



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР**  
**«Бобёр»**  
**МОДЕЛЬ: DC-BOB**



ООО «Дельта Солюшнс»  
Юридический адрес: 140002, Московская область, г.о. Люберцы, г. Люберцы, ул.  
Колхозная, д. 8А, этаж 2, помещ. 20.

**г. Москва**  
**2022**

**Руководство по эксплуатации (далее по тексту – руководство) предназначено для пользователей, системных администраторов и инженеров, отвечающих за установку, настройку и обслуживание персонального компьютера.**

В разделах руководства приведены данные о назначении персонального компьютера (далее ПК), её характеристики и параметры, правила и условия монтажа, подключения к сети электропитания и дополнительному оборудованию, информация о введении в эксплуатацию, сведения об ограничениях в использовании, правила и условия безопасной эксплуатации, хранения, перевозки (транспортирования), реализации и утилизации. Документ также устанавливает порядок и последовательность действий, которые следует предпринять в случае обнаружения неисправности ПК.

Руководство входит в комплект эксплуатационных документов (ЭД) и включает в себя инструкцию по монтажу (ИМ).

Пользователь ПК должен подробно ознакомиться с комплектом ЭД на изделие и, в частности, с разделами данного руководства перед использованием.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	5
1.1	Устройство и назначение .....	5
1.2	Технические характеристики и параметры .....	5
1.3	Варианты комплектации и состав изделия.....	8
1.3.1	Общий вид изделия.....	8
1.3.2	Общий вид системного блока.....	9
1.3.3	Индикация системного блока .....	9
1.3.3	Комплектность .....	10
1.3.4	Инструменты и принадлежности .....	10
1.3.5	Маркировка и пломбирование.....	10
1.3.6	Описание упаковки и её комплектности .....	14
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	15
2.1	Размещённые в руководстве знаки, устанавливающие меры предосторожности при эксплуатации .....	15
2.2	Перечень особых условий эксплуатации.....	15
2.3	Требования безопасности.....	18
2.3.1	Общие требования безопасности .....	18
2.3.2	Требования электробезопасности .....	18
2.3.3	Требования пожарной безопасности.....	19
3	ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	20
3.1	Правила и меры безопасности при монтаже .....	20
3.2	Порядок распаковывания изделия.....	21
3.3	Подготовка к демонтажу элементов системного блока .....	21
3.6	Монтаж блока питания в системный блок.....	22
3.3	Монтаж материнской платы в системный блок.....	22
3.4	Монтаж твердотельного накопителя типоразмера М.2 на материнскую плату .....	23
3.5	Монтаж твердотельного накопителя SATA типоразмера 2,5” в системный блок .....	24
3.6	Подключение системного блока к электропитанию.....	24
3.9	Подключение системного блока к сети Internet.....	25

4	УТИЛИТА ПО «Delta BIOS» .....	26
4.1	Назначение утилиты Delta BIOS .....	26
4.2	Технические характеристики Delta BIOS.....	26
4.3	Сборка и компиляция программы .....	26
4.4	Установка программы.....	27
5	ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УПАКОВКА.....	28
6	РЕАЛИЗАЦИЯ.....	29
7	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА).....	30
8	УТИЛИЗАЦИЯ.....	31
9	МЕРЫ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	32
10.	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	34

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

## 1.1 Устройство и назначение

Персональный компьютер «Бобёр» (далее - изделие) представляет собой настольную электронную вычислительную машину, имеющую эксплуатационные характеристики бытового прибора и универсальные функциональные возможности, включающую в свой состав системный блок, клавиатуру и компьютерную мышь. Изделие предназначено для получения, обработки и хранения информации, представленной в цифровом виде.

## 1.2 Технические характеристики и параметры

В таблице 1 представлены технические характеристики и параметры изделия.

Таблица 1 – Технические характеристики изделия

Параметр	Характеристика	Значение
Модель		DC-BOB
Материнская плата	Модель	«Родиола»
	Микропроцессор	«Байкал-М» (BE-M1000)
	Микрочип	IC USB 2.0 4port Hi-Speed HUB CTRL 36-QFN-EP
	Параметры центрального микропроцессора	8 ядер Arm® Cortex™-A57 с рабочей частотой до 1.5 ГГц
	Параметры графического микропроцессора	8 ядер Arm Mali™-T628 с рабочей частотой до 750 МГц
	Разъемы расширения	Физический разъем для установки карт расширения PCIe x16 Gen3 (электрический разъем PCIe x8 Gen3) – 1 шт. Разъем для установки твердотельного накопителя M.2 PCIe x4 Gen3 типоразмера 2242/2260/2280 – 2 шт.

Продолжение таблицы 1

Оперативная память	Количество разъемов	2 шт.
	Частота шины	DDR4-2400 МГц
	Форм-фактор	DIMM
	Поколение	DDR4
	Тип	С поддержкой функции коррекции ошибок (ECC)
	Максимальный объём	до 64 Гб
	Тип установленного модуля оперативной памяти	DDR4-2400 МГц
	Количество установленных модулей оперативной памяти	1 шт.
Накопители данных	Объём	1024 Гбайт
	Интерфейс	SATA III
	Количество накопителей	2 шт.
Внешние разъемы на задней панели	Видеоинтерфейсы	Разъем HDMI ver. 2.0 – 1 шт., Разъем LVDS на DisplayPort*, или LVDS на VGA*, или LVDS на HDMI*- 1 шт.
	Разъем последовательной двунаправленной передачи данных	RS-232 (COM порт DB9) – 1 шт.
	Разъем USB 2.0	4 шт.
	Разъем RJ-45	RJ-45 100/1000 Mb/s (с индикаторами ACT/LINK LED и SPEED) – 2 шт.
	Разъемы HD-аудио	JACK 3,5 мм - 3 шт. («Mic In», «Line Out», «Line In»)
	Разъемы для клавиатуры и мыши PS/2	2 шт.

Продолжение таблицы 1

Разъемы и световая индикация для вывода на переднюю панель ПК	Интерфейс индикации ошибки	1 шт.
	Интерфейс индикации активности дисковых накопителей	HDD LED – 1 шт.
	Разъем USB 3.0	2 шт.
	Разъемы HD-аудио	«Mic In» – 1 шт. «Line Out» – 1 шт.
Внутренние разъемы	SATA 3.0 6Гб/с	2 шт.
	Разъем для подключения вентилятора охлаждения ПК	1 шт.
	Разъем для подключения вентилятора охлаждения микропроцессора	1 шт.
Блок питания	Тип	TFX
	Вход переменного тока	100-240 В, 50-60 Гц
	Схемы защиты	OPP/OVP/UVP/SCP
Клавиатура	Модель	22IDKBI100001
Мышь компьютерная	Модель	22IDMMI100001
Габариты	Ш x Д x В	95 мм x 327 мм x 283 мм
Вес	Масса нетто	8 кг

## 1.3 Варианты комплектации и состав изделия

### 1.3.1 Общий вид изделия

На рисунке 1 приведено изображение комплектации изделия с указанием основных составных частей (Таблица 2).

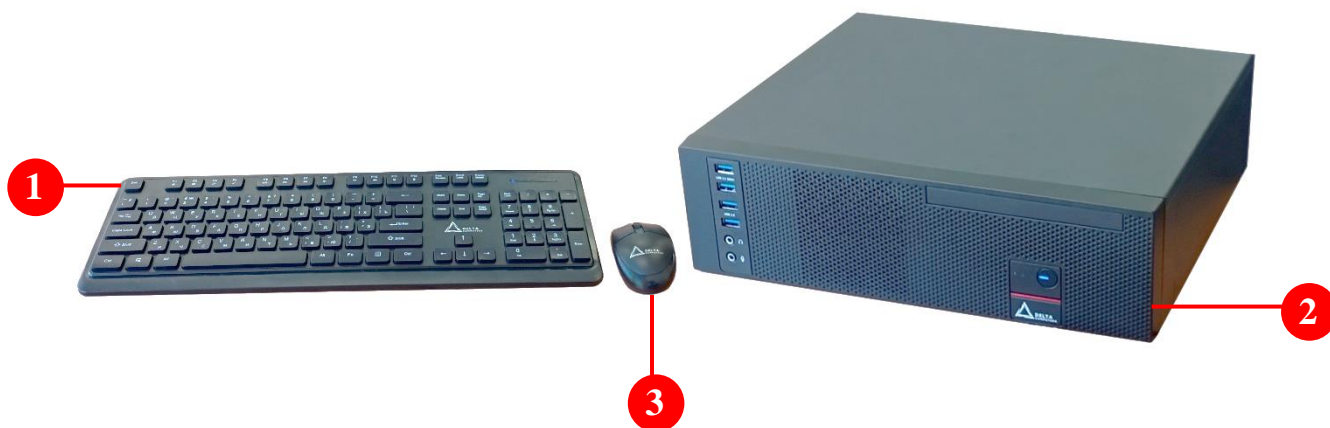


Рисунок 1 – Изображение комплектации изделия

Таблица 2 – Основные составляющие изделия

№	Значение	№	Значение
1	Клавиатура	3	Мышь компьютерная
2	Системный блок		



### 1.3.2 Общий вид системного блока

На рисунке 2 представлено изображение системного блока с указанными элементами на передней панели (Таблица 3).

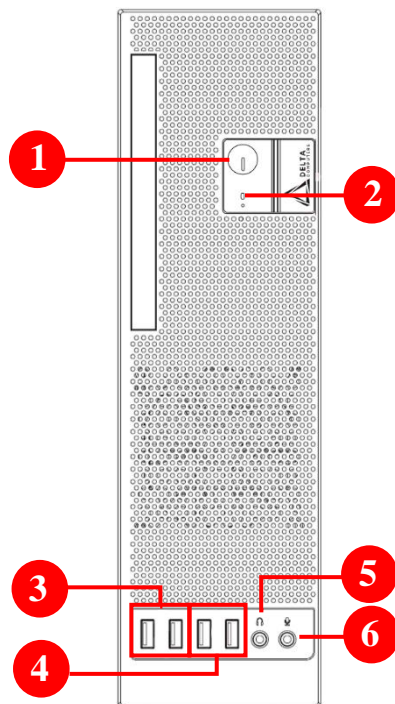


Рисунок 2 – Изображение системного блока

Таблица 3 – Составляющие системного блока

№	Значение	№	Значение
1	Кнопка-светодиод питания Разъёмы	4	USB Gen.2
2	Светодиод питания Разъёмы	5	Разъём Audio
3	USB Gen.1	6	Разъём Mic

### 1.3.3 Индикация системного блока

На рисунке 3 представлено изображение передней части изделия с кнопками питания и светодиодами индикации, в таблице 4 приведено описание каждого элемента.

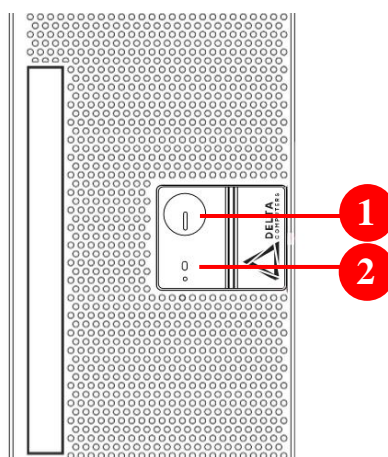


Рисунок 3 – Передняя панель изделия с кнопками питания, сброса и светодиодами индикации

Таблица 4 – Элементы передней панели и описание их функционала

№	Элемент панели	Цвет индикации (для светодиодов)	Описание
1	Кнопка-светодиод питания	Голубой	Включение/выключение питания компьютера
2	Светодиод питания	Красный	Загорается при включённом питании

### 1.3.3 Комплектность

Комплектность изделия, поставляемого заказчику, указана в паспорте в пункте Комплектность (паспорт, п.2).

### 1.3.4 Инструменты и принадлежности

Для безопасной распаковки нового изделия требуются следующие инструменты:

- ножницы или канцелярский нож – 1 шт.

Для осуществления безопасной эксплуатации изделия требуются следующие инструменты:

- крестовая отвёртка – 1 шт.

### 1.3.5 Маркировка и пломбирование

В таблице 5 и 6 приведены данные о содержании маркировок изделия и его упаковки.

Таблица 5 – Содержание маркировок (знаков соответствия)

Общий вид маркировки (знаков соответствия изделия)	Значение	Сведения о порядке регистрации и сертификате	Стандарты, на соответствие которым производится сертификация
	<p>Товарный знак и наименование организации «Delta Computers».</p>	<p>Все права защищены. Все торговые марки и логотипы. Содержащиеся в документе, являются собственностью «Delta Computers».</p>	

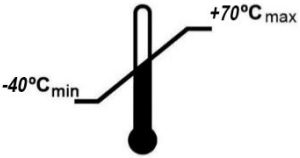



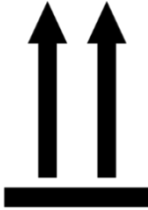
Таблица 6 – Содержание маркировок и этикеток транспортировочной упаковки

Общий вид маркировки и название	Назначение
<b>Маркировка и содержание этикеток упаковки</b>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>ООО «Дельта Компьютерс»</b>  <b>(«Delta Computers»)</b>                      Персональный компьютер                      «Бобёр».</p> <p>Модель _____.</p> <p>Номер договора _____.</p> </div> <p style="text-align: center;">«Этикетка наименования изделия» (Размещается на упаковке изделия)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Торговая марка.</li> <li>– Наименование изделия.</li> <li>– Модель изделия.</li> <li>– Номер договора.</li> </ul>

Продолжение таблицы 6

Общий вид маркировки и название		Назначение
<b>FROM (ОТ)</b> <b>ООО «Дельта Компьютерс»</b>	<b>TO (КОМУ)</b> <b>ООО «Хаскел»</b>	– Наименование грузоотправителя. – Наименование грузополучателя.
105425, г. Москва, ул. Парковая 3-я, дом №41А, этаж 3, помещение IV, чк 22, офис 22/10, Россия.	<b>Юр. Адрес (кому)</b>	– Юридический адрес грузоотправителя. – Юридический адрес грузополучателя.
Масса брутто: _____ кг Масса нетто: _____ кг	Date (Дата): 11.10.2022 10:20:18	– Массы брутто и нетто грузового места. – Дата формирования груза.
Объем грузового места: _____ м <sup>3</sup> .	Габариты ДхШхВ: _____ см х _____ см х _____ см	– Объем грузового места. – Габаритные размеры грузового места.
«Транспортировочная этикетка» (Размещается на упаковке изделия)		

Продолжение таблицы 6

Общий вид маркировки и название	Назначение
<b>Манипуляционные знаки и их значение</b>	
 <p>Пределы температуры. (Маркировка нанесена на упаковку изделия)</p>	<p>Диапазон температур, при которых следует хранить груз или манипулировать им</p>
 <p>Не кантовать. (Маркировка нанесена на упаковку изделия)</p>	<p>Транспортную упаковку нельзя кантовать</p>
 <p>Беречь от влаги. (Маркировка нанесена на упаковку изделия)</p>	<p>Необходимость защиты груза от воздействия влаги</p>
 <p>Хрупкое. Осторожно. (Маркировка нанесена на упаковку изделия)</p>	<p>Хрупкость груза. Требуется осторожное обращение с грузом</p>
 <p>Вверх. (Маркировка нанесена на упаковку изделия)</p>	<p>Указывает правильное вертикальное положение груза</p>

### 1.3.6 Описание упаковки и её комплектности

Каждое изделие упаковывается в упаковочный антистатический пакет для предотвращения попадания влаги на изделие при его транспортировке. Размещение изделий должно производиться в картонной коробке. Изделие устанавливается в пеноплексовые ячейки для предотвращения повреждения изделий в процессе транспортировки. Ниже приведено изображение коробки.

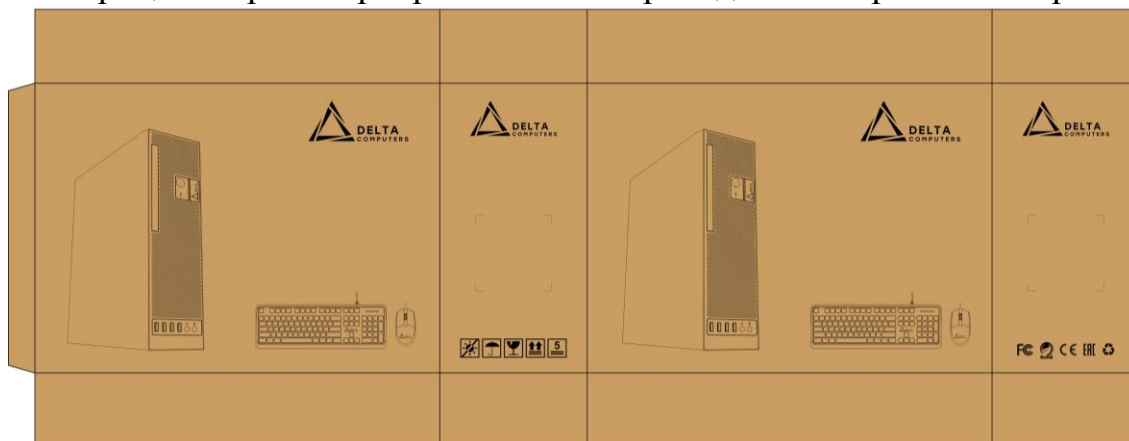


Рисунок 4 - Изображение упаковки

Перечень комплекта установки приведён в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень комплекта упаковки



Наименование изделия	Количество
Картонная коробка	1 шт.
Упаковочный антистатический пакет	1 шт.
Пеноплексовые ячейки	2 шт.
Прокладочный лист картона	2 шт.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1 Размещённые в руководстве знаки, устанавливающие меры предосторожности при эксплуатации

Настоящее руководство содержит несколько типов визуального представления текстовой информации, приведённых в таблице 8.

Таблица 8 – Информационные обозначения в тексте руководства по эксплуатации

Цветографическое изображение	Смысловое значение
	Указывается перед информацией, которая сообщает о наличии опасности получения легких травм или материального ущерба в случае несоблюдения настоящего правила
	Указывается перед информацией, на которую делается особый акцент. Несёт в себе предостерегающую информацию о сохранении жизни и здоровья, а также информацию о необходимости соблюдения техники безопасности при работе с оборудованием

### 2.2 Перечень особых условий эксплуатации

В процессе эксплуатации изделия требуется соблюдение и контроль температурно-влажностного режима в помещении, где находится изделие, в соответствии с приведёнными ниже таблицами условий эксплуатации, хранения, и транспортирования (Таблица 9).

Таблица 9 – Особые условия эксплуатации

Параметр	Характеристика	Значение
<b>Эксплуатация</b>		
Значение температуры воздуха при эксплуатации	Рабочая температура	+10...+45 °С
	Предельная рабочая температура (для электроники)	-1...+50 °С
Рабочие значения влажности воздуха (сочетания относительной влажности и температуры)	Без конденсации	10–90%
Верхнее рабочее значение атмосферного давления при эксплуатации	При эксплуатации наземных изделий	106,7 кПа (800 мм рт.ст.)
Высота над уровнем моря	Рабочая высота над уровнем моря	1000 м
Значения запылённости воздуха в помещении	Концентрация частиц в воздухе	0,75 мг/м <sup>3</sup>
	Размер частиц	Не более 50 мкм
<b>Хранение</b>		
Условия хранения		В отапливаемых хранилищах с регулируемой влажностью
Температура воздуха при хранении	Верхнее значение	+50°С
	Нижнее значение	-10°С
Значения относительной влажности воздуха	Без конденсации	5-95%



Продолжение таблицы 9

Параметр	Характеристика	Значение
<b>Испытания</b>		
Содержание в атмосфере на открытом воздухе коррозионно-активных агентов	Для условно-чистого типа атмосферы (I)	Сернистый газ не более 20 мг/(м <sup>2</sup> ·сут.) (не более 0,025 мг/м <sup>3</sup> )
		Хлориды – менее 0,3 мг/(м <sup>2</sup> ·сут)
Нормальные значения климатических факторов внешней среды при испытаниях изделия.	Температура	+25 ±10 °С.
	Относительная влажность воздуха	45-80 %
	Атмосферное давление	84,0-106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.)
Арбитражные климатические условия измерений (испытаний)	Температура воздуха	+25 ±1°С
	Относительная влажность воздуха	От 50±2 %
	Атмосферное давление	86,0-106,7 кПа (650-800 мм рт. ст.)
<b>Транспортирование</b>		
Вид транспорта	Вид транспорта для осуществления транспортирования	Закрытый транспорт
Температура воздуха при транспортировании (краткосрочное хранение)	Верхнее значение	+60 °С
	Нижнее значение	-25 °С
Рабочая высота над уровнем моря (без снижения номинальных характеристик)		1000 м

## **2.3 Требования безопасности**

### **2.3.1 Общие требования безопасности**

Конструкция изделия должна ограничивать опасность возникновения огня или поражения электрическим током в результате электрических или механических перегрузок, поломок, ненормальных условий эксплуатации или небрежного обращения.

Помещение должно находиться вдали от источников вибрации или физического удара.

Компания ООО «Дельта Солюшнс» не несёт ответственности за некорректную работу изделия при установке изделия и его составных частей, вводе изделия в эксплуатацию, разборе составных частей изделия, обслуживании изделия, установленного в ПК, силами и средствами несертифицированных и неквалифицированных инженеров, не прошедших сертификацию и обучение в компании ООО «Дельта Солюшнс».

Все действия с изделием без использования технической поддержки сертифицированных и квалифицированных инженеров ООО «Дельта Солюшнс» Вы совершаете на своё усмотрение.

Вы несёте полную ответственность за своё здоровье, здоровье обслуживающего персонала, исправное функционирование изделия при совершении описанных выше действий.

Перед обслуживанием изделия отключите его от источника электропитания.

Не допускайте попадание влаги на контакты и разъёмы изделия.

### **2.3.2 Требования электробезопасности**

Изучите инструкцию по эксплуатации перед подключением изделия к источнику электропитания.

Запрещается вставлять посторонние предметы в отверстия на изделии. Данные действия могут привести к короткому замыканию, возгоранию или поражению электрическим током.

Статическое электричество (СЭ) может нанести повреждения изделию или его отдельным компонентам. Работы с изделием должны выполняться в антистатических браслетах, либо с использованием иных приспособлений, гарантирующих защиту от воздействия СЭ.

Всегда работайте с изделием и его компонентами осторожно, так как они чрезвычайно чувствительны к воздействию СЭ.

Придерживайте компоненты составляющих изделия только за края, не оказывая давление на хрупкие детали.

В процессе демонтажа изделия или другого отдельного компонента из корпуса ПК поместите изделие, либо компонент на заземленную диэлектрическую поверхность. Не допускайте прикосновения к поверхностям, не удовлетворяющим указанным требованиям.

Срочно обратитесь в службу поддержки в следующих случаях:

- на изделие или его компоненты попала жидкость;
- изделие уронили или повредили любую его составляющую часть;
- изделие перестаёт отвечать техническим характеристикам.

### **2.3.3 Требования пожарной безопасности**

Компоненты изделия должны быть пожаробезопасными, не должны самовоспламеняться и воспламенять окружающие их конструктивные элементы и материалы аппаратуры. Компоненты изделия должны быть трудногорючими или негорючими.

Требования к пожарной безопасности приведены в ГОСТ 12.1.004.

Конструкция изделия, его компонентов и других частей или материалов, используемых при их изготовлении изделия, препятствуют распространению огня.

## 3 ВВЕДЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 3.1 Правила и меры безопасности при монтаже

При подключении и отключении питания от источника напряжения соблюдайте следующие инструкции.

Доступ к розетке электропитания, в которую вставляется шнур питания, не должен быть затруднен, а сама розетка должна находиться максимально близко к пользователю изделия. При необходимости отключить питание изделия обязательно вынимайте шнур питания из розетки электропитания.

Изделие нужно подключать к источнику электропитания, соответствующему маркировке на изделии. Если вы не знаете, какое напряжение используется в местной электросети, то обратитесь за справкой к своему продавцу или в местную электрокомпанию.

Не пережимайте шнур электропитания посторонними предметами. Не размещайте это изделие в месте, где на шнур питания могут наступить.

При использовании электроудлинителя следите за тем, чтобы суммарная сила тока, потребляемого подключенными к нему устройствами, не превышала значение, максимально допустимое для удлинителя. Также следите за тем, чтобы суммарная сила тока всех устройств, подключенных к розетке электропитания, не превышала номинальную силу тока предохранителя.

Чтобы не превысить допустимую нагрузку на розетки сетевого электропитания, разветвители или штепсельные колодки, не подключайте к ним слишком много устройств. Общая нагрузка системы не должна превышать 80% от номинального значения распределительной цепи. При использовании разветвителя питания (удлинителя) нагрузка не должна превышать 80% его номинала.

Данное изделие укомплектовано кабелем питания с заземленной вилкой. Эту вилку можно подключать только к заземленным электророзеткам. Прежде чем вставлять вилку блока питания в электророзетку, убедитесь, что электророзетка надлежащим образом заземлена. Не вставляйте вилку в незаземленную электророзетку.

Заземляющий контакт обеспечивает хорошую защиту от непредвиденных помех от других используемых рядом электрических устройств, которые могут мешать работе изделия.

**ВНИМАНИЕ!** Заземляющий контакт служит для безопасности. Использование электророзетки, не заземленной надлежащим образом, может привести к поражению электрическим током и/или к травме.

## 3.2 Порядок распаковывания изделия

При помощи канцелярского ножа вскройте коробку, извлеките верхний прокладочный лист картона и синтепоновую прокладку, достаньте ячейку с изделием в упаковочном пакете и удалите пакет.

Изделие упаковано в собранном виде, кабель питания присоединяется отдельно. Подключение системного блока к электропитанию описано в п. 3.8.

## 3.3 Подготовка к демонтажу элементов системного блока

Перед разборкой/заменой элементов системного блока необходимо проверить, что выполняются следующие требования:

1. Системный блок выключен.
2. Блок питания обесточен.
3. Внешние кабели (кабель питания, кабель монитора и др.) отключены.

**ВНИМАНИЕ!** Осуществляйте демонтаж комплектующих изделия при отключённом питании изделия в обратном порядке. Отключите штепсельную вилку из розетки, предварительно завершив работу и отключив изделие.

После проверки выполнения перечисленных выше условий можно приступить к разборке изделия.

1. Открутите 2 винта, фиксирующие боковую панель изделия (Рисунок 5).

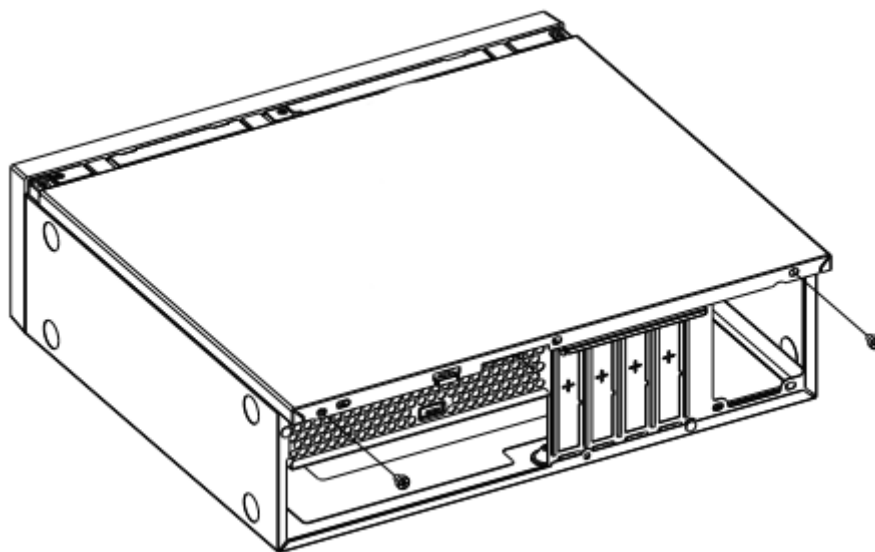


Рисунок 5 - Демонтаж боковой панели изделия

2. Подвиньте голубой фиксатор, указанный на рисунке 6, вправо и, одновременно с этим, потяните боковую панель на себя.

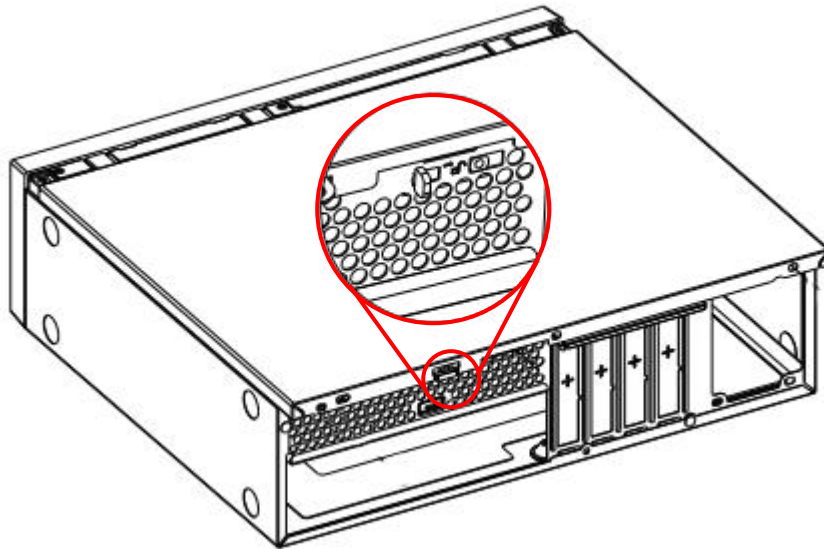


Рисунок 6 - Фиксатор разблокировки боковой панели изделия

### 3.6 Монтаж блока питания в системный блок

1. Установите блок питания в выделенное для него место в корпусе системного блока.
2. Закрепите блок питания закрутив 3 винта на боковой панели (Рисунок 7).

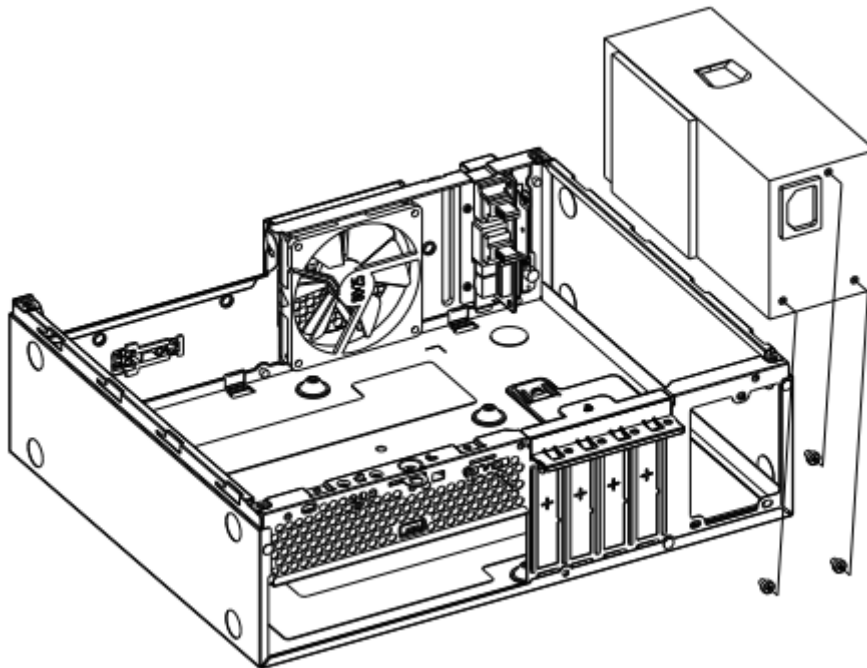


Рисунок 7 - Монтаж блока питания в системный блок

### 3.3 Монтаж материнской платы в системный блок

1. Расположите заднюю часть материнской платы по диагонали под углом 30 градусов.

2. Закрепите материнскую плату по вертикали при помощи 8 шурупов (Рисунок 8).

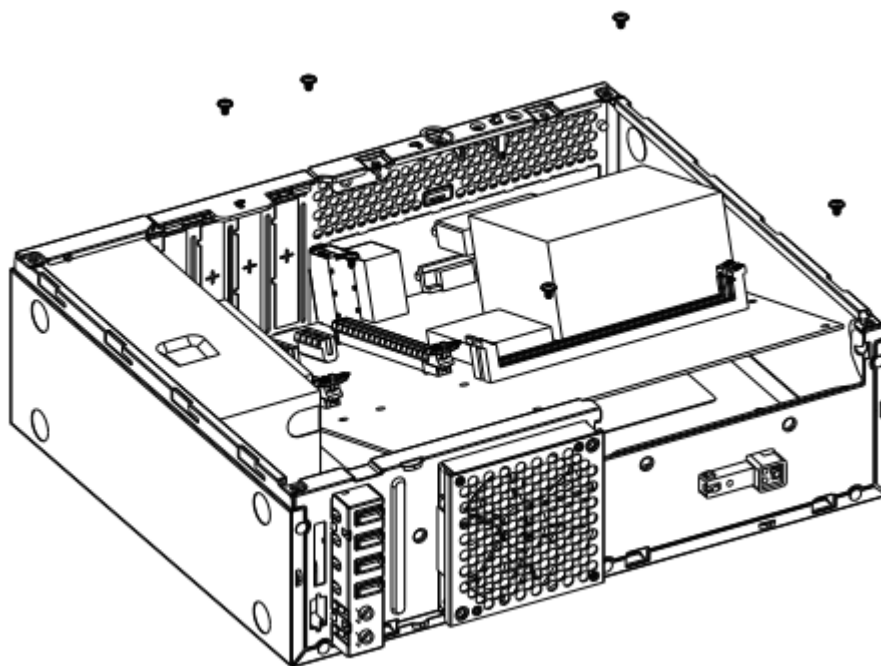


Рисунок 8 - Монтаж материнской платы

### 3.4 Монтаж твердотельного накопителя типоразмера M.2 на материнскую плату

1. Подготовьте твердотельный накопитель PCIe NVMe типоразмера M.2
2. Аккуратно вставьте твердотельный накопитель M.2 под углом 20 градусов (Рисунок 9)

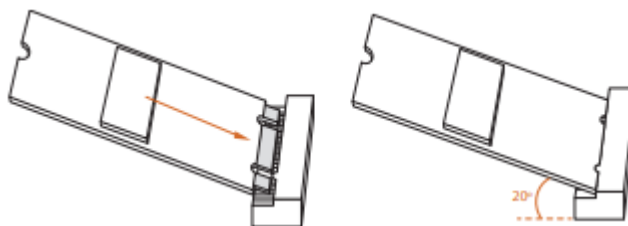


Рисунок 9 - Установка твердотельного накопителя M.2

3. Выровняйте и закрепите накопитель при помощи винта (Рисунок 10).

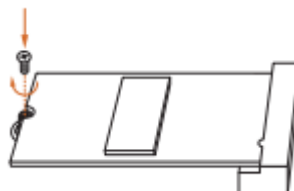


Рисунок 10 - Закрепление твердотельного накопителя M.2

### 3.5 Монтаж твердотельного накопителя SATA типоразмера 2,5” в системный блок

1. Установите твердотельный накопитель SATA №1 в держатель для твердотельных накопителей (Рисунок 11)

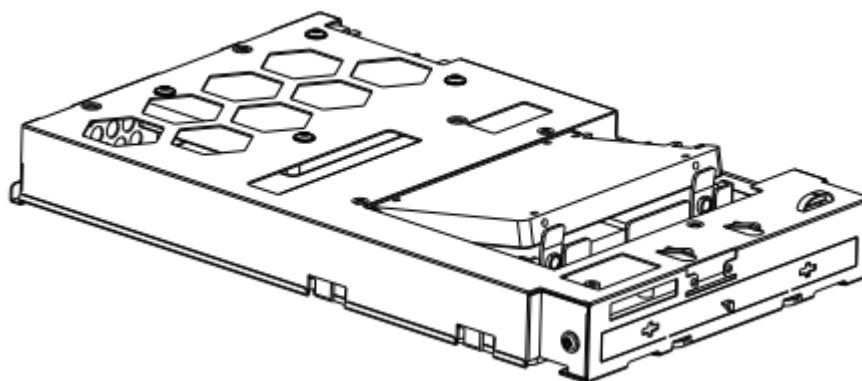


Рисунок 11 - Монтаж твердотельного накопителя SATA типоразмера 2,5”

2. Установите твердотельный накопитель SATA №2 с противоположной стороны держателя.
3. Закрепите оба твердотельных накопителя SATA при помощи 4 винтов (Рисунок 12).

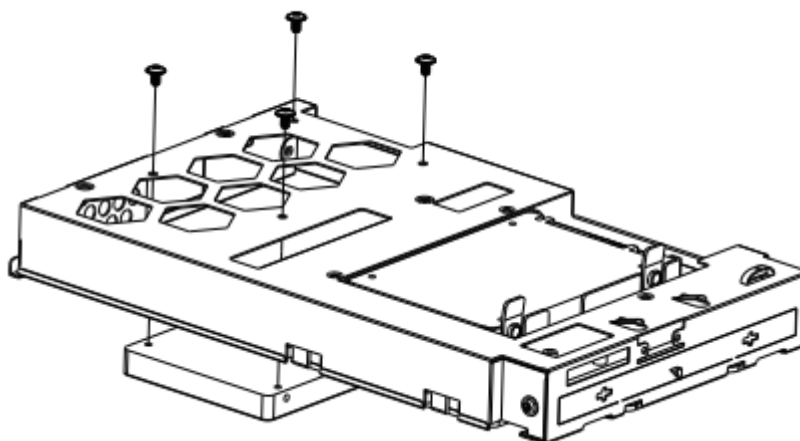


Рисунок 2 - Закрепление твердотельного накопителя SATA типоразмера 2,5”

### 3.6 Подключение системного блока к электропитанию

1. Подключите кабель питания со штепсельной вилкой к ответному разъёму на изделии.
2. Штепсельную вилку подключите к заземлённой розетке электрической сети (Рисунок 13).



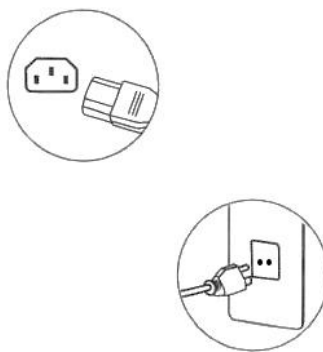


Рисунок 3 - Подключение изделия к электрической сети

### 3.9 Подключение системного блока к сети Internet

1. Для обеспечения соединения с сетью Internet, подключите коннектор RJ-45 сетевого кабеля к соответствующему разъему RJ-45 на задней панели системного блока изделия (Рисунок 14).

2. При правильном подключении, у разъёма системного блока загорится индикатор.

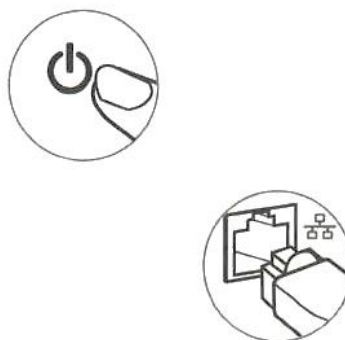


Рисунок 4 - Подключение изделия к сети Internet

## 4 УТИЛИТА ПО «DELTA BIOS»

### 4.1 Назначение утилиты Delta BIOS

Материнская плата Родиола хранит в своем чипе BIOS утилиту Delta BIOS, в которую необходимо войти чтобы произвести необходимые настройки.

### 4.2 Технические характеристики Delta BIOS

- Поддерживаемая микросхема: Байкал-М (BE-M1000) (производитель Baikal Electronics).
- Поддерживаемое микропрограммное обеспечение (далее ПО) Delta BIOS основанное на открытой реализации UEFI EDKII и SDK для процессора Байкал-М (BE-M1000).

Основные возможности ПО Delta BIOS:

- поддержка спецификации UEFI 2.7;
- поддержка SMBIOS 3.2+;
- поддержка загрузки с SATA, NVMe, USB, SPI Flash, DVD-ROM, PXE/HTTP (IPv4/IPv6);
- поддержка доверенной загрузки (TF-A);
- поддержка EFI Shell;
- поддержка режима отладки UEFI.

### 4.3 Сборка и компиляция программы

Для сборки и компиляции программы требуется установленная ОС Ubuntu 20.04.

1. Склонировать репозиторий <http://gitlab.ds.local/prometheus/delta-baikal-fw/>:

```
git clone http://gitlab.ds.local/prometheus/delta-baikal-fw
```

2. Указать активную ветку:

```
git checkout 5.3-Rhodeola
```

3. Выполнить скрипт сборки докер контейнера и скрипт сборки в нем программы:

```
docker-compose -f docker/docker-compose.yaml build builder  
docker-compose -f docker/docker-compose.yaml run builder
```

4. Полученный файл программы будет находиться `img/rdl-<дата сборки>.img`
5. Для подготовки файла обновления необходимо запустить скрипт `make_cap` в директории `/capsuleupdate`:

```
./make_cap <файл образа из предыдущего шага>
```

6. Получившийся файл `firmware.cap` используется в следующем пункте.

#### 4.4 Установка программы

- Подготовить USB-Flash носитель с программами EFI Shell, CapsuleApp.efi и образом прошивки BIOS (`firmware.cap`);
- Подсоединить USB-Flash носитель в USB порт компьютера, на который предполагается установка;
- В меню BIOS выбрать загрузку с подготовленного USB-Flash носителя;
- Загрузиться с USB-Flash накопителя (в EFI оболочку);
- Выполнить команду:  
`CapsuleApp.efi firmware.cap`
- После перезагрузки система загрузится с новой версией BIOS;
- На данном шаге процесс установки программы завершён.

## **5 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УПАКОВКА**

Изделие может перевозиться только в транспортировочной упаковке в закрытом транспорте: автомобильным или железнодорожным транспортом в крытых вагонах или в контейнерах без ограничения на расстояние, и авиационным транспортом.

Размещение и крепление транспортной тары (коробки) в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое строго горизонтальное положение и не допускать перемещения, наклона и ударов во время транспортирования.

При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной коробки от непосредственного воздействия атмосферных осадков и соприкосновения с подвижными элементами и частями транспортного средства.

При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей и знаков на упаковке.

После транспортирования при низких отрицательных температурах изделие должно быть выдержано в нормальных климатических условиях в транспортной упаковке не менее двух часов.

Изделие должно храниться в отапливаемых и вентилируемых складских помещениях, хранилищах с кондиционированием воздуха и регулируемой влажностью.

Следует избегать хранения или показа (демонстрации) изделия под прямыми солнечными лучами или попадания под дождь в местах демонстрации.

Следует хранить изделия в их оригинальной (первоначальной) упаковке.

Упаковка изделия должна осуществляться пользователем в антистатических браслетах, либо с использованием иных приспособлений, гарантирующих защиту от воздействия СЭ.

При хранении изделия должна быть обеспечена защита упаковки изделия от непосредственного воздействия атмосферных осадков, воздействия, газов и паров кислот.

Изделие должно храниться в складском помещении.

При постановке на длительное хранение в складское помещение изделие должно быть упаковано в комплект упаковки изготовителя.

Хранение и транспортирование изделия осуществляйте в соответствии с условиями, приведёнными в таблице 9.

## **6 РЕАЛИЗАЦИЯ**

Реализацию изделия следует производить в соответствии с региональным законодательством (законодательством Российской Федерации и стран членов Таможенного Союза), на основании договора между заказчиком и поставщиком изделия.

## **7 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)**

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается в соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.  
Условия настоящего раздела применяются в случае, если договором с заказчиком установлен такой гарантийный срок эксплуатации, и в случае, если договором с заказчиком не предусмотрен иной порядок гарантийного технического обслуживания. Срок хранения в консервации (упаковке) изготовителя соответствует гарантийному сроку эксплуатации.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Месяц и год изготовления изделия указаны на упаковке изделия.

## 8 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие нельзя утилизировать как обычный бытовой мусор. Утилизацию необходимо осуществлять в соответствии с региональным законодательством, с последующей передачей в соответствующий центр по переработке отходов. Неправильная утилизация оборудования и техники, то есть простой их вынос на свалку бытовых отходов, приводит к загрязнению окружающей среды, а также может являться нарушением целого ряда региональных нормативных актов.

Компания ООО «Дельта Солюшнс» снимает с себя любую юридическую ответственность за неправильную утилизацию заказчиком вышедшего из строя изделия и стойки или изделия с завершённым сроком гарантийного обслуживания.

По истечению гарантийного срока эксплуатации изделия заказчик обязуется осуществить паспортизацию образовавшихся отходов (вышедшего из эксплуатации изделия и его составных частей), в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федеральной службы по надзору в сфере природопользования «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» от 22 мая 2017 года № 242. Методы утилизации определяются центром по переработке отходов в соответствии с паспортом отходов, предоставляемым заказчиком.

## **9 МЕРЫ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

При обнаружении неисправностей обращайтесь в службу технической поддержки ООО «Дельта Солюшнс». Техническое обслуживание изделия возможно только сертифицированным специалистом ООО «Дельта Солюшнс».

Для регистрации обращения в службе технической поддержки компании-изготовителя изделия необходимо направить письмо на **hw\_dep@deltasolutions.ru**. В письме необходимо указать:

1. Номер контракта/заказа на поставку изделия/сервисное обслуживание.

2. В теле письма указать:

- наименование заказчика;
- ответственный инженер заказчика и его контакты (телефон и адрес электронной почты);
- серийный номер и модель неисправного узла;
- серийный номер стойки, в которую установлено неисправное изделие;
- описание проблемы.

В ответ на обращение поступит регистрационный номер заявки с указанием приоритета.

Телефон службы технической поддержки: **+7 (499) 921-02-04**.

Перед проведением работ по обслуживанию ознакомьтесь с положениями гарантийного обслуживания и с индивидуальными условиями гарантийного обслуживания, указанными в договоре поставки изделия.

Компания ООО «Дельта Солюшнс» подтверждает получение обращения путём его регистрации и предоставления заказчику идентификационного номера этого обращения.

Гарантийное техническое обслуживание не распространяется на оборудование, которое вышло из строя, либо стало неисправными в течение гарантийного срока вследствие:

- внешнего воздействия химических реактивов либо других активных веществ;
- неосторожного использования, приведшего к механическим повреждениям или нарушению целостности защитных покрытий;
- нарушения защитных пломб и наклеек;
- снятия или повреждению наклеек с серийным номером, моделью изделия или моделями узлов изделия;
- повреждений, причинённых скачками напряжения сети, пожаром, грозовым разрядом, наводнением, насекомыми и грызунами, и равно случайных повреждений;



– нарушения заказчиком инструкций фирмы-изготовителя по монтажу и эксплуатации изделия, а также предписанных мер предосторожности.



**Внимание!** Информация, относящаяся к обслуживанию, предоставляется только для обслуживающего персонала



**Внимание!** Обслуживать изделие имеет право только квалифицированный специалист. Не занимайтесь самостоятельным ремонтом и обслуживанием изделия

## 10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица 10. Лист регистрации изменений.

№ версии	Описание изменения	Автор
0.1	Создание документа.	Маринко А.
0.2	Внёс правки в ТХ и введение. Исправил п.п.1.3.1.	Маринко А.



© 2022, ООО «Дельта Солюшнс»

Все права защищены. Ни одна часть этого документа не может быть воспроизведена или передана каким-либо образом, электронным, механическим, методом фотокопирования, записи или как-то ещё без письменного разрешения ООО «Дельта Солюшнс». Все торговые знаки и логотипы, содержащиеся в документе, являются собственностью ООО «Дельта Солюшнс».

Версия документа 0.2.

Изготовитель: ООО «Дельта Солюшнс».

Юридический адрес: 140002, Московская область, г.о. Люберцы, г. Люберцы, ул. Колхозная, д. 8А, этаж 2, помещ. 20.

Почтовый адрес: 107045, г. Москва, Колокольников пер., дом 22, стр.5.

Телефон: +7(495) 607-14-41

Адрес электронной почты: [info@deltasolutions.ru](mailto:info@deltasolutions.ru)