

ОАО «ИСТОК - АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»



И. И. Климачев

2014

Аппарат слуховой цифровой заушный
с программируемой мощностью
«Багир Pro»

Руководство по эксплуатации

СЕФК.942523.095 РЭ

Инв №	Подп и дата	Взам инв №	Инв № дубл	Подп и дата

Настоящее руководство по эксплуатации содержит информацию, необходимую потребителю, для правильной эксплуатации и технического обслуживания и распространяется на аппарат слуховой цифровой заушной с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнении «Багира Pro», «Багира Pro» XP.

Слуховой аппарат (далее СА) применяется для индивидуального пользования при показаниях к электроакустической коррекции слуха у взрослых и детей, в том числе с выраженным феноменом ускоренного нарастания громкости. СА может использоваться также в составе технических средств реабилитации при обучении и профессиональной подготовке инвалидов по слуху. Аппарат обеспечивает прослушивание через аудиовход сигналов с аудиоаппаратуры, имеется возможность подключения FM – приемника.

Аппарат слуховой цифровой заушной в исполнении «Багира Pro», программируемый от малой мощности до мощного, с программой автоматической адаптации к окружающей акустической обстановке предназначен для электроакустической коррекции слуха при легкой, умеренной, умеренно тяжелой и тяжелой степени тугоухости.

Аппарат слуховой цифровой заушной в исполнении «Багира Pro» XP, программируемый от средней мощности до сверхмощного, с программой автоматической адаптации к окружающей акустической обстановке предназначен для электроакустической коррекции слуха при умеренной, умеренно тяжелой, тяжелой и глубокой степени тугоухости.

СА «Багира Pro» имеет от одной до шести независимых программ прослушивания. Переключение программ прослушивания производится с помощью кнопочного переключателя. При включении питания СА устанавливается первая программа.

В СА «Багира Pro» осуществляется цифровая обработка сигналов, которая реализует следующие возможности:

- компрессию в широком динамическом диапазоне (WDRC);
- от одного до шестнадцати каналов WDRC (1-2-4-6-8-16-канальную компрессию) с возможностью изменение частоты разделения каналов;
- автоматическое адаптивное переключение программы прослушивания под различные изменения текущей акустической ситуации;
- адаптивное шумоподавление (многополосное);
- подавление импульсных шумов;
- адаптивное подавление обратной связи без снижения усиления (противофазное) медленное и быстрое;
- направленные микрофоны (фиксированная, автоматическая и адаптивная направленность);
- адаптивную широкополосную систему АРУ по выходу для подавления импульсных шумов с настройкой порога срабатывания;
- систему снижения шумов микрофона и подавление шумов низкого уровня (SoftSquelche);
- шестнадцатиполосный эквалайзер;
- автоматическую телекатушку, система AutoPhone;
- режим «тинитус-маскер» (отключаемый), для профилактики и лечения ушного шума;
- дневник работы СА, система «DataLogging»;
- функцию записи аудиограммы в память СА;

СЕФК.942523.095 РЭ													
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата									
Разраб.	Янушкевич Н. М.			20.10.14									
Пров.	Зубов С. В.			20.10.14									
Дир. по П.	Чуркина Н. В.			20.10.14									
Т. контр.	Невзорова М. В.			20.10.14									
Итв.													
Аппарат слуховой цифровой заушной с программируемой мощностью «Багира Pro». Руководство по эксплуатации													
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Лит.</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>О₁</td> <td>2</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»</td> </tr> </table>					Лит.	Лист	Листов	О ₁	2	18	ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»		
Лит.	Лист	Листов											
О ₁	2	18											
ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»													
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата									

- InSitu аудиометрию;
- менеджер разряда элемента питания;
- систему генерации музыкальных сигналов (мультиязычные мелодии) включения СА, переключения программ прослушивания, изменения уровня цифрового регулятора громкости, разряда элемента питания.

Цифровая обработка звукового сигнала, широкий динамический диапазон и разнообразные режимы работы и регулировки программируемых параметров СА обеспечивают естественное звучание, высокую разборчивость речи в условиях сложных акустических ситуаций.

СА «Багира Pro» отличается современным дизайном, прекрасными электроакустическими характеристиками и удобством в эксплуатации.

СА укомплектован стандартными звуководами круглыми к слуховым аппаратам заушного типа трёх типоразмеров, аудиокабелем и адаптером элемента питания.

Диаметр рабочей части звуководов для типоразмеров 2, 3, 4 составляет соответственно 10 мм, 12 мм, 14 мм. Аудиокабель для прослушивания сигналов с аудиоаппаратуры, выполнен на основе кабеля с розеткой CS 44 с одной стороны и стандартного аудиожтекера Ø 3,5 с другой стороны. Адаптер батарейного отсека имеет габаритные размеры элемента PR44 (тип 675, 675AUP-6XE), корпус выполнен из алюминиевого сплава Д16.

Подбор и настройку СА должен осуществлять специалист по слухопротезированию с использованием компьютера, интерфейса и специального программного обеспечения.

ВНИМАНИЕ!

Слуховой аппарат должен применяться только в полном соответствии с настоящим руководством по эксплуатации и может настраиваться только специалистом!

Неправильное использование слухового аппарата может оказать неблагоприятное воздействие на Ваш слух.

Не позволяйте другим людям использовать Ваш слуховой аппарат – это может оказать неблагоприятное воздействие на их слух.

Примечание - Если слуховой аппарат приобретен в организации, которая не оказывает услуги по подбору и настройке СА, то обращайтесь в сурдологический центр или кабинет слухопротезирования по месту жительства.

1 Технические данные

1.1 Технические данные на аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнении «Багира Pro» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Макс.	Мин.	Номинальное значение
Максимальный ВУЗД ₉₀ , дБ	135	105	± 4,0
ВУЗД ₉₀ на частоте 1,6 кГц, дБ	125	95	± 4,0
Максимальное акустическое усиление, дБ	70	40	± 4,5
Полное акустическое усиление на контрольной частоте 1,6 кГц, дБ	60	30	± 5,0
Выходной УЗД при работе СА с индукционной катушкой на частоте 1,6 кГц, дБ	100	80	± 6,0
Потребляемый ток, мА	0,9	0,7	± 20%

Зачет м Лис СЕР. 361-14 № Докум. Подп. Дата					СЕФК.942523.095 РЭ		Лист
							3
Инв. №	Подп и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата			

Границы основной частотной характеристики, Гц: - нижняя граничная частота, не более - верхняя граничная частота, не менее	100 8000
Чувствительность по электрическому входу должна быть не более, мВ	10
Масса СА без источника питания не более, г	3,5
Габаритные размеры СА (ВхШхТ)	40 x 34 x 8,7
Продолжительность непрерывной работы от одного элемента питания в типовых условиях эксплуатации ^{*)} , час	278
^{*)} Из расчета емкости 250 мАхчас для элемента PR48 (тип 13) при токе потребления 0,9 мА Примечание - Электроакустические параметры приведены в соответствии со стандартом IEC 118-7 (2cm ³ coupler).	

1.2 Технические данные на аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью **«Багура Pro»** в исполнении **«Багура Pro» XP** представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Макс.	Мин.	Номинальное значение
Максимальный ВУЗД ₉₀ , дБ	142	125	± 4,0
ВУЗД ₉₀ на частоте 1,6 кГц, дБ	128	114	± 4,0
Максимальное акустическое усиление, дБ	81	55	± 4,5
Полное акустическое усиление на контрольной частоте 1,6 кГц, дБ	67	43	± 5,0
Выходной УЗД при работе СА с индукционной катушкой на частоте 1,6 кГц, дБ	106	86	± 6,0
Потребляемый ток, мА	1,3	0.9	± 20%
Границы основной частотной характеристики, Гц: - нижняя граничная частота, не более - верхняя граничная частота, не менее	100 7100		
Чувствительность по электрическому входу должна быть не более, мВ	10		
Масса СА без источника питания не более, г	4,5		
Габаритные размеры СА (ВхШхТ)	45 x 36 x 9,1		
Продолжительность непрерывной работы от одного элемента питания в типовых условиях эксплуатации ^{*)} , час	462		
^{*)} Из расчета емкости 600 мАхчас для элемента PR44 (тип 675) при токе потребления 1,3 мА Примечание - Электроакустические параметры приведены в соответствии со стандартом IEC 118-7 (2cm ³ coupler).			

					Лист	
Зам. <i>С.Е.ФК 361-4</i> / <i>М.С.Ф.</i> / <i>21.12.14</i> Изм Лис № Докум. Подп. Дата					СЕФК.942523.095 РЭ 4	
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл
						Подп и дата

1.2 Номинальное напряжение питания СА 1,3 В. Питание СА исполнения «Багира Pro» XP осуществляется от источника постоянного тока элемента PR44 (тип 675, 375AUP-6XE) или с использованием адаптера батарейного отсека от элемента PR48 (тип 13, 13AUP-6XE) или аналогичных. Питание СА исполнения «Багира Pro» осуществляется от элемента PR48 (тип 13, 13AUP-6XE) или аналогичных.

1.3 Средний срок службы СА пять лет.

1.4 СА не содержит драгоценных металлов.

1.5 Класс СА, в зависимости от потенциального риска применения, 2^a согласно ГОСТ Р 51609.

1.6 Вид климатического исполнения У, категория 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы при температурах от плюс 40 °С до минус 10°С и номинальном значении относительной влажности 85 % при плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

1.7 Классификация по степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р 50267.0-92 –СА с внутренним источником питания сверхнизкого напряжения, тип В.

2 Комплектность

2.1 Состав поставки аппарата слухового цифрового заушного с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнении «Багира Pro» согласно таблицам 3 и 4.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнении «Багира Pro»	СЕФК.942523.095	1
Аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью «Багира Pro» Руководство по эксплуатации	СЕФК.942523.095 РЭ	1

2.2 Состав поставки аппарата слухового цифрового заушного с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнении «Багира Pro» XP согласно таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнении «Багира Pro» XP	СЕФК.942523.096	1
Аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью «Багира Pro» Руководство по эксплуатации	СЕФК.942523.095 РЭ	1

					Лист
1	Зам	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
СЕФК.942523.095 РЭ					5
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл
				Подп и дата	

2.3 Аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнениях «Багира Pro», «Багира Pro»XP содержит принадлежности согласно таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Количество, шт		
		Варианты поставки		
		№1	№2	№2/3
Коробка		1	1	1
Элемент питания воздушно-цинковый 13AUP-6XE (PR48)	Декларация о соответствии РОСС GB.AB86.D11164 от 25.02.2013	-	1	6
Элемент питания воздушно-цинковый 75AUP-6XE (PR44)	Декларация о соответствии РОСС GB.AB86.D11164 от 25.02.2013		1	6
Звуковод круглый к слуховым аппаратам заушного типа - «Звук» К 2	Регистрационное удостоверение №ФСР 2010/09762 От 30.12.2010 ТУ 9444-001-21254207-2005	-	1	1
Звуковод круглый к слуховым аппаратам заушного типа - «Звук» К3	Регистрационное удостоверение №ФСР 2010/09762 От 30.12.2010 ТУ 9444-001-21254207-2005	-	1	1
Звуковод круглый к слуховым аппаратам заушного типа - «Звук» К 4	Регистрационное удостоверение №ФСР 2010/09762 От 30.12.2010 ТУ 9444-001-21254207-2005	-	1	1
Аудиокабель	СЕФК.685621.030	-	-	1
Адаптер батарейного отсека	СЕФК.714351.032	-	-	1
Примечание: по согласованию с заказчиком комплектность может быть изменена.				

3 Техническое описание

3.1 Основное назначение СА заключается в преобразовании сигнала, создаваемого источником звуковой информации, таким образом, чтобы этот сигнал был воспринят плохо слышащим человеком с достаточно высокой степенью слухового ощущения. Входной сигнал СА может быть акустическим или электромагнитным. В соответствии с этим преобразователи входного сигнала могут представлять собой микрофоны или катушку индуктивности. Режим работы СА от микрофонов(а) является, как правило, основным и позволяет непосредственно воспринимать речь собеседника и окружающие звуки. В цифровом СА аналоговый сигнал от микрофонов(а) или катушки индуктивности поступает в аналого-цифровой преобразователь (АЦП), который преобразует электрические сигналы в цифровой вид – двоичный код. Далее сигнал поступает на цифровой сигнальный процессор (DSP), который позволяет реализовывать очень сложные и высокоэффективные алгоритмы обработки звука. После этого цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП) вновь превращает цифровой сигнал в аналоговый и посылает его на

					Лист	
1	Зам	СЕФК 361-14	Подп.	21.10.14	СЕФК.942523.095 РЭ	
Зам	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата	6	
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл
						Подп и дата

ходной преобразователь сигнала. В качестве преобразователя используется миниатюрный телефон.

Фактически цифровой слуховой аппарат можно назвать «разумной слуховой системой» даже «слуховым компьютером». Он «умеет» отличать речь от шума, выделяя речевой сигнал и усиливая его при одновременном подавлении шумового сигнала, что значительно облегчает понимание речи в шумной обстановке. Он может быть очень точно настроен в соответствии с индивидуальной потерей слуха, поскольку его частотный диапазон разделен на несколько частотных каналов, в каждом из которых проводится независимая настройка параметров. Цифровой аппарат имеет комфортное звучание, приближенное к естественному. Наконец, он устойчив к воздействию электромагнитных полей, что позволяет в условиях активной современной жизни без помех пользоваться мобильным телефоном и компьютером.

3.2 В СА «Багира Pro» реализованы следующие адаптивные алгоритмы обработки звуковых сигналов:

- автоматическое адаптивное переключение программы прослушивания под различные изменения текущей акустической ситуации;
- адаптивное подавление обратной связи;
- адаптивное подавление шумов окружающей среды;
- широкополосная система автоматической регулировки усиления (APU) по выходу (AGCo) с адаптивным механизмом установки времени отпускания;
- адаптивная система формирования направленности микрофонов.

Автоматическое адаптивное переключение программы прослушивания под различные изменения текущей акустической ситуации реализуется системой iSceneDetect. Система непрерывно классифицирует окружающую среду и автоматически перестраивает свои параметры согласно одной из двенадцати акустических ситуаций: шум, шум + ветер, речь в шуме, речь в шуме + ветер, тишина, тишина + ветер, речь в тишине, речь в тишине + ветер, музыка, музыка + ветер, ветер, выключено. Система iSceneDetect позволяет владельцу СА без переключения программ прослушивания комфортно находиться в разнообразных акустических ситуациях.

Адаптивное подавление обратной связи осуществляется за счёт изменения фазы выходного сигнала относительно входного сигнала без изменения сквозного коэффициента усиления СА. Алгоритм подавления обратной связи основывается на постоянном анализе тракта обратной связи. Модель тракта обратной связи описывается 40 коэффициентами, которые обновляются со скоростью несколько тысяч раз в секунду. Изменение в тракте адаптивно прослеживаются и компенсируются. Это обеспечивает как более точную оценку величины обратной связи, так и быстрое ее подавление для динамических

ситуаций. В большинстве случаев, обратная связь обнаруживается и подавляется до того, как владелец СА осознает, что проблема существовала. Данный алгоритм подавления обратной связи также способен отличить тональные входные сигналы от сигналов обратной связи и обеспечивает устойчивость СА к тональным сигналам на входе. Адаптивное подавление обратной связи обеспечивает увеличение до 30 дБ устойчивого усиления СА.

Адаптивное подавление шумов окружающей среды базируется на новейших психоакустических моделях снижения слышимого шума и уменьшения искажений, вносимых процессом снижения шума. Весь частотный диапазон слухового аппарата разбивается на 128 полос. В каждой полосе по отношению речевой сигнал – шум определяется, какой из сигналов играет доминирующую роль. В полосах частот, в которых доминирует шум, уменьшается усиление. В то же время, в полосах, в которых доминирует речь, усиление

					Лист	
1	Зам	СЕРХ. 361-14	М.В.И. 21.10.14	СЕФК.942523.095 РЭ		7
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

храняется. Алгоритм уменьшения усиления в полосе, в которой доминирует шум, дополнительно базируется на уменьшении усиления до уровня, при котором происходит искрировка данной полосы соседними полосами, а также ее маскировка естественными помехами речевыми сигналами. Это предотвращает чрезмерное количество полос, в которых уменьшается усиление, и таким образом уменьшается искажение звуковых сигналов. Алгоритм адаптивного подавления шумов эффективно снижает разнообразные шумы окружающей среды, повышает степень разборчивости речи при сохранении естественного качества и ее громкости. Обеспечена возможность программным способом изменять подавление шумов окружающей среды от 3 до 12 дБ на полосу.

Время отпускания в широкополосной системе AGCo с адаптивным механизмом определяется уровнем громкости окружающей среды. В окружающей среде, где средний уровень сигналов значительно меньше порога AGCo, и только отдельные сигналы кратковременно могут превысить порог - время отпускания AGCo становится быстрее. Наоборот, в окружающей среде, где средний уровень близок к порогу AGCo, время отпускания сигналов, превышающих порог AGCo, становится более длинным. В результате происходит эффективное ограничение с минимальными искажениями уровня выходных сигналов. Быстро снимается ограничение с громких кратковременных звуков в тихой окружающей среде и более длительно ограничиваются звуки, превышающие порог AGCo, в громкой окружающей среде.

Слуховой аппарат «Багира Pro» обладает направленной микрофонной системой, состоящей из двух микрофонов. Направленность микрофонной системы характеризуется диаграммой направленности, которая формируется цифровым процессором аппарата путем вычитания сигналов, воспринимаемых передним (фронтальным) и задним (тыловым) микрофонами. Диаграмма направленности представляет собой график чувствительности микрофонной системы в зависимости от направления, с которого приходит звук. Регулируя величину задержки сигнала тылового микрофона, можно получить различные диаграммы направленности: круговую, субкардиоиду, кардиоиду, суперкардиоиду, гиперкардиоиду или двуполярную (восьмерочную) диаграмму. В СА реализованы три режима направленных микрофонов: фиксированной направленности, адаптивной направленности и автоматической адаптивной направленности. В режиме фиксированной направленности устанавливается постоянная во времени одна из перечисленных выше диаграмм направленности. В режиме адаптивной направленности диаграмма направленности определяется акустической ситуацией. Алгоритм адаптивной направленности микрофонов базируется на минимизации шума, поступающего сзади или со сторон к пользователю слухового аппарата, за счет изменения диаграммы направленности в зависимости от направления на главный источник шума. Режим автоматической адаптивной направленности позволяет уменьшить текущее потребление тока источника питания за счет переключения в тихой обстановке на ненаправленный режим, который воспринимает звуки, поступающие с разных сторон, в равной степени. В шумной обстановке СА автоматически переключается в адаптивную направленность.

Слуховой аппарат «Багира Pro»:

- имеет цифровой регулятор усиления с возможностью изменения диапазона регулировки, шага регулировки и уровня усиления при включении СА. Имеется возможность отключения цифрового регулятора усиления, если в нем нет необходимости;
- имеет функцию AutoPhone, которая переключает слуховой аппарат в программу, настроенную на прослушивание телефона, при наличии статического магнитного поля;
- способен создавать узкополосный шумовой стимул, который может использоваться для in-situ аудиометрии;
- имеет менеджер разряда элемента питания, позволяющий после снижения напряжения источника питания ниже порогового уменьшать широкополосное усиление СА;

					Лист		
1	Заяв	СЕРТИФИКАТ	№ 361-Н	М.П.	01.10.14	СЕФК.942523.095 РЭ	8
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата			
Имя		Подпись		Взам инв. №		Инв. № дубл	Подп и дата

- имеет функцию «Tinnitus», позволяющую генерировать шум для маскированияinnitusа;
- содержит систему iLog Datalogging, , которая производит запись информации о состоянии слухового аппарата и окружающей его среды в энергонезависимую память аппарата;
- имеет функцию Evoke, которая позволяет создавать музыкальные акустические сигналы (короткие мелодии) при наступлении определенного события (разряда элемента питания, переключения программ, регулировке усиления).

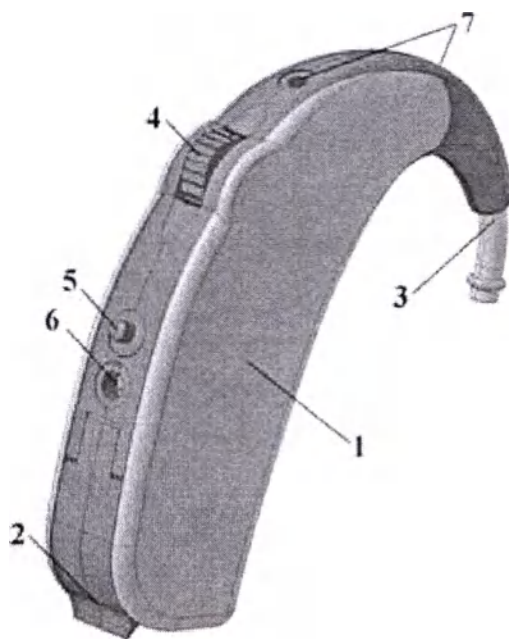
Внешний вид СА показан на рисунке 1.

Цифровой регулятор усиления предназначен для установки необходимого уровня громкости.

Разъем для программирования / аудиовход предназначен для подключения кабеля для программирования или аудиокабеля.

Кнопка переключения программ прослушивания предназначена для смены поочередно до четырех программ прослушивания.

Выдвижной держатель элемента питания, предназначен для установки элемента питания и включения/отключения СА.



1 - корпус СА, 2 - выдвижной держатель элемента питания, 3 – переход (звукопровод), 4 – цифровой регулятор усиления, 5 - кнопка переключения программ прослушивания, 6 - разъем для программирования / аудиовход, 7 – входные отверстия микрофонов.

Рисунок 1 - Внешний вид СА «Багура Pro»

3.3 С помощью компьютера со специальным программным обеспечением настраиваются шесть программ прослушивания СА.

Автоматически при включении СА включается программа 1. Для устранения возбуждения в момент подачи напряжения питания производится задержка включения СА. Переключение программ циклическое. При поочередном нажатии на кнопку переключения программ включаются программа 2, затем программа 3, затем программа 4, затем программа 5, затем программа 6 и снова программа 1.

1 ⇒ 2 ⇒ 3 ⇒ 4 ⇒ 5 ⇒ 6 ⇒ 1

					Лист	
1	Зам	СЕФК.361-14	Мед	21.10.14	СЕФК.942523.095 РЭ	
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата	9	
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

Чтобы быстро вернуть программу 1, необходимо выключить СА, а затем включить снова.

В момент переключения программ раздаются музыкальные акустические сигналы.

Примечание – Мелодия и уровень громкости музыкальных сигналов настраивается специалистом при слухопротезировании.

Рекомендуемая настройка программ прослушивания.

Программа 1 – настраивается на прослушивание в тихой обстановке.

Программа 2 – настраивается на прослушивание в шумной обстановке, например, транспорт, магазин, ресторан, театр (режим адаптивного подавления шумов).

Программа 3 – настраивается на прослушивание музыки.

Программа 4 – настраивается на прослушивание с помощью телефонной катушки или совмещенный режим «телефон плюс микрофон».

Программа 5 – настраивается на прослушивание телевизора

Программа 6 – резервная

Примечание - Порядок переключения и подбор режима прослушивания настраивается специалистом при слухопротезировании и записывается в таблице 6.

Таблица 6

Программа прослушивания	Рекомендуемое применение
1	
2	
3	
4	
5	
6	

4 Подготовка к работе

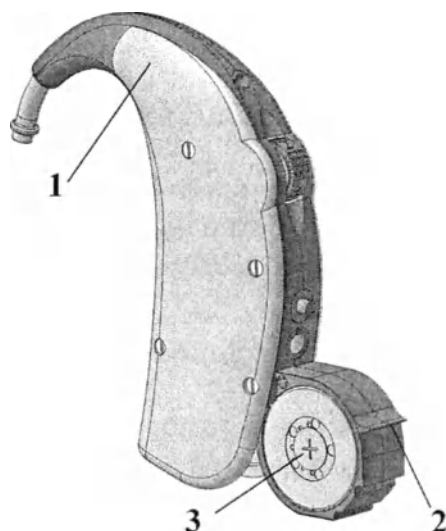
4.1 Установка или замена элемента питания

ВНИМАНИЕ! Слуховой аппарат может прекратить работать, если разрядится элемент питания или звуковой рожок забьётся серой. Вам следует помнить об этой возможности, особенно, если Вы находитесь на улице или другим каким-то образом зависите от предупреждающих звуковых сигналов!

4.1.1 Питание СА исполнения «Багира Pro» XP осуществляется от источника постоянного тока элемента PR44 (тип 675, 675AUP-6XE) или с использованием адаптера батарейного отсека от элемента PR48 (тип 13, 13AUP-6XE). Питание СА исполнения «Багира Pro» осуществляется от элемента PR48 (тип 13, 13AUP-6XE).

4.1.2 Полностью откройте держатель элемента питания кончиком пальца и выньте старый элемент питания, рисунок 2.

					Лист
1	Зам	СЕФК 361-14	М.В.С.	21.10.14	
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата	
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл
				Подп и дата	



1 - корпус СА, 2 - держатель элемента питания, 3 - элемент питания
Рисунок 2 - Установка элемента питания

4.1.3 Удалите защитную пленку с новой батареек, рисунок 3.

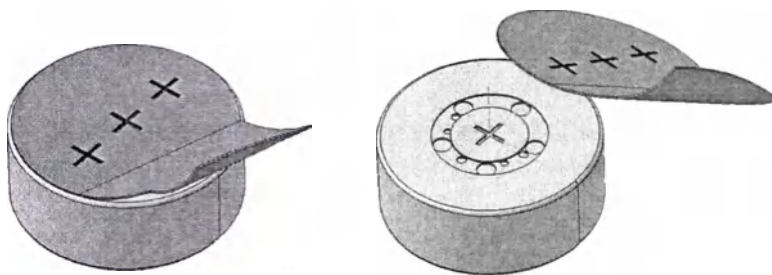


Рисунок 3 – Подготовка элемента питания

Примечания

1 После снятия защитной пленки перед установкой в СА выдержите элемент питания в течение одной минуты без защитной пленки для достижения максимального напряжения (ёмкости).

2 Используйте только элементы питания, специально предназначенные для слуховых аппаратов (см. специальное обозначение на упаковке).

4.1.4 Вставьте элемент питания в держатель элемента питания СА. Устанавливать его следует знаком «+» к соответствующему знаку «+» на держателе.

4.1.5 Осторожно задвиньте держатель с элементом питания в корпус СА до щелчка.

Примечания

1 Осторожно обращайтесь с держателем элемента питания, не применяйте чрезмерных усилий.

2 Если, закрывая держатель элемента питания, Вы испытываете сопротивление, убедитесь, что батарейка вставлена правильно. В противном случае держатель элемента питания не закроется, и слуховой аппарат не будет работать.

					СЕФК.942523.095 РЭ			Лист
1	Зам	СЕРК 361-14	М.И.И.	21.10.14				11
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата				
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл		Подп и дата

3 Если Вы не пользуетесь слуховым аппаратом, оставляйте держатель элемента питания открытым для испарения влаги.

4 Мы советуем пользоваться элементами питания, рекомендованными вашим специалистом.

4.1.6 В случае разряда элемента питания слуховой аппарат подает музыкальные сигналы, которые будут повторяться каждые пять минут. В этом случае следует удалить использованный элемент питания из СА и установить новый.

Примечания

1 Уровень громкости музыкальных сигналов настраивается специалистом при слухопротезировании.

2 После замены элемента питания может пройти некоторое время, прежде чем установленный элемент питания заработает в полную силу.

4. 2 Установка ушного вкладыша

4.2.1 Ушной вкладыш для СА лучше изготовить индивидуально по слепку с Вашего уха. Однако если Вы пользуетесь стандартными ушными вкладышами, то при слухопротезировании подбирается ушной вкладыш в соответствии с формой и величиной слухового прохода Вашего уха.

Плотно наденьте ушной вкладыш (эластичная прозрачная трубка) на переход (звукопровод) 3, рисунок 1, слухового аппарата.

Трубка должна быть прямой и не перекручиваться. В случае необходимости отрежьте лишнюю часть трубки.

ВНИМАНИЕ! При снятии (или установке) ушного вкладыша с перехода слухового аппарата необходимо держать СА за переход для исключения механического повреждения корпуса.

В рабочем положении СА должен находиться за ухом (на ушной раковине), а ушной вкладыш плотно вставлен в наружный слуховой проход.

4.3 Включение / выключение СА

4.3.1 Включение СА производится при закрывании (со щелчком) держателя элемента питания СА. Для устранения возбуждения в момент включения производится задержка включения СА. Включение СА сопровождается музыкальными сигналами.

4.3.2 Отключение СА производится открыванием держателя элемента питания СА.

4.4 Подготовка СА к использованию

4.4.1 Предварительную настройку СА должен осуществлять специалист по слухопротезированию с использованием компьютера и интерфейса.

4.4.2 Регулировку громкости производите цифровым регулятором усиления 4, рисунок 1. Увеличивать громкость следует поворотом регулятора вверх; уменьшать - вниз. При каждом изменении значения усиления, а также при достижении минимальной и максимальной границы регулировки усиления генерируются музыкальные мелодии.

Примечание – Необходимо обращаться с регулятором усиления СА бережно, без усилий, плавными движениями регулируя громкость.

4.4.3 Поместите СА за ушной раковиной и вставьте ушной вкладыш плотно в наружный слуховой проход.

					СЕФК.942523.095 РЭ	Лист
1	Зам.	СЕРК 361-14	Миниф	21.10.14		12
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

4.4.4 Установите регулятор усиления на наиболее благоприятный для Вас уровень громкости.

4.4.5 Кнопкой переключения программ прослушивания **5**, рисунок 1, выбрать соответствующую программу прослушивания (смотри 3.3) в соответствии с таблицей 6.

5 Использование СА

5.1 Рекомендации по использованию слухового аппарата

ВНИМАНИЕ!

Не оставляйте без присмотра СА. Храните аппарат и элементы питания в местах, недоступных детям, домашним животным и лицам с нарушениями психики. Ни в коем случае не берите аппарат или элементы питания в рот, так как они могут быть легко проглочены. В случае проглатывания элемента питания или любых частей СА незамедлительно обратитесь к врачу!

5.1.1 Для эффективного использования СА необходимо некоторое время для привыкания к нему.

Соблюдение следующих рекомендаций позволит успешно адаптироваться к восприятию новых звуков.

Обратите внимание, что первоначальные ощущения - появление множества посторонних звуков, изменение тембра собственного голоса - нормальное явление, которое Вы вскоре не будете замечать. Не устанавливайте слишком высокий уровень громкости - это не улучшит разборчивости речи, и не пытайтесь расслышать тихие звуки на большом расстоянии.

5.2 Разговор дома с собеседником

5.2.1 В течение первого месяца рекомендуется пользоваться СА дома, в привычной обстановке, избегая шумных мест. Начинать тренировки следует с разговора с одним собеседником.

Установите с помощью кнопки **5**, рисунок 1, акустическую программу для тихих мест (программа **1**) и наиболее благоприятную для Вас громкость и приготовьтесь слушать.

Попросите собеседника говорить медленно и правильно произносить слова. Следите за артикуляцией губ собеседника - это поможет разобрать сказанные слова, а также овладеть их правильным произношением. Сосредоточьтесь на беседе. Старайтесь концентрировать внимание на тех звуках, которые хотите расслышать.

Следует научиться отделять звуки, которые Вы хотите расслышать, от всех остальных.

Во избежание утомления слуха в первые дни не рекомендуется пользоваться СА более получаса. Почувствовав усталость, снимите СА и отдохните. Затем продолжайте тренироваться, с каждым разом увеличивая время ношения СА.

5.3 Прослушивание радио и телепередач

5.3.1 Включив радио или телевизор и настроив его на передачу типа «Новости», послушайте передачу в течение 15 – 20 мин со СА. Расстояние до приемника или телевизора определите сами, установив регулятор усиления в СА по наиболее комфортному звучанию. Время прослушивания в первые дни также должно быть невелико.

					Лист	
1 зам					СЕФК.942523.095 РЭ	
Изм	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	13	
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

5.3.2 Специалист может запрограммировать ваш слуховой аппарат на программу аудиовход для использования слухового аппарата с внешними источниками сигнала, например, телевизора, плеера, компьютера, речевых тренажеров и др. устройств.

Для использования слухового аппарата с внешними источниками сигнала необходимо дополнительно приобрести специальный аудиокабель. Розетку кабеля необходимо подключить к разъему для программирования/аудиовход 6 слухового аппарата, рисунок 1. Штекер кабеля подключите к источнику звукового сигнала, например, радиоприемнику, магнитофону, телевизору, слуховому учебному оборудованию и вспомогательным слуховым устройствам. Кнопкой переключения программ прослушивания 5, рисунок 1, выберите программу аудиовход.

Слуховой аппарат подготовлен к приему напрямую сигналов от внешних источников сигнала.

5.4 Участие в групповой беседе

5.4.1 У многих пользователей СА возникают сложности при общении в большой группе людей. Эту проблему можно преодолеть, используя рекомендованную программу (программу 2) и сокращая расстояние между собой и говорящим, а также концентрируя свое внимание на артикуляции и мимике собеседника. Старайтесь не слушать остальных. Однако если что-то недопоняли, никогда не стесняйтесь переспросить.

Регулярное пользование СА в различной обстановке улучшит способность слышать и получать от слухового аппарата максимум возможного.

5.5 Посещение общественных мест

5.5.1 Находясь в театре, концертном зале и других общественных местах, необходимо выбрать программу прослушивания в шумной обстановке (программу 2), что позволит четко воспринимать звук. Располагайтесь в той части зала, где имеются наилучшие акустические условия, но не слишком близко к источнику звука. Обычно этим местом является середина зала.

5.6 Разговор по телефону

5.6.1 Используйте программу «прослушивание с помощью телефонной катушки» или «телефон плюс микрофон». При этом СА работает в режиме восприятия звуков, исходящих только от телефонной трубки (в режиме «телефон плюс микрофон» добавляется микрофонная компонента, но с ослаблением).

Телефонную трубку следует держать около уха, на котором установлен СА, при этом не следует с силой прижимать телефонную трубку к уху. Попробуйте найти такое положение телефонной трубки, при котором телефонный сигнал слышен достаточно громко и четко.

					Лист		
1	Зам	СЕФК 361-14	Мин	21.10.14	СЕФК.942523.095 РЭ		14
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата			
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата	

6 Техническое обслуживание

6.1 СА является сложным электроакустическим устройством, поэтому техническое обслуживание и ремонт должны производиться специалистами ремонтных организаций.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО ВСКРЫВАТЬ И ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ СЛУХОВОГО АППАРАТА.

6.2 Следует оберегать СА от механических повреждений, воздействия прямых солнечных лучей и сырости, высокой температуры и органических растворителей.

Примечание - Если СА берется в руки, держать его следует над мягкой поверхностью, чтобы не повредить, если уроните.

6.3 Не используйте СА в непосредственной близости от источников мощных излучений, чтобы не повредить СА. Маломощные излучения, например, мобильная связь, радиооборудование, сигнализация охранных систем не опасны для СА, но могут временно повлиять на качество звука, что не является дефектом.

6.4 Хранить СА следует вдали от обогревательных приборов и в местах, недоступных малолетним детям, а также домашним животным.

6.5 Выключайте СА, когда им не пользуетесь. На ночь, а также при длительном хранении СА, вынимайте элемент питания из держателя элемента питания.

6.6 Не допускайте попадания на корпус СА воды, лака для волос, одеколона, различных косметических кремов и т. п. Снимайте СА при посещении бани, душа, парикмахерской.

6.7 Соблюдайте гигиену слухового прохода.

6.8 Содержите ушной вкладыш в чистоте. Для его дезинфекции и очистки пользуйтесь теплой мыльной водой, предварительно сняв ушной вкладыш и трубку со слухового аппарата. Прополощите его чистой водой и протрите насухо мягкой тряпочкой. Капли воды, попавшие внутрь ушного вкладыша или трубки, должны быть удалены продуванием. Перед присоединением ушного вкладыша и трубки к СА убедитесь, что они сухие.

Если трубочка, соединяющая вкладыш с СА, стала жесткой или хрупкой (ломкой) ее необходимо заменить.

6.9 Не мойте СА водой и другими жидкостями. Дезинфекцию СА проводите протиранием тканевой хлопчатобумажной салфеткой, смоченной 3 % раствором перекиси водорода или 3 % раствором перекиси водорода с 0,5 % содержанием моющего средства: хозяйственного мыла или бытового стирального порошка любой марки.

НЕДОПУСТИМО ПРИМЕНЕНИЕ РАСТВОРИТЕЛЕЙ.

6.10 Если отверстия микрофонов забьется грязью, работа слухового аппарата может ухудшиться. Для очистки отверстия необходимо обратиться к специалисту.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЧИСТИТЬ ОТВЕРСТИЕ МИКРОФОНА САМОСТОЯТЕЛЬНО.

6.11 Если при работе СА возникают трудности, попробуйте устранить их самостоятельно, используя таблицу 7.

Если меры, указанные в таблице 7, не привели к устранению неисправности, то необходимо связаться с организацией, продавшей Вам СА или производящей техническое обслуживание.

Вы можете выслать слуховой аппарат для ремонта бандеролью непосредственно в адрес ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ» с письменным указанием неисправности и Вашим телефонным номером.

					СЕФК.942523.095 РЭ	Лист		
1	Изм	Лист	№ Докум.	Подп.		Дата	15	
Изм		Лист		№ Докум.		Подп.	Дата	
Изм. №		Подп и дата		Взам инв. №		Изм. № дубл		Подп и дата

Помните, что каждый пользователь слухового аппарата, при условии соблюдения настоящего руководства по эксплуатации, имеет право на его бесплатный ремонт в течение одного года со дня продажи. При отсутствии в паспорте и гарантийном талоне даты продажи срок исчисляется по дате выпуска.

Таблица 7

Проблема	Возможные причины	Способы устранения
Различные шумы, свист	Ушной вкладыш неплотно прилегает к стенкам слухового прохода	Подберите ушной вкладыш по размеру так, чтобы он плотно прилегал к стенкам слухового прохода
Повышенные шумы	- Чрезмерное усиление - Неправильно подобран и / или отрегулирован СА	- Уменьшите громкость - Обратитесь к специалисту по поводу подбора и / или настройки СА
Нет звука	- СА не включен - Ушной вкладыш засорен - Разрядился элемент питания - Элемент питания неправильно вставлен	- Включите СА - Прочистите ушной вкладыш - Замените элемент питания - Смодри 4.1 настоящего руководства
Шипящие помехи	Окислены контакты элемента питания и/или СА	Почистите контакты
Звуковые сигналов, которые повторяются каждые пять минут	Разрядился элемент питания	Замените элемент питания

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование СА по группе 5 ГОСТ 15150-69 крытым транспортом всех видов, в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов, в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте каждого вида.

7.2 Условия хранения СА в упаковке изготовителя (или аналогичной) - по группе 1 ГОСТ 15150-69.

8 Гарантийные обязательства

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие СА требованиям технических условий ТУ 9444 - 060 -18163033 - 2014 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения СА два года с момента изготовления.

					СЕФК.942523.095 РЭ			Лист
1	Зам	СЕФК 361-А	Мих	21.10.14				16
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата				
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №		Инв. № дубл		Подп и дата

При покупке СА требуйте его проверки в Вашем присутствии и заполнения паспорта гарантийного талона.

Бесплатное гарантийное обслуживание СА осуществляется в течение одного года с даты продажи при наличии даты продажи, печати и подписи представителя торгующей организации в паспорте и в гарантийном талоне и предъявление СА в чистом виде.

В случае отсутствия гарантийного талона или даты продажи в паспорте и гарантийном талоне, гарантийные обязательства начинают действовать с момента изготовления

Гарантийные обязательства не распространяются на слуховые аппараты:

- с механическими повреждениями;
- носящие следы химического воздействия;
- подвергшиеся самостоятельной разборке.

В этих случаях ремонт производится за счет покупателя.

Гарантийные обязательства, установленные на СА, не распространяются на источники питания, которые поставляются в комплекте.

Гарантийные сроки на них устанавливаются в сопроводительных документах на данные изделия. Обмен неисправных СА производится в соответствии с действующим Законом "О защите прав потребителей".

9 Утилизация

9.1 СА после окончания срока службы не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а так же для окружающей среды. СА (без элементов питания) следует утилизировать как отходы класса А по СанПиН 2.1.7.2790-10. Отходы класса А, приближенные к ТБО (твердым бытовым отходам), необходимо утилизировать в соответствии с местными и федеральными законами.

9.2 Элементы питания (батарейки) утилизировать отдельно от СА. Отработанные батарейки следует сдать в пункты приема использованных батареек.

10 Свидетельство о приемке и продаже

10.1 Аппарат слуховой цифровой заушный с программируемой мощностью «Багира Pro» в исполнении:

«Багира Pro» / «Багира Pro» XP

(выделить конкретное исполнение)

заводской № _____, вариант поставки _____

соответствует техническим условиям

ТУ 9444 – 060 – 18163033 - 2014 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ Штамп ОТК

Дата продажи _____

Штамп торгующей организации

Предприятие-изготовитель:

ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»

141195 г. Фрязино Московской области, Вокзальная, 2а

Тел. (095) 745-15-70, т./ф. (095) 465-88-58

E-mail: info@istok-audio.com www.istok-audio.com

					СЕФК.942523.095 РЭ	Лист
1	Заш	СЕФК.361-14	С.В.И.	14.10.14		17
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

М	Номера листов				Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					
	—	1-17	—	—	17	СЕР. 361-41	—	<i>В. М. С.</i>	21.10.14

					СЕФК.942523.095 РЭ	Лист
						18
Изм	Лис	№ Докум.	Подп.	Дата		
Инв. №		Подп и дата		Взам инв. №	Инв. № дубл	Подп и дата



Прошнуровано, пронумеровано

(восемнадцать)

и скреплено печатью

ОАО «ИСТОК-АУДИО ИНТЕРНЭШНЛ»

Генеральный директор

И.И. Климачев И.И. Климачев

