затем зарядите в течение 20 минут.

2.4 Зарядка внешнего аккумулятора

2.4.1 Подключите поставляемое в комплекте зарядное устройство к аккумулятору и затем воткните его в сеть электропитания 220В.

2.4.2 Если аккумуляторная батарея разряжена, то на зарядном устройстве загорится красным цветом. После полной зарядки аккумуляторной батареи индикатор зарядного устройства загорится зеленым цветом. Время заряда полностью разряженного аккумулятора емкостью 1 Ач составляет около 2-х часов.

Внимание! Если Вы хотите оставить аккумулятор на хранение более 1-ого месяца, то сначала полностью разрядите его, а затем зарядите в течение 20 минут..

2.5 Настройка параметров диктофона.

2.5.1 Вставьте карту памяти micro SD в устройство для чтения карт. Отформатируйте micro SD под файловую систему FAT32.

2.5.2 Создайте директорию с произвольным именем на вашем компьютере.

2.5.3 Скопируйте программы “**dict.exe**” и “**control.exe**” с поставляемого CD диска в созданную директорию.

2.5.4 Запустите программу «Настройка диктофона» (dict.exe) в созданной директории и, следуя п.2.8 настоящего документа, создайте файл настроек с именем **dict.ini**.

2.5.5 Созданный файл **dict.ini** запишите на карту памяти.

2.5.6 Вставьте карту памяти в диктофон и включите его. Диктофон считывает файл настройки и **сохранит** их во внутренней памяти. После считывания настроек из файла диктофон **автоматически удалит** его и **продолжит работать в заданном пользователем режиме** (индикация согласно таблице 3).

2.6 Использование диктофона.

2.6.1 Вставить отформатированную под FAT32 карту памяти micro SD в диктофон.

2.6.2 Включите диктофон нажатием кнопки управления в течение 2-х секунд. После включения диктофон перейдет в режим работы, который был задан пользователем (настройку параметров диктофона проводят только, если пользователь **хочет изменить предыдущий режим** работы или настроить часы в диктофоне).

2.6.3 Для **индикации текущего состояния** диктофона кратковременно нажмите кнопку управления. Текущее состояние определяется согласно таблице 3.

- 2.6.4 Для выключения диктофона нажмите кнопку управления и удерживайте ее в нажатом состоянии до тех пор, пока индикатор режима работы не перестанет мигать или не потухнет (индикатор должен либо начать постоянно гореть зеленым цветом либо выключиться). При этом если был задан режим работы по будильникам, то действие всех будильников аннулируется.
- 2.6.5 После выключения диктофона достаньте из него карту памяти и вставьте ее в устройство для чтения карт. Для работы с записанными файлами используйте программу для расшифровки и проверки файлов (**control.exe**). При использовании программы изучите п. 2.9 настоящего документа.
- 2.6.6 Для прослушивания полученных аудиофайлов используйте любой проигрыватель, поддерживающий “WAV” формат.
- 2.7 Выбор работы от внешних микрофонов и моно/стерео режима записи.
- 2.7.1 Для записи звука при помощи внешнего микрофона/микрофонов необходимо перед началом работы подключить их к разъему диктофона (см. рис. 4). После включения диктофон автоматически определит наличие подключенных микрофонов и их количество. **Без подключенных микрофонов диктофон начнет работу от встроенного микрофона.**

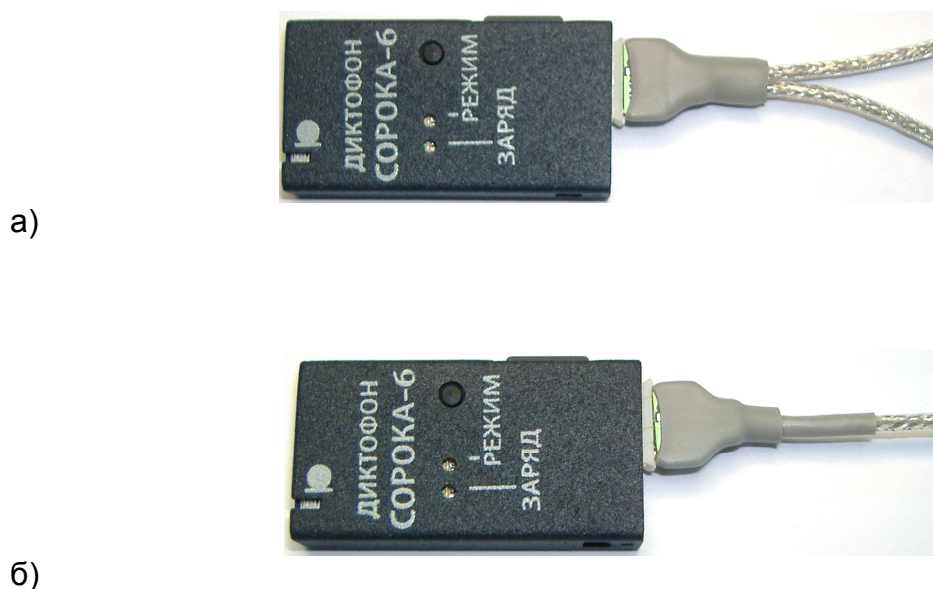


Рис. 4. Работа диктофона а) в стерео режиме; б) в моно режиме с проводным микрофоном;

2.8 Работа с программой «Настройка диктофона».

2.8.1 Программа «Настройки диктофона» предназначена для создания файлов настроек.

Внимание! Создаваемые программой файлы настроек автоматически размещаются в директорию, из которой была запущена программа «Настройка диктофона». Поэтому перед началом работы скопируйте программу «Настройка диктофона» с CD-диска на компьютер либо SD-карту и лишь после этого начинайте работу с ней!

2.8.2 На рисунке 5 показано окно программы «Настройка диктофона». При помощи данной программы можно настроить следующие параметры:

а) **Включить/выключить акустопуск диктофона.** При активации данного режима диктофон начинает запись в случае, если уровень звукового сигнала превышает заданный порог. Пользователь может изменять порог включения диктофона путем выбора нужного уровня усиления звука. Выбор данного режима отключает функцию автоматической регулировки уровня звука (АРУЗ). Имена файлов, записанных в режиме акустопуска, будут начинаться со слова «VOX_».

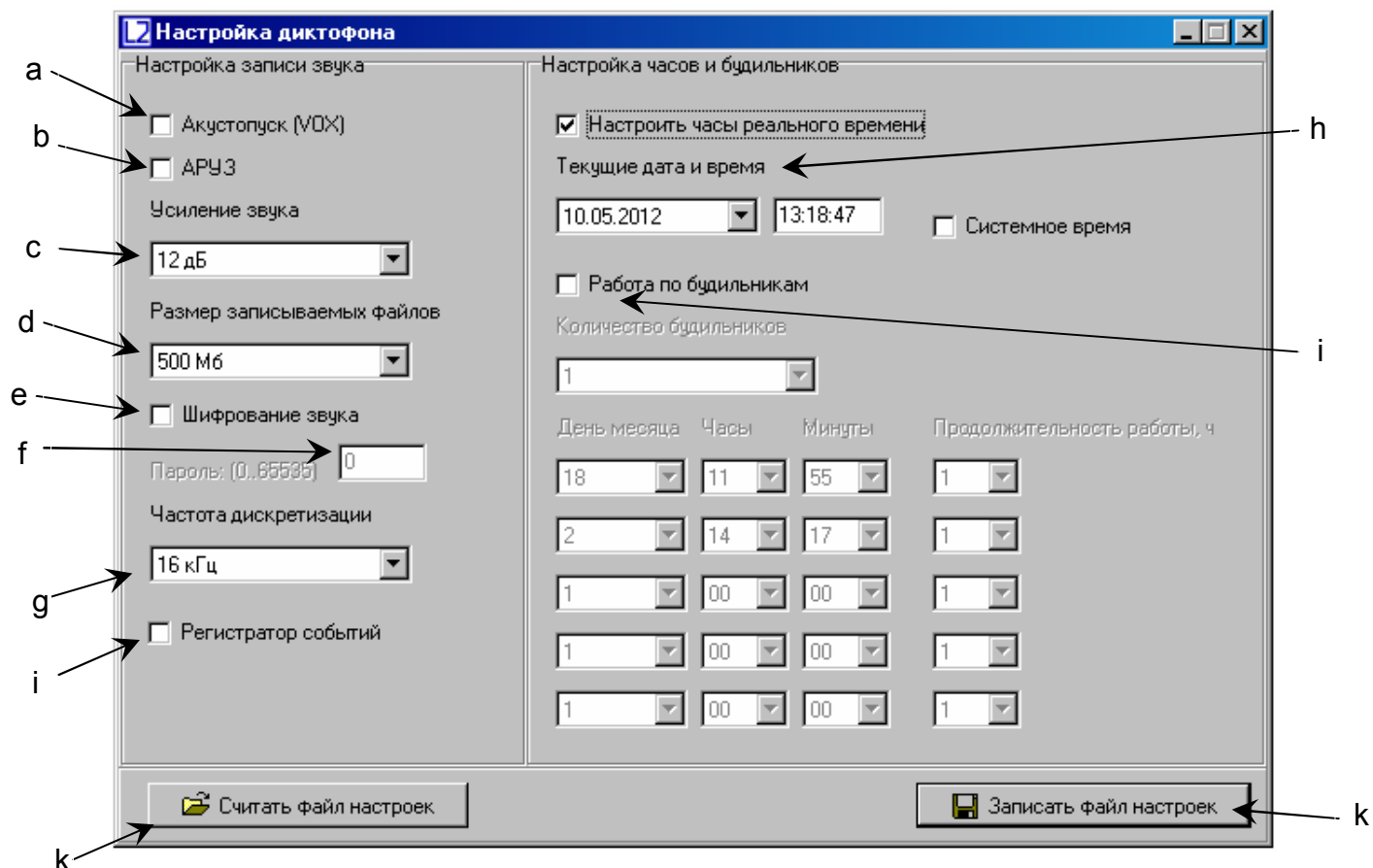


Рис. 5. Окно программы «Настройка диктофона»

b) **Включить/выключить автоматическую регулировку уровня звука (APУЗ).** После активации этой функции громкие звуки будут ослабляться, а тихие, наоборот, усиливаться, что позволит автоматически выровнять уровень записываемого звукового сигнала.

c) **Задать фиксированное усиление уровня звука.** Если пользователь или сама программа отключили автоматическую регулировку уровня звука, то необходимо задать из имеющегося ряда значение усиления звукового сигнала.

d) **Задать размер записываемых файлов.** В данном окне пользователь должен выбрать размер записываемых на карту файлов из следующего ряда: 50 Мбайт, 100 Мбайт, 250 Мбайт, 500 Мбайт, 1000 Мбайт, 1800 Мбайт.

e) **Включить/выключить шифрование аудиофайлов.** Пользователь может включить данную функцию, если необходимо исключить возможность несанкционированного прослушивания и изменения записанной информации на карте. Все зашифрованные файлы будут иметь расширение «.xxx».

f) **Задать пароль для шифрования аудиофайлов.** После активации функции шифрования программа попросит задать пароль в диапазоне от 0 до 65535 включительно. Пользователь **должен запомнить** этот пароль, иначе записанные и зашифрованные файлы будут не пригодны к использованию.

g) **Выбор частоты дискретизации.** Возможные значения 16 и 8 кГц.

h) **Задать текущее время и дату.** Для того чтобы сменить дату и время в файловой системе диктофона, установите флажок «Настроить часы реального времени». Чтобы использовать текущее системное время, оставьте установленным флажок «Системное время». Для настройки даты и времени в ручном режиме, данный флажок необходимо снять.

i) **Включить/выключить регистратор событий диктофона.** При включенном регистраторе все основные события будут записываться во внутреннюю память диктофона, а также их время и дата. При штатном выключении диктофона последние 48 событий будут скопированы с памяти микроконтроллера на microSD в файл **INF_REG.TXT**.

j) **Включить/выключить работу по таймерам.** Чтобы диктофон включался в строго фиксированный момент и работал в течение определенного времени, необходимо установить флажок «Работа по будильникам». Далее необходимое количество будильников выбирается в окне «Количество будильников», в зависимости от нужного числа включений диктофона. Для инициализации каждого из будильников нужно задать дату (день месяца) и время включения, а также продолжительность работы данного будильника, по истечению которой диктофон выключится и будет ожидать включения по следующему будильнику. Будильники работают в строгой последовательности от первого к пятому. Диктофон самостоятельно выключится после того, как отработает последний будильник.

k) **Запись/считывания файла настроек.** После настройки требуемой конфигурации диктофона нажмите кнопку «Записать файл настроек». Программа «Настройка диктофона» создаст новый или перезапишет уже имеющийся файл настроек *dict.ini*. Если необходимо считать содержимое ранее созданного файла настроек, то скопируйте имеющийся файл *dict.ini* в директорию программы и считайте его, нажав кнопку «Считать файл настроек».

2.9 Работа с программой расшифровки и проверки файлов.

2.9.1 Программа предназначена для проверки целостности записанных на диктофоне аудиофайлов, а также для расшифровки аудиофайлов с расширением «.xxx». На рисунке 6 показан пример работы с командным окном программы.

Внимание! Создаваемые и считываемые программой файлы должны размещаться в той же директории, из которой была запущена программа расшифровки и проверки файлов. Поэтому перед началом работы скопируйте программу расшифровки и проверки файлов с CD-диска на компьютер либо SD карту и лишь после этого начинайте работу с ней!

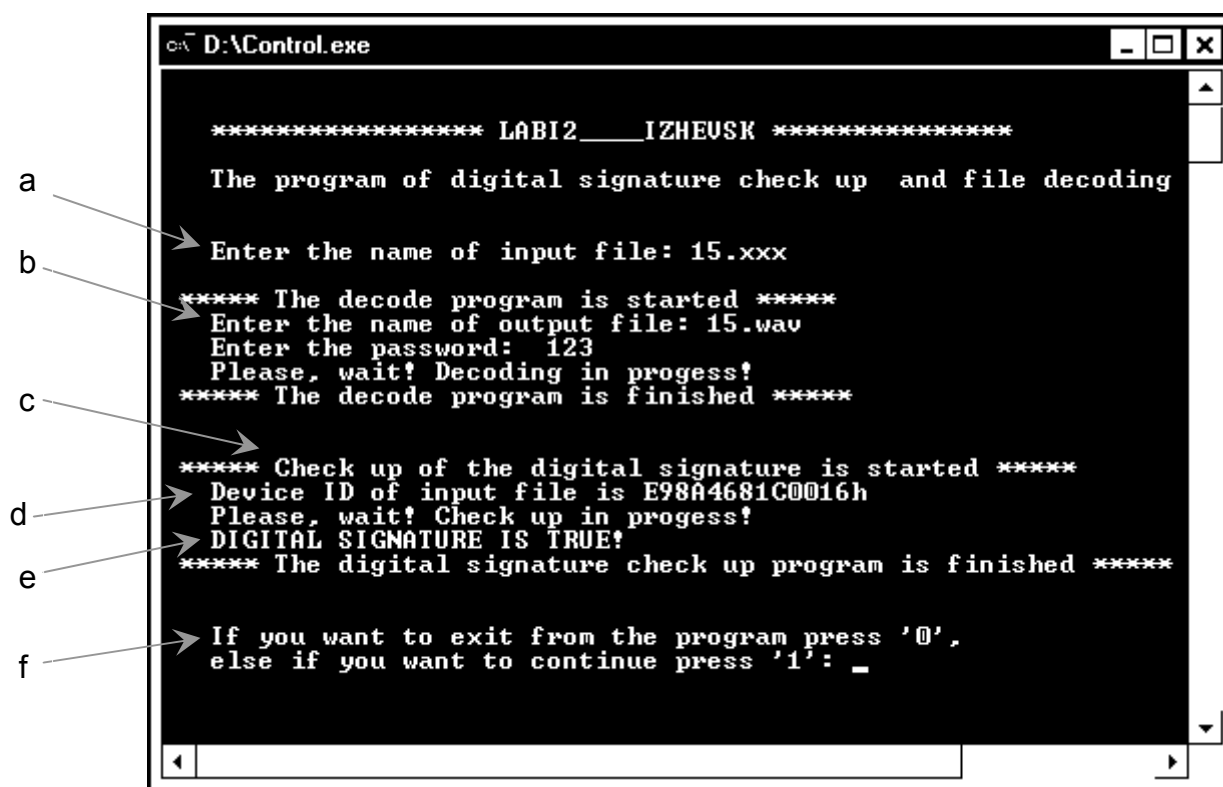


Рис. 6. Пример работы с программой расшифровки и проверки файлов

а) **Ввод имени проверяемого/расшифровываемого файла.** Каждый раз программа запрашивает ввести имя проверяемого или расшифровываемого файла (name of input file). Программа автоматически по **расширению** файла определяет зашифрован он или нет. Если файл незашифрован, то программа выполняет

- только проверку его целостности. Проверяемый файл должен находиться в одной директории с программой.
- b) **Расшифровка зашифрованных файлов.** Если файл зашифрован, то программа попросит пользователя ввести имя файла, в который будет записана расшифрованная аудиозапись (*name of output file*), а также пароль (*password*), заданный пользователем при создании последнего файла настроек (см. 2.8.2 (f)). После того как будет создан файл с расшифрованной аудиозаписью, программа автоматически перейдет к проверке его целостности .
 - c) **Проверка файлов на целостность.** Проверка файла на целостность необходима для обнаружения факта его редактирования или ошибок записи
 - d) **Идентификационный номер диктофона.** Перед началом проверки целостности файла программа выводит на экран уникальный идентификационный номер диктофона, на котором был создан проверяемый файл (input file). Этот же номер выводится в файле **INF_REG.TXT**, если включен регистратор событий.
 - e) **Вывод результата проверки целостности файла на экран.** По окончании проверки файла программа выведет сообщение «DIGITAL SIGNATURE IS TRUE!» в том случае, если не нарушена целостность проверяемого файла. Если же проверяемый файл содержит ошибки записи, то программа выведет сообщение «DIGITAL SIGNATURE IS FALSE!».
 - f) **Окончание работы.** После проверки очередного файла программа спросит пользователя хочет ли он продолжить работу или выйти. Если нужно продолжить проверку других файлов, то необходимо ввести ‘1’, иначе введите ‘0’.

3. Описание элементов полного комплект поставки

3.1 Кабель питания

- 3.1.1 Кабель питания предназначен для подключения диктофона к внешнему источнику питания с напряжением 5..28 Вольт.
- 3.1.2 Напряжение на выходе кабеля питания 5 Вольт.
- 3.1.3 Кабель питания имеет защиту от переплюсовки напряжения.
- 3.1.4 Провод кабеля питания с цветовой (красной) маркировкой является плюсовым.

ЛБМД.423363.016 РЭ

3.2 Внешняя аккумуляторная батарея

3.2.1 В качестве внешнего аккумулятора используется Li-Pol аккумуляторная батарея с выходным напряжением 3.3..4.2 Вольт.



Рис. 7. Пример работы диктофона «СОРОКА-06» с внешним аккумулятором и внешними стерео микрофонами.

4. Регистратор событий.

- 4.1** Регистратор событий предназначен для фиксирования в энергонезависимой памяти диктофона основных моментов работы диктофона, а также всех аварийных ситуаций.
- 4.2** Регистратор хранит от 32 до 48 последних события, а также время и дату, в которую они произошли.
- 4.3** Если регистратор событий включен (см. 2.8.2 (i)), то при выключении диктофона (кроме аварийных сбросов) регистратор событий записывается на microSD в файл **INF_REG.TXT**.
- 4.4** **Не рекомендуется постоянно использовать регистратор событий**, т.к. это приводит к уменьшению ресурса энергонезависимой памяти диктофона (отразится только на возможности работы самого регистратора событий).
- 4.5** Краткое описание регистрируемых событий и структуры регистратора приведено в таблице 7.

Таблица 7. Описание меток и событий регистратора.

Краткое обозначение	Описание
DEVICE_NUMBER	Идентификационный номер диктофона
POWER_RESET	Сброс по пропаданию напряжения питания
PIN_76_RESET	Аппаратный сброс процессора
PMMSWBOR	Для служебных целей
WAKE_UP_FROM_LPX.5	Для служебных целей
SECURITY_VIOLATION	Для служебных целей
SVSL	Для служебных целей
SVSH	Для служебных целей
SVML_OVP	Для служебных целей
SVMH_OVP	Для служебных целей
PMMSWPOR	Для служебных целей
WATCH_DOG_TIME_OUT	Зацикливание/остановка программы процессора ввиду не исправности карты или программного сбоя
WDT_PSWRD_VIOLATION	Для служебных целей
FLASH_PSWRD_VIOL	Для служебных целей
PLL_UNLOCK	Для служебных целей

ЛБМД.423363.016 РЭ

PERF_AREA_FETCH	Для служебных целей
PMM_PSWRD_RESET	Принудительный программный сброс (происходит при перезаписывании программы микропроцессора диктофона). Вызывается принудительно.
LOW_VOLTAGE_TURN_OFF	Батарея разряжена – диктофон выключается
BUTTON_TURN_OFF	Выключение диктофона при помощи кнопки
BUTTON_TURN_ON	Включение диктофона при помощи кнопки
SD_MEMORY_IS_OVER	Нет свободной памяти на microSD – диктофон выключается
ALARM_TURN_OFF	Выключение диктофона по таймеру
ALARM_TURN_ON	Включение диктофона по таймеру
SD_READ_TIMEOUT	microSD не отвечает на команду чтения данных
SD_WRITE_FAILURE	Не проходит команда в microSD на запись данных
NO_SD_BLKWR_RESPONSE	Не получено подтверждение от microSD на записываемый блок данных
PROGRAM_BOR_RESET	Полный сброс диктофона. Вызывается принудительно в случае, если диктофон не обнаружил карту памяти microSD или если файловая система карты памяти содержит ошибки.
SNMI_INTERRUPT	Системный сбой микропроцессора (необходимо сохранить файл INF_REG.TXT)
FLASH_ACCESS_ERRORE	Ошибка выполнения программы (необходимо сохранить файл INF_REG.TXT)
OSCILATOR_FAULT	Аппаратный сбой работы тактовых генераторов
NMIFG_INTERRUPT	Системный сбой микропроцессора (необходимо сохранить файл INF_REG.TXT)
EMPTY_CELL	Пустая ячейка
UNDEFINED_ERRORE	Неопределенная ошибка или сброс

5. Текущий ремонт диктофона

5.1 Общие указания

5.1.1 При выявлении дефекта диктофон подлежит ремонту. Текущий ремонт диктофона должен производиться на предприятии-изготовителе или в мастерской.

5.1.2 Внимание !!! Несанкционированное вскрытие диктофона ведет к снятию с него гарантийных обязательств.

5.2 Характерные неисправности

5.2.1 Характерные неисправности диктофона, устранить которые возможно в эксплуатирующих организациях, приведены в таблице 8.

ЛБМД.423363.016 РЭ

Таблица 8. Характерные неисправности диктофона и способы их устранения.

Проявление неисправности	Методы устранения
Диктофон не включается	Зарядить аккумуляторную батарею
Работа зарядного устройства не соответствует требованиям настоящего документа	Обратиться в сервисный центр для сетевого адаптера
Записанные на диктофоне аудиофайлы содержат ошибки или не читаются	Замените карту памяти. Если это не помогло, то обратитесь в сервисный центр.

6. Хранение и транспортирование

- 6.1** Диктофон должен храниться в заводской упаковке в отапливаемых складских помещениях, при температуре от минус 5 до +25 °С с относительной влажностью воздуха не более 80% (при температуре +20°С). В окружающей среде должны отсутствовать пары кислот, щелочей и других агрессивных примесей.
- 6.2** Диктофон в специальной упаковке может транспортироваться в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах водных [морских или речных] видов транспорта), а также в герметизированных кабинах самолетов и вертолетов (на высотах до 10 000 м и при атмосферном давлении не менее 170 мм. рт.ст.) со скоростями, допустимыми для данного вида транспорта, при температуре окружающего воздуха от минус 50 до +30 °С.

Внимание!

Если Вы хотите оставить диктофон на хранение более 1-ого месяца, то сначала полностью разрядите его, а затем зарядите в течение 20 минут.

Если Вы хотите оставить внешний аккумулятор на хранение более 1-ого месяца, то сначала полностью разрядите его, а затем зарядите в течение 40 минут.

Li-polymer аккумуляторы в слабозаряженном состоянии имеют наименьшую потерю своей емкости при хранении !

Избегайте хранение диктофона в помещениях с температурой воздуха более +25 °С.

ЛБМД.423363.016 РЭ

7. Гарантии изготовителя

- 7.1 Изготовитель гарантирует соответствие диктофонов требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных руководством по эксплуатации.
- 7.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев в пределах гарантийного срока хранения.
- 7.3 Гарантийный срок хранения 18 месяцев со дня изготовления при проведении цикла заряд/разряд аккумулятора каждые 3 месяца.
- 7.4 Гарантийный срок продлевается на период гарантийного ремонта.
- 7.5 В случае обнаружения в диктофоне дефектов по вине изготовителя в течение гарантийного срока эксплуатации, устранение неисправностей, вплоть до замены диктофона и входящих в него узлов, производится изготовителем за его счет.