Утвержден

ФДШИ.469535.098РЭ-ЛУ

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «РЕБУС-СДЗ»

Руководство по эксплуатации

ФДШИ.469535.098РЭ



		Содержание											
IMeH.	5.098	Обозначения и сокращения 4											
з. пр <i>и</i>	6953.	1 Описание и работа изделия 6											
Пер	ШИ.4	1.1 Назначение изделия 6											
	ФДП	1.2 Технические характеристики 7											
		1.3 Состав изделия 7											
		1.4 Устройство и работа 9											
		1.5 Средства измерения и инструмент 10											
No		1.6 Маркировка и пломбирование 10											
прав		1.7 Упаковка 10											
0		2 Использование по назначению 12											
		2.1 Эксплуатационные ограничения 12											
2.2 Подготовка изделия к использованию													
		2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия 14											
		2.2.2 Порядок подготовки изделия к использованию 14											
Π		2.2.3 Настройка параметров UEFI BIOS ЭВМ 15											
дата		2.2.4 Установка контроллера СДЗ 16											
дп. и		2.2.5 Проверка работы контроллера на ЭВМ 18											
ο̈́		2.2.6 Настройка параметров запуска СДЗ 19											
ĿQ		2.2.7 Перечень возможных неисправностей изделия в процессе его											
№ду		подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении 24											
Инв.		2.3 Использование изделия											
٥		2.3.1 Работа администратора СДЗ											
. NHB		2.3.2 Работа пользователя CД3 27											
Взам													
_													
і дата													
ДП. И													
Ĕ		ФДШИ.469535.098РЭ Изм. Пист. № докум. Полл. Лата											
дл.		Разраб. Стрекалкина Лит. Лист Листов											
Nº NC		пров. Сазонов Аппаратно-программный 01 2 40 комплекс «Ребус-СДЗ».											
Инв.		Н. контр. Балашова Руководство по эксплуатации Утв.											

. .

2.3.3 Контроль работоспособности СДЗ 27
2.3.4 Завершение работы СДЗ 28
2.3.5 Приведение СДЗ в исходное положение
2.3.6 Порядок замены элемента питания контроллера СДЗ
2.3.7 Безопасность обслуживающего персонала при использовании
изделия 29
2.4 Действия в экстремальных условиях 30
3 Техническое обслуживание изделия
3.1 Общие указания
3.2 Меры безопасности
3.3 Порядок технического обслуживания изделия
3.4 Консервация (расконсервация, переконсервация) 35
3.5 Процедура обновления
4 Текущий ремонт
5 Хранение
6 Транспортирование

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

							Лис ⁻
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФДШИ.469535.098РЭ		3
			K	опиро	ал	Формат	A4

Обозначения и сокращения

В обозначения настоящем документе применяют следующие И сокращения.

- ВΠ - военное представительство
- OC – операционная система
- ОТК - отдел технического контроля
- ПО – программное обеспечение
- СДЗ - средство доверенной загрузки
- TO - техническое обслуживание
- УХЛ - умеренно-холодное исполнение
- ФСТЭК Федеральная служба технического и экспертного контроля
- ЭВМ - электронно-вычислительная машина
- ЭД - эксплуатационная документация
- ЭН – электронный носитель

Подп. и дата

Инв. Nº дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

ЭЦП – электронная цифровая подпись

гĦон							
2. INS						ФЛИИИ 469535 098РЭ	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФДШИ.+07555.0781 С	
				К	опироі	вал	Формат

Лист

В данном документе приведены сведения об изделии ФДШИ.469535.098 «Аппаратно-программный комплекс «Ребус-СДЗ» (далее – изделие или СДЗ), его назначении и особенностях применения.

Перед началом использования изделия необходимо изучить идущую в комплекте поставки эксплуатационную документацию.

Инв. №													
ам. инв. No													
Подп. и дата Вз													
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		 ФДІ	ШИ.469	9535.09	98РЭ	 	J	Лист 5
	 -			K	опирог	вал					Фор	мат А	4

Подп. и дата

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Обозначение и наименование изделия – ФДШИ.469535.098 «Аппаратно-программный комплекс «Ребус-СДЗ».

1.1.2 Изделие предназначено для обеспечения доверенной загрузки средства вычислительной техники за счет предотвращения несанкционированного доступа к ресурсам средства вычислительной техники на этапе его загрузки.

Изделие может применяться в качестве элемента системы защиты информации информационных систем, функционирующих на базе средств вычислительной техники, обрабатывающих государственную тайну и (или) конфиденциальную информацию, включая персональные данные.

1.1.3 Изделие выполняет следующие функции:

- разграничение доступа к управлению СДЗ;
- управление работой СДЗ;
- управление параметрами СДЗ;
- аудит безопасности СДЗ;

Подп. и дата

Инв. Nº дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

№ подл.

- идентификация и аутентификация;

- тестирование СДЗ, контроль целостности программного обеспечения и параметров СДЗ;

- контроль компонентов средств вычислительной техники;

- блокирование загрузки операционной системы средством доверенной загрузки;

- сигнализация СДЗ;

- обеспечение безопасности СДЗ при возникновении сбоев и ошибок в процессе работы;

- обеспечение безопасности после завершения работы СДЗ.

1.1.4 Изделие должно эксплуатироваться в климатических условиях, соответствующих требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98 для аппаратуры группы 1.1

						Лист
					ФЛШИ.469535.098РЭ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6
			16			

климатического исполнения УХЛ (для отапливаемых помещений), в частности, при температуре окружающей среды от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

В помещениях, предназначенных для эксплуатации изделия, не должно быть агрессивных сред.

После транспортирования либо хранения изделия в условиях, отличных от указанных, перед эксплуатацией изделия необходимо дождаться, чтобы его температура достигла температуры помещения эксплуатации.

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 1.

Характеристика	Значение
Интерфейс подключения контроллера СДЗ к материнской плате ЭВМ	PCI Express
Поддерживаемые типы слотов PCI Express	x1, x4, x8, x16
Поддерживаемые места установки контроллера СДЗ в ЭВМ	Места для установки полноразмерных плат расширения. Места для установки низкопрофильных плат расширения (low profile)
Максимальное количество регистрируемых в СДЗ пользователей	32
Файловые системы, поддерживаемые контролем целостности файлов	FAT16, FAT32, NTFS, Ext2, Ext3, Ext4
Средний срок службы контроллера СДЗ до предельного состояния	Не менее 10 лет
Допустимый режим эксплуатации	Круглосуточно

Таблица 1 – Основные технические характеристики изделия

1.3 Состав изделия

В комплект поставки изделия входят:

- ФДШИ.469535.098-DE «Диск с дистрибутивами и эксплуатационными документами «469535.098-DE» (далее – дистрибутивный ЭН) – содержит эксплуатационные документы в соответствии с документом ФДШИ.469535.098ВЭ

					ФДШИ.469535.098РЭ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			1
						· ·	

«Ведомость эксплуатационных документов» (за исключением ФДШИ.469535.098ФО) в электронном виде;

- ФДШИ.468353.040 «Контроллер СДЗ1 «Тверца-5»;

- ФДШИ.469535.098ФО «Аппаратно-программный комплекс «Ребус-СДЗ». Формуляр» в печатном виде;

- ФДШИ.468349.002 «Кабель»;

- ключи iButton со считывателем iButton (необходимость и количество ключей iButton в комплекте поставки определяются заявкой потребителя. В комплект поставки с ключами iButton также включается соответствующий считыватель);

- документ, подтверждающий проведение спецпроверки изделия (в случае наличия требования проведения в заявке потребителя), поставляется отдельно;

- копия сертификата соответствия ФСТЭК России на изделие (поставляется при наличии действующего сертификата);

- упаковка (в случае поставки в составе другого изделия допускается отсутствие упаковки).

Основными составными частями изделия являются:

- ФДШИ.04198-01 «Программное обеспечение СДЗ» (далее – ПО СДЗ);

- ФДШИ.468353.040 «Контроллер СДЗ1 «Тверца-5» (далее – контроллер СДЗ).

ПО СДЗ состоит из модулей ПО управления СДЗ и модулей ПО контроллера СДЗ. Модули ПО контроллера СДЗ находятся в энергонезависимой памяти контроллера СДЗ. ПО управления СДЗ работает в среде функционирования, обеспечивающей работу графического интерфейса ПО управления СДЗ, устройств ввода, работу с файловыми системами ЭВМ и с часами ЭВМ. ПО управления СДЗ объединяется со средой функционирования на этапе разработки изделия и находится на ЭН ФДШИ.469535.098-DE и на SD-карте контроллера СДЗ.

							Лι		
						ФДШИ.469535.098РЭ			
	Изм. Ли	Лист	Іист	1CT	№ докум.	Подп.	Дата		
	1			К	опиров	ал	Формат А4		

1.4 Устройство и работа

Контроллер СДЗ является платой расширения PCI Express и устанавливается в свободный слот материнской платы ЭВМ.

При включении/перезагрузке ЭВМ, в процессе инициализации контроллера СДЗ выполняется запуск ПО контроллера СДЗ. ПО контроллера СДЗ перехватывает управление загрузкой ЭВМ, проводит необходимые операции инициализации и самотестирования, после чего переходит к идентификации, аутентификации и авторизации пользователя, контролю целостности программной среды и контролю компонентов аппаратного обеспечения. В случае успешного прохождения указанных действий СДЗ осуществляет загрузку рабочей ОС либо ПО управления СДЗ.

ПО управления СДЗ используется администратором СДЗ для управления списком пользователей, параметрами запуска СДЗ, аппаратными ключами, датой и временем, запускаемыми тестами и просмотра журналов регистрации событий СДЗ.

ПО управления СДЗ запускается из внутренней памяти контроллера СДЗ по команде администратора СДЗ либо при загрузке с дистрибутивного ЭН СДЗ. По завершении работы ПО управления СДЗ производится перезагрузка ЭВМ.

После завершения работы СДЗ происходит очистка областей памяти, используемых в процессе работы СДЗ, выгрузка модулей ПО СДЗ и блокирование интерфейса взаимодействия с контроллером СДЗ. Данные меры обеспечивают безопасность данных СДЗ после завершения работы СДЗ.

Более детальное описание устройства и работы СДЗ приведено в разделе 2, а также в следующих документах:

- ФДШИ.04198-01 31 01 «Программное обеспечение СДЗ. Описание применения»;

- ФДШИ.04198-01 34 01 «Программное обеспечение СДЗ. Руководство оператора».

ФЛ	ПИ.469535.098РЭ
ΨД	ши. то////////////////////////////////////

Копировал

Дата

Подп.

Изм. Лист

№ докум.

1.5 Средства измерения и инструмент

1.5.1 Для контроля работоспособности изделия в процессе эксплуатации средства измерения не требуются.

1.5.2 Для проведения работ по техническому обслуживанию требуется вольтметр, обеспечивающий точность измерения до 0,1 В в диапазоне от 2 до 4 В.

1.5.3 Для монтажа и демонтажа изделия, проведения работ по техническому обслуживанию используется инструмент – отвертка (ГОСТ Р 53935-2010).

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На упаковке присутствует этикетка, содержащая наименование, обозначение, дату изготовления и заводской номер изделия, наименование предприятия-изготовителя.

дистрибутивном ЭН присутствует этикетка, 1.6.2 Ha содержащая наименование изделия, заводской номер, версии ПО управления СДЗ и эксплуатационной документации, дату изготовления, наименование предприятияизготовителя и оттиски ОТК и ВП (при поставке с приемкой военного представительства).

Примечание – В случае поставки в составе другого изделия, когда ПО и ЭД размещаются на объединенном дистрибутивном ЭН этого изделия, допускается вместо объединенном наименования изделия указывать наименования поставляемых на дистрибутивном ЭН компонентов изделия в полной или сокращенной форме.

1.7 Упаковка

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

№ подл.

1.7.1 В качестве упаковки изделия используется картонная коробка ФДШИ.735312.004 из состава упаковки ФДШИ.305632.012. В упаковку вкладывается упаковочный лист с описью комплекта и подписями упаковщика, ОТК и ВП (при поставке с приемкой военного представительства).

							Лист
					ФДШИ.469535.098РЭ		10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			10
			v			Формат	Λ <i>Λ</i>

Примечание – В случае поставки в составе другого изделия допускается вместо картонной коробки использовать упаковку другого изделия.

1.7.2 В качестве внутренней упаковки для дистрибутивного ЭН используется пластмассовый бокс.

1.7.3 При необходимости (согласно заявке потребителя) поставка изделия может осуществляться в транспортной таре. Транспортной тарой для изделия служит упаковка ФДШИ.305632.001. В транспортную тару вкладывается опись.

1.7.4 Упаковка (совместно с укладочными средствами) должна храниться в течение гарантийного срока.

Подп. ।								
подл.								
₽							l	Пист
HB.				_		ФДШИ.469535.098РЭ		11
Ζ	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			11
				Кс	пировал		Формат А	4

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация изделия возможна только при соблюдении следующих условий:

- применение ЭВМ с архитектурой x86-64;

- наличие в ЭВМ свободного слота PCI Express;

- геометрические размеры корпуса ЭВМ достаточны для установки контроллера СДЗ в соответствующий слот;

- минимальный объем оперативной памяти в ЭВМ – 1 Гбайт;

- при необходимости запуска ПО управления СДЗ с CD-диска – наличие в ЭВМ устройства чтения CD/DVD-дисков;

- поддержка монитором и видеоадаптером ЭВМ рабочих разрешений не менее 1024х768 точек при глубине цвета не менее 8 бит;

- наличие у ЭВМ клавиатуры и манипулятора типа «мышь» или совместимого устройства ввода;

- соответствие среды UEFI ЭВМ спецификации Unified Extensible Firmware Interface Specification версии не меньше 2.3.1 и поддержка средой UEFI устройства EFI PCI Option ROM;

- корректная настройка контроллера СДЗ в соответствии с параметрами материнской платы и BIOS ЭВМ;

- корректная настройка параметров BIOS ЭВМ таким образом, чтобы ПО контроллера СДЗ запускалось (в частности, не должен быть отключен запуск ПО с устройств PCI Express и не должна быть активирована функция Security boot) и чтобы корректно функционировала ЭВМ;

- для выполнения двухфакторной аутентификации на контроллере СДЗ с использованием ключей iButton – наличие аппаратных идентификаторов iButton типа DS1993, DS1995, DS1996;

				ФДШИ.469535.098РЭ	
ист	№ докум.	Подп.	Дата		
		К	опиров	зал	Фор

Лист

для выполнения двухфакторной аутентификации на контроллере СДЗ с использованием USB-ключей – наличие в ЭВМ свободного разъема USB и наличие USB-ключей типа «Рутокен ЭЦП 2.0» (в том числе «Рутокен ЭЦП 2.0 Flash») или JaCarta SF/ГОСТ;

отсутствие средств перехвата вводимой и выводимой информации в средствах ввода-вывода ЭВМ и в средствах их подключения к ЭВМ.

2.1.2 Все функции изделия выполняются до загрузки ОС, требований к общесистемному ПО не предъявляют и могут использоваться с любой ОС, установленной на ЭВМ.

2.1.3 При использовании на ЭВМ специфического оборудования (такого, как дополнительные контроллеры защиты или контроллеры, работающие до загрузки ОС) необходима проверка на возможность совместного функционирования данных устройств с СДЗ.

2.1.4 На объекте эксплуатации изделия должен быть выполнен ряд мероприятий, обеспечивающих безопасность эксплуатации СДЗ:

должен быть назначен администратор СДЗ. Администратор СДЗ должен настройку параметров СДЗ, управление учетными записями выполнять пользователей ЭВМ, просмотр и своевременную очистку журналов регистрации, снятие блокировки ЭВМ для пользователя, устранение последствий при нарушении безопасности СДЗ и устранение результатов сбоев в процессе работы СДЗ;

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

1нв. № подл.

должна быть обеспечена установка корректного времени в СДЗ и ЭВМ;

должна обеспечиваться защита СДЗ от отключения (обхода) или блокировки;

должна быть обеспечена физическая защита ЭВМ, доступ к которой контролируется с применением СДЗ;

подготовка к эксплуатации и эксплуатация СДЗ должны осуществляться в соответствии с эксплуатационной документацией.

						Л
				ФДШИ.469535.098РЭ	ŀ	_
Іист	№ докум.	Подп.	Дата]
		К	опиро	вал	Формат /	A4

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

Для обеспечения безопасности при подготовке изделия к использованию, подготовку должен осуществлять специалист, обладающий необходимой квалификацией для установки и подключения платы расширения (контроллера СДЗ) в ЭВМ, а также изучивший ЭД СДЗ. Подготовка изделия должна осуществляться в строгом соответствии с ЭД СДЗ.

2.2.2 Порядок подготовки изделия к использованию

Подготовка изделия к использованию состоит из следующих шагов:

1) настройка параметров UEFI BIOS ЭВМ;

2) установка контроллера СДЗ в ЭВМ;

3) проверка работы контроллера СДЗ на ЭВМ;

4) настройка параметров запуска СДЗ.

В ходе подготовки изделия к использованию необходимо проходить процедуру идентификации и аутентификации пользователя в СДЗ. При производстве СДЗ в него записывается учетная запись администратора СДЗ со следующими данными:

- идентификатор: OBI;

- пароль: supervis.

Подп. и дата

Инв. Nº дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

В случае если контроллер СДЗ ранее уже использовался и учетная запись администратора СДЗ была изменена (заменена), необходимо при идентификации и аутентификации использовать данные измененной (новой) учетной записи.

ŀ					┝───┩		
					1 1	ФДШИ.469535.098РЭ	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
				K		роп	Формат

Копировал

Лист

2.2.3 Настройка параметров UEFI BIOS ЭВМ

2.2.3.1 До установки контроллера СДЗ в ЭВМ необходимо предварительно настроить UEFI BIOS (далее – BIOS) ЭВМ. Без этой настройки после установки контроллера СДЗ могут происходить зависания или циклические перезагрузки ЭВМ при ее включении, а также запуск ЭВМ и рабочей ОС без срабатывания СДЗ.

2.2.3.2 Информация о необходимых для работы контроллера СДЗ значениях параметров BIOS может быть получена у поставщика оборудования, у поставщика СДЗ либо самостоятельно, опытным путем. В общем случае необходимо настроить следующие параметры:

Security boot (безопасная загрузка);

Boot option control (управление параметрами запуска);

Fast boot (быстрая загрузка);

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Full Screen LOGO Show (отображение заставки производителя).

Названия параметров могут отличаться в BIOS различных производителей и версий.

2.2.3.3 Параметр Security boot необходимо отключить. Он активирует проверку электронной цифровой подписи кода (например, загрузчика ОС), запускаемого из BIOS. Обычно производители материнских плат записывают в BIOS предустановленные ключи, используемые фирмой Microsoft для подписания загрузчиков ОС Microsoft Windows. Так как ПО СДЗ не подписано такими ключами, оно не пройдет проверку и не будет запущено, если параметр будет включен.

2.2.3.4 Параметр **Boot option control** необходимо настроить таким образом, чтобы BIOS материнской платы выполнял инициализацию (запуск ПО – прошивки, firmware) устройств того типа (класс-кода), который настроен у контроллера СДЗ. Описание настройки типа (класс-кода) устройства для контроллера СДЗ приведено в 2.2.6. Если в BIOS есть возможность выбора того, какое ПО с устройств будет запускаться, необходимо выбрать первым запуск ПО UEFI. Например для параметра Storage Boot Option Control установить значение

					ФДШИ.469535.09
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
			К	опиро	зал

98PЭ

Лист

15

UEFI First, для параметра Other PCI Device ROM Priority установить значение UEFI OpROM.

2.2.3.5 Параметр **Fast boot** (быстрая загрузка) в настройках BIOS рекомендуется отключать. В некоторых случаях включенная быстрая загрузка может привести к некорректной инициализации контроллера и, как результат, к блокировке ЭВМ при запуске.

2.2.3.6 Отображение заставки производителя материнской платы Full Screen LOGO Show рекомендуется отключить. Вывод заставки в некоторых случаях перекрывает отображение СДЗ экрана идентификации и аутентификации пользователя.

2.2.4 Установка контроллера СДЗ

2.2.4.1 Работы по установке контроллера СДЗ в ЭВМ следует проводить в следующей последовательности:

- произвести внешний осмотр контроллера СДЗ на отсутствие механических повреждений (трещин, царапин, сколов), проверить техническое состояние контактов разъемов (окисление, коррозия, механические повреждения), наличие литиевой батарейки и ее техническое состояние (окисление, коррозия, надежность крепления), наличие SD-карты в контроллере СДЗ;

- отключить электропитание ЭВМ. Открывать корпус системного блока ЭВМ можно только после отключения электропитания ЭВМ;

- если контроллер СДЗ устанавливается в ноутбук (или стационарную ЭВМ с аккумулятором), необходимо отключить аккумуляторную батарею;

- установить контроллер СДЗ в свободный слот PCI Express и закрепить планку контроллера винтом к корпусу ЭВМ, при этом установка контроллера считается правильной, если нижняя кромка платы упирается в корпус слота и положение ламелей на плате совпадает с контактами слота.

Если контроллер не устанавливается в слот PCI Express, необходимо выполнить одну из следующих операций:

ν	1зм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			16
						ФДШИ.469535.098РЭ	ľ	1.0
Ļ								Лист

- отогнуть нижнюю узкую часть планки в сторону панели крепления на ЭВМ (угол изгиба не должен быть более 5 градусов);

- ослабить крепление материнской платы и при наличии некоторой свободы в ее фиксации сместить положение материнской платы до совпадения крепежных отверстий на планке контроллера и корпусе ЭВМ при установленном в слот контроллере.

2.2.4.2 Для использования механизма аппаратного сброса необходимо подключить контроллер СДЗ в разрез линии Reset между материнской платой ЭВМ и кнопкой Reset на корпусе ЭВМ следующим образом:

- от материнской платы ЭВМ отключить штатный кабель аппаратного сброса, соединяющий контакты сброса материнской платы ЭВМ и кнопку Reset корпуса ЭВМ;

- подключить данный кабель к верхней (или нижней) паре контактов Reset контроллера СДЗ;

- кабель ФДШИ.468349.002 из состава СДЗ подключить с одной стороны к свободной паре контактов Reset контроллера СДЗ, с другой стороны – к разъему аппаратного сброса материнской платы ЭВМ.

Для ЭВМ, где кнопка Reset не предусмотрена, выполняется только соединение контроллера с материнской платой: необходимо соединить кабелем ФДШИ.468349.002 верхнюю (или нижнюю) пару контактов Reset контроллера СДЗ и контакты аппаратного сброса материнской платы, при этом два других контакта Reset контроллера СДЗ будут не задействованы.

В случае отсутствия описанного выше подключения, механизм аппаратного сброса в СДЗ будет неактивен и возможности СДЗ по защите от его обхода будут ограничены.

2.2.4.3 Если предполагается использовать контроллер СДЗ с аппаратными ключами iButton, необходимо произвести подключение считывателя iButton к разъему RJ-12 на планке контроллера СДЗ.

2.2.4.4 После установки контроллера необходимо подключить аккумуляторную батарею (если она была отключена), закрыть корпус ЭВМ и

							Лист
140.4	Пист			Пото	ФДШИ.469535.098РЭ		17
VI3M.	JINCT	№ докум.	подп.	дата			1/
			V.			формот	۸ <i>۸</i>

только после этого подключать питание ЭВМ.

2.2.5 Проверка работы контроллера на ЭВМ

После установки контроллера администратору СДЗ необходимо проверить корректность работы СДЗ на данной ЭВМ. Базовая проверка осуществляется путем включения ЭВМ при установленном на ней СДЗ. При корректной работе мониторе ЭВМ должен отобразиться экран идентификации и СДЗ на аутентификации с запросом на ввод идентификатора. Если данный экран не появился, значит ПО СДЗ не запустилось либо некорректно происходит отображение экрана СДЗ на монитор ЭВМ. Это может произойти в следующих случаях:

- некорректно настроены параметры BIOS ЭВМ; в этом случае необходимо осуществить настройку параметров BIOS ЭВМ в соответствии с 2.2.3;

некорректно настроены параметры запуска СДЗ; в этом случае необходимо осуществить настройку параметров запуска СДЗ в соответствии c 2.2.6;

СДЗ не совместимо с ЭВМ (отсутствует корректное сочетание значений параметров BIOS ЭВМ и параметров запуска СДЗ либо существуют аппаратные проблемы, препятствующие работе СДЗ); в этом случае использование СДЗ на такой ЭВМ невозможно.

Проверка корректности функционирования СДЗ включает в себя следующие проверки:

аутентификация с учетными данными администратора СДЗ;

запуск рабочей ОС ЭВМ после аутентификации администратора; -

запуск ПО управления СДЗ; _

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Iнв. № подл.

- снятие блокировки ЭВМ для пользователя; -
- создание учетной записи пользователя на контроллере;
- аутентификация с учетными данными пользователя; _
- запуск рабочей ОС ЭВМ после аутентификации пользователя;

					A THUR 460525 000DD		Лист
					ФДШИ.469535.098РЭ		10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			18
			K		800	Формат	۸ ۸

- блокировка загрузки не штатной ОС на ЭВМ после аутентификации пользователя;

- блокировка клавиатуры после аутентификации пользователя.

Если при проверках получены отрицательные результаты, необходимо проверить корректность параметров запуска СДЗ, параметров BIOS ЭВМ и при необходимости выполнить их настройку.

2.2.6 Настройка параметров запуска СДЗ

После установки контроллера в ЭВМ, может потребоваться дополнительная настройка параметров запуска СДЗ.

Настройка параметров запуска СДЗ может осуществляться:

- поставщиком СДЗ (заводские настройки по умолчанию, либо специфичные настройки, выявленные заранее при проверке совместимости контроллеров СДЗ с целевыми материнской платой и BIOS);

- поставщиком ЭВМ (при поставке ЭВМ вместе с СДЗ);

- администратором СДЗ (если настройка не была выполнена поставщиком СДЗ или ЭВМ, либо если СДЗ планируется применять на другой ЭВМ).

Настройка параметров запуска СДЗ осуществляется от имени администратора СДЗ в ПО управления СДЗ. Запуск ПО управления СДЗ выполняется либо из внутренней памяти контроллера СДЗ, либо путем загрузки с дистрибутивного ЭН изделия (установка ПО СДЗ на рабочую ОС ЭВМ не требуется). Порядок запуска ПО управления СДЗ описан в разделе 3 документа ФДШИ.04198-01 34 01 «Программное обеспечение СДЗ. Руководство оператора».

Примечание – Некорректно настроенные параметры запуска СДЗ (не соответствующие параметрам целевых материнской платы и BIOS ЭВМ) могут препятствовать загрузке ЭВМ и запуску ПО управления СДЗ на целевой ЭВМ; в этом случае для настройки корректных параметров запуска СДЗ может потребоваться временная установка СДЗ в другую ЭВМ, на которой запуск ПО управления СДЗ будет возможен.

Для настройки параметров запуска СДЗ необходимо запустить ПО

							Лист
					ФДШИ.469535.098РЭ		10
∕Ізм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			19
			Ка	опиров	зал	Формат /	A4

управления СДЗ, в главном меню выбрать пункт «Управление СДЗ», ввести идентификатор и пароль администратора СДЗ, перейти во вкладку «Управление контроллером», считать текущие значения параметров СДЗ. Далее необходимо настроить следующие параметры запуска СДЗ:

- класс и подкласс устройства (класс-код);
- сторожевой таймер;
- консоль;

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

- блокировка клавиатуры;
- блокировка мыши;
- уровень запуска контроллера;
- способ запуска ПО контроллера СДЗ на ЭВМ;
- способ запуска ПО управления СДЗ;
- звуковая сигнализация;
- запуск UEFI через Legacy.

Параметр «Класс и подкласс устройства (класс-код)» определяет, устройством какого типа представляется в системе контроллер СДЗ. Обычно рекомендуется значение "0x018000", что соответствует типу «устройство хранения». Значение "0xFF0000" («другое устройство PCI») необходимо устанавливать, если ЭВМ не выполняет инициализацию устройств с класс-кодом "0x018000" или если в BIOS ЭВМ есть возможность отключения инициализации устройств с класс-кодом "0x018000". Также возможно задать произвольное значение класс-кода. Рекомендуется задавать стандартные класс-коды, например 0x028000 (сетевое устройство), 0x010400 (RAID-контроллер) и другие. Неверно заданное значение данного параметра чаще всего приводит к невозможности запуска СДЗ при старте ЭВМ.

Параметр «Сторожевой таймер» позволяет устанавливать время (порог) срабатывания сторожевого таймера СДЗ. Таймер запускается при включении питания ЭВМ, и если интервал времени от момента включения ЭВМ до момента запуска ПО СДЗ с контроллера превышает заданный порог, автоматически формируется сигнал на аппаратную перезагрузку ЭВМ. При этом в журнале

				10	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
L					

Лист 20

регистрации контроллера СДЗ регистрируются события истечения времени сторожевого таймера. При настройке сторожевого таймера необходимо устанавливать время, немного превышающее время запуска СДЗ, так как слишком малое время сторожевого таймера может привести к постоянным перезагрузкам ЭВМ. Информацию о времени, необходимом для запуска СДЗ, можно получить из поля «Время задержки при последней загрузке». Необходимо учитывать, что время запуска СДЗ может незначительно меняться от запуска к запуску, а также в зависимости от того, происходит включение ЭВМ или перезагрузка. Значение по умолчанию для данного параметра – 59:59.999, что соответствует максимально возможному значению.

Параметр «Консоль» позволяет задать систему вывода данных на экран, используемую в процессе авторизации пользователя на контроллере СДЗ при запуске ЭВМ. Доступно три вида консолей:

- «Графическая консоль» – основная консоль, применяемая в большинстве случаев;

- «Legacy-консоль» – устаревшая консоль, применяемая на первых ЭВМ с UEFI;

- «Стандартная консоль» – стандартная консоль, применяемая в UEFI, данную консоль необходимо включать на ЭВМ, где не может быть инициализирована графическая консоль.

Значение по умолчанию для данного параметра – «Графическая консоль».

Группа параметров «Блокировка клавиатуры» определяет перечень видов блокировок клавиатуры, используемых в ходе загрузки ЭВМ. Блокировки клавиатуры действуют для непривилегированного пользователя на этапах от завершения аутентификации пользователя до начала загрузки ОС. При их работе нажатия любых клавиш будут блокироваться (игнорироваться, в отдельных случаях – приводить к зависанию или перезагрузке ЭВМ). Доступно несколько видов блокировок («Блокировка 1», «Блокировка 2» и т.п.). Разные блокировки отвечают за блокирование клавиатуры на разных этапах запуска ЭВМ. Блокировки при необходимости могут комбинироваться. Следует учитывать, что отсутствие

			14			A	4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			21
					ФДШИ.469535.098РЭ	Г	
					A THUL 4(0525 000DD	Ľ	100
						, i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	Пист

блокировок клавиатуры может позволить непривилегированному пользователю вмешиваться в процесс загрузки ЭВМ и ОС и ведет к снижению степени защищенности, поэтому отключение блокировок клавиатуры не рекомендуется.

Группа параметров «Блокировка мыши» определяет возможность использования мыши в BIOS ЭВМ. При включении блокировок нажатия на кнопки мыши и попытки перемещения курсора для непривилегированного пользователя будут игнорироваться. Блокировки при необходимости могут комбинироваться. Рекомендуется включать блокировки мыши.

Примечание – Если отключены все блокировки клавиатуры, то блокировки мыши отключаются автоматически, а настройки параметров блокировки мыши игнорируются.

Группа параметров «Уровень запуска контроллера» определяет момент запуска ПО контроллера СДЗ. Чем меньшее значение параметра «Уровень запуска» установлено, тем позже будет запускаться ПО контроллера СДЗ. Рекомендуемое значение уровня запуска – «16». Включение параметра «Ранний старт» позволяет запускать ПО контроллера СДЗ сразу при инициализации контроллера СДЗ, отключение приводит к тому, что контроллер СДЗ инициализируется, но запуск ПО контроллера СДЗ откладывается на поздние стадии запуска ЭВМ. Рекомендуемое значение параметра «Ранний старт» – «Включено».

Параметр «Способ запуска ПО контроллера СДЗ на ЭВМ» определяет то, каким образом будет запущено ПО контролера СДЗ на ЭВМ. Данный параметр влияет на момент запуска ПО СДЗ. Параметр может принимать следующие значения:

- «Запуск ПО как сервиса». При таком значении параметра ПО контроллера СДЗ запускается автоматически, как сервис, сразу после загрузки. Запуск ПО контроллера СДЗ как сервиса является более ранним и более предпочтительным для большей части материнских плат;

- «Запуск ПО как драйвера». При таком значении параметра ПО контроллера СДЗ регистрируется в системе как драйвер и запускается системой при обнаружении аппаратной части СДЗ. При слишком раннем запуске ПО

				ATTUUR 1(0525 000DD	Лист
		_		ФДШИ.469535.098РЭ	22
Лист	№ докум.	Подп.	Дата		ZZ

Копировал

Изм

контроллера СДЗ в момент отображения запроса на ввод идентификатора пользователя клавиатура ЭВМ может не работать либо работать некорректно (например, при нажатии на одну кнопку может вводиться сразу много символов). Проблему с работой клавиатуры можно попытаться исправить, переключив способ запуска ПО контроллера СДЗ на значение «Запуск ПО как драйвера».

Рекомендуемое значение данного параметра – «Запуск ПО как сервиса».

Параметр «Способ запуска ПО управления СДЗ» определяет момент запуска ПО управления СДЗ с SD-карты контроллера СДЗ. Данный параметр не влияет на запуск ПО управления СДЗ с CD-диска. Параметр может принимать следующие значения:

«Поздний запуск». При такой настройке ПО управления СДЗ запускается непосредственно вместо рабочей ОС ЭВМ. Практически на всех материнских платах на этой стадии среда ЭВМ готова для работы ПО управления СДЗ и среды его функционирования. Однако поздний запуск может использоваться только для ЭВМ с установленной ОС. Если на ЭВМ не установлена ОС, то поздний запуск ПО управления СДЗ с SD-карты будет невозможен;

- «Ранний запуск». При такой настройке ПО управления СДЗ запускается сразу после выполнения аутентификации и контроля компонентов средства вычислительной техники. Ранний запуск ПО управления СДЗ происходит до завершения инициализации ЭВМ, из-за чего существует вероятность, что еще не необходимые для работы ПО механизмы, управления СДЗ, были все инициализированы; это может приводить к невозможности запуска ПО управления СДЗ. Ранний запуск ПО управления может использоваться независимо от наличия на ЭВМ установленной ОС и от того, какой загрузчик ОС (UEFI или Legacy) используется.

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

№ подл.

Если в процессе настройки контроллера СДЗ установлено неверное значение параметра «Способ запуска ПО управления СДЗ» и ПО управления СДЗ не запускается, то можно изменить параметр, запустив ПО управления СДЗ с CDдиска. Рекомендуемое значение параметра – «Ранний запуск».

					ФДШИ.469535.098РЭ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
			К	опиров	зал	

Лист

Параметр «Звуковая сигнализация» определяет необходимость осуществления звуковой сигнализации при неверном вводе идентификационных или аутентификационных данных в ходе регистрации пользователя на контроллере СДЗ. На ЭВМ с UEFI BIOS среда UEFI может не поддерживать звуковые устройства, что может приводить к блокировке или перезагрузке ЭВМ при попытках звуковой сигнализации, в таких случаях звуковую сигнализацию необходимо отключить. Рекомендуемое значение данного параметра – «Включено».

Параметр «Запуск UEFI через Legacy» определяет порядок запуска UEFIкода СДЗ. В большинстве случаев на ЭВМ с UEFI BIOS инициализация устройств (в том числе и контроллера СДЗ) выполняется через подсистему UEFI, но на некоторых материнских платах, несмотря на наличие поддержки UEFI, инициализация устройств выполняется через подсистему Legacy. Данный параметр позволяет осуществлять запуск контроллера в UEFI-режиме в процессе инициализации через подсистему Legacy. Отключать данную настройку необходимо только в том случае, если BIOS материнской платы пытается инициализировать контроллер дважды – в UEFI-режиме и в Legacy-режиме, что приводит к блокировке работы контроллера. Значение по умолчанию для данного параметра – «Включено».

После необходимых корректировок параметров необходимо сохранить их и перезагрузить ЭВМ.

2.2.7 Перечень возможных неисправностей изделия в процессе его подготовки и рекомендации по действиям при их возникновении

После установки изделия могут произойти нештатные ситуации, в некоторых случаях администратор СДЗ может попытаться решить проблемы самостоятельно:

1) после включения ЭВМ на экране не появляется запрос на ввод идентификатора и пароля, экран остается черным либо черным с мигающим

				ФДШИ.469535.098РЭ		
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата			24
		17.			A	A 4

курсором в верхнем левом углу. Данная ситуация говорит о некорректно установленных параметрах запуска СДЗ для данной ЭВМ. Данная ситуация может возникнуть, если контроллер изначально был настроен для работы с другой ЭВМ либо если контроллер был переставлен из одной ЭВМ в другую. При возникновении такой ситуации у администратора СДЗ нет возможности запустить ПО управления СДЗ и назначить корректные значения параметрам запуска СДЗ. Необходимо установить контроллер в ту ЭВМ, на которой параметры запуска контроллера позволят запустить ПО управления и настроить необходимые параметры запуска СДЗ (контроллера СДЗ). После этого необходимо установить контроллер СДЗ в рабочую ЭВМ;

2) при включении ЭВМ происходит циклическая перезагрузка ЭВМ. Данная ситуация может произойти, если ПО СДЗ не запускается на ЭВМ за время, заданное для сторожевого таймера. Для устранения проблемы необходимо отключить провод аппаратного сброса от разъема аппаратного сброса материнской платы, включить ПО управления и увеличить время сторожевого таймера;

3) при вводе идентификатора и пароля не работает клавиша «Shift». Возникновение данной ситуации не считается критической проблемой. Пользователь может использовать для ввода данных в верхнем регистре клавишу «Caps Lock». Для устранения проблемы можно попытаться изменить значения параметров запуска контроллера СДЗ, либо попытаться заменить у ЭВМ клавиатуру на клавиатуру другого типа (USB на PS/2 или наоборот);

4) не запускается ПО управления СДЗ из внутренней памяти контроллера. Возникновение проблемой. данной ситуации не считается критической Пользователь может использовать управления СДЗ загрузочный для дистрибутивный ЭН СДЗ. Необходимо выяснить, является ли данная проблема проблемой совместимости данного контроллера с материнской платой и BIOS ЭВМ или проблема возникла в результате повреждения SD-карты контроллера СДЗ. Для этого рекомендуется проверить возможность запуска ПО управления СДЗ из внутренней памяти данного контроллера СДЗ на других ЭВМ (с другой материнской платой, другим BIOS), а также проверить возможность запуска ПО

вм. Ј	Тист	№ докум.	Подп.	Дата			2
					ФДШИ.469535.098РЭ	F	_
							Лν

управления СДЗ из внутренней памяти другого контроллера на данной ЭВМ. Если проблема была вызвана нарушением файловой системы SD-карты контроллера СДЗ, администратор СДЗ может восстановить содержимое разделов SD-карты контроллера СДЗ эталонными данными с дистрибутивного CD-диска при помощи средства восстановления заводских настроек. Проблемы с запуском ПО управления СДЗ с SD-карты контроллера СДЗ могут быть вызваны некорректной настройкой параметра «Способ запуска ПО управления СДЗ». В этом случае необходимо запустить ПО управления СДЗ с CD-диска и установить корректное значение данного параметра.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Работа администратора СДЗ

Для работы с изделием администратор СДЗ должен создать и настроить учетные записи пользователей, а при необходимости подготовить аппаратные ключи (iButton, USB-ключи). Подготовленные идентификаторы и пароли, аппаратные ключи (при их использовании), а также сведения о разрешенных для работы днях недели и времени администратор СДЗ должен передать соответствующим пользователям.

Администратор СДЗ должен регулярно проверять журналы регистрации событий. При выявлении подозрительных событий (например, многократный ввод неверного идентификатора и пароля, попытка входа пользователей в систему во время отсутствия пользователя, и другие) администратор должен выяснить причину их возникновения.

Администратор СДЗ должен регулярно осуществлять контроль состояния и работоспособности СДЗ. В случае выявления проблем он должен принять меры по их устранению.

Более подробно работа администратора СДЗ описана в документе описана в документе ФДШИ.04198-01 31 01 «Программное обеспечение СДЗ. Описание применения».

Лист	№ докум.	Подп.	Дата			26
				ФДШИ.469535.098РЭ	ſ	2.6
						11101
						Пист
	Лист	Лист № докум.	Лист № докум. Подп.	Лист № докум. Подп. Дата	ФДШИ.469535.098РЭ Лист № докум. Подп. Дата	ФДШИ.469535.098РЭ Лист № докум. Подп. Дата

2.3.2 Работа пользователя СДЗ

Пользователь до начала работы на ЭВМ должен получить от администратора СДЗ идентификатор и пароль, сведения о разрешенных для работы днях недели и времени, а также (при необходимости) аппаратный ключ.

Перед включением ЭВМ пользователь должен проверить физическую целостность корпуса ЭВМ, целостность пломб на корпусе ЭВМ, визуально убедиться в отсутствии нештатных устройств, подключенных к ЭВМ. В случае выявления нарушений пользователь должен обратиться к администратору СДЗ. Если нарушений не выявлено, пользователь может включать ЭВМ.

После включения ЭВМ пользователь должен пройти идентификацию и аутентификацию в СДЗ (данная процедура описана в разделе 3 документа ФДШИ.04198-01 34 01 «Программное обеспечение СДЗ. Руководство оператора»). В случае успешного прохождения процедуры пользователю необходимо дождаться завершения работы контроля целостности программной среды и контроля компонентов аппаратного обеспечения (если данные механизмы включены администратором СДЗ), после чего будет запущена штатная ОС ЭВМ и пользователь сможет приступить к решению своих задач на ЭВМ.

В ходе работы СДЗ ЭВМ по различным причинам может быть заблокирована для пользователя. В таком случае пользователю необходимо обратиться к администратору СДЗ.

2.3.3 Контроль работоспособности СДЗ

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

1нв. № подл.

В начале работы СДЗ проводит самотестирование. По результатам самотестирования на экране ЭВМ выводится соответствующее сообщение.

Если самотестирование не пройдено, администратор СДЗ может получить дополнительную информацию о результатах самотестирования из расширенной информации сигнализации. Отображение расширенной информации сигнализации активируется нажатием клавиши «F6» на экране идентификации и

ФЛШИ 469535 098РЭ	
$\Psi \Pi \Pi \Pi \Pi \Pi \Psi \Psi$	

Лист

27

Подп.

№ докум.

Изм. Лист

аутентификации. Расширенная информация сигнализации отображается только после ввода идентификатора и пароля администратора СДЗ. Из данной информации можно получить дополнительные сведения о выявленных при самотестировании проблемах.

Все события аудита, регистрируемые СДЗ, попадают в журналы регистрации СДЗ. Для дополнительного контроля работоспособности СДЗ администратор СДЗ может просмотреть данные журналов регистрации СДЗ из ПО управления СДЗ.

2.3.4 Завершение работы СДЗ

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

№ подл.

Изделие автоматически завершает работу при выключении ЭВМ.

В случае если необходимо выключить (или перезагрузить) ЭВМ в ходе работы СДЗ до загрузки ОС, необходимо учитывать следующие правила:

- выключение ЭВМ до завершения ввода пароля пользователя безопасно;

- выключение ЭВМ при отображении расширенной информации сигнализации безопасно;

- выключение ЭВМ после ввода пароля пользователя безопасно, если на экране отображается сообщение о блокировке ЭВМ.

В случае если необходимо выключить (или перезагрузить) ЭВМ в ходе работы ПО управления СДЗ, необходимо штатно завершить работу ПО управления СДЗ. Если ЭВМ не выключается после завершения работы ПО управления СДЗ, необходимо подождать 10–15 с и отключить питание ЭВМ.

Несоблюдение этих правил может привести к повреждению данных СДЗ и/или нарушению его работоспособности.

2.3.5 Приведение СДЗ в исходное положение

Полное приведение СДЗ в исходное состояние (к заводским настройкам), включающее сброс учетных записей пользователей, возможно на предприятииизготовителе СДЗ.

								Лист
L		_				ФДШИ.469535.098РЭ		20
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			28
				17			*	A 4

На случай повреждения данных механизмов контроля целостности файлов и контроля состава компонентов аппаратного обеспечения в СДЗ доступно восстановление заводских настроек на SD-карте контроллера СДЗ. Описание данного механизма приведено в разделе 3 документа ФДШИ.04198-01 34 01 обеспечение Руководство «Программное СДЗ. оператора». Процесс восстановления не затрагивает учетные записи пользователей. После восстановления необходимо заново настроить механизмы контроля целостности файлов и контроля состава компонентов аппаратного обеспечения.

2.3.6 Порядок замены элемента питания контроллера СДЗ

Контроллер СДЗ оснащен автономным элементом питания (литиевой батареей). Данный элемент питания используется для питания часов реального времени и контроля изъятия контроллера СДЗ из ЭВМ. Контроль напряжения батареи питания производится контроллером СДЗ автоматически. При появлении сообщения о необходимости заменить элемент питания (на экране идентификации и аутентификации пользователя) администратор СДЗ должен самостоятельно заменить элемент питания. Если элемент не будет своевременно заменен, будут фиксироваться события извлечения контроллера из ЭВМ, и контроллер будет блокировать работу ЭВМ.

2.3.7 Безопасность обслуживающего персонала при использовании изделия

Безопасность обслуживающего персонала при использовании изделия обеспечивается при соблюдении следующих требований:

- исправность ЭВМ, в которой применяется СДЗ;

- соблюдение требований ЭД как при установке, так и при эксплуатации СДЗ;

- соблюдение общих требований электробезопасности для помещений и ЭВМ, в которых применяется СДЗ.

						Лист
					ФДШИ.469535.098РЭ	• •
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		29
			14			

2.4 Действия в экстремальных условиях

При возникновении разового сбоя в работе СДЗ пользователь может попробовать перезагрузить ЭВМ. Если при этом ЭВМ не будет заблокирована в результате сбоя, пользователь может продолжить работу. При этом независимо от того, повторяется сбой после перезагрузки ЭВМ или нет, пользователь должен сообщить о нем администратору СДЗ.

Далее приведено описание возможных действий администратора СДЗ в случае возникновения различных сбоев:

1) контроллер СДЗ может перестать запускаться, при этом если контроллер исправен, механизм аппаратного сброса будет выполнять циклическую перезагрузку ЭВМ. Данная ситуация может возникнуть в результате изменения настроек материнской платы ЭВМ на несовместимые с СДЗ (например, сброс настроек на значения по умолчанию). В данном случае администратору СДЗ нужно отключить кабель аппаратного сброса от контроллера, зайти в BIOS ЭВМ и настроить необходимые параметры;

2) в контроллере СДЗ может произойти ошибка записи данных событий во внутреннюю память контроллера СДЗ, и структура файлов с данными может быть повреждена. В данном случае администратору СДЗ необходимо в ПО управления СДЗ скопировать данные всех журналов на внешний носитель и очистить журналы событий;

3) при некорректном (несвоевременном) отключении питания ЭВМ может произойти повреждение файловой системы SD-карты контроллера СДЗ и структуры журналов событий контроля целостности файлов и контроля состава компонентов аппаратного обеспечения. Признаком такого повреждения является невозможность запуска управления контролем целостности файлов и управления контролем состава компонентов аппаратного обеспечения, а также ошибки в работе соответствующих приложений при запуске ЭВМ. Для устранения проблемы необходимо выполнить восстановление заводских настроек (описанное в 2.3.5), после чего повторно настроить параметры контроля целостности;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			30
					ФДШИ.469535.098РЭ	r	• •
							1100
							Пист

4) при включении или перезагрузке ЭВМ на экране идентификации и аутентификации пользователя отображаются символы псевдографики. Если проблема не исчезает при перезагрузке ЭВМ либо возникает регулярно, то причиной может быть неисправность аппаратной части контроллера СДЗ. В этом случае контроллер необходимо отправить производителю для проведения ремонта;

5) запуск контроллера СДЗ не происходит, а ЭВМ запускается так же, как и без СДЗ, при этом механизм сторожевого таймера был настроен при установке и ранее успешно отрабатывал. Данная проблема свидетельствует о нарушении работы аппаратной части контроллера СДЗ, в этом случае необходимо отправить контроллер производителю для проведения ремонта.

Поді								
подл.								
۰ Nō								Лист
Инв	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФДШИ.469535.098РЭ		31
				Ко	пирова	Л	Формат А	4

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

дата

3 Техническое обслуживание изделия

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание (ТО) аппаратной части изделия проводится по планово-предупредительной системе с целью поддержания изделия в постоянной готовности к работе, предупреждения отказов и неисправностей.

3.1.2 Техническое обслуживание заключается в проверке состояния и работоспособности изделия, состояния ЭД, проведении работ по очистке от пыли и грязи.

3.1.3 Техническое обслуживание изделия предусматривает плановое выполнение комплекса работ следующих видов:

- техническое обслуживание № 1 (ТО-1) – техническое обслуживание при первичной установке и переустановке изделия на ЭВМ;

- техническое обслуживание № 2 (ТО-2) – годовое техническое обслуживание.

ТО-2 проводится один раз в год независимо от интенсивности эксплуатации изделия.

3.1.4 К проведению технического обслуживания допускаются лица, изучившие настоящий документ и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

3.2 Меры безопасности

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и предупреждения случаев выхода из строя изделия при проведении технического обслуживания необходимо соблюдать общие требования по технике безопасности на ЭВМ и следующие меры предосторожности:

- проводить проверку состояния изделия в соответствии с 3.3.2 при выключенном электропитании ЭВМ;

							Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФДШИ.469535.098РЭ		32
			К	опиров	Л	Формат /	A4

- перед включением ЭВМ, в которую установлено СДЗ, убедиться в правильности установки контроллера СДЗ и правильности подключения соединительных кабелей.

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Перечень операций ТО приведен в таблице 2.

	В	ид ТО	Номер пункта с описанием	
паименование объекта то и работы	TO-1	TO-2		
Проверка состояния изделия	+	+	3.3.2	
Проверка работоспособности изделия	+	+	3.3.3	
Проверка состояния эксплуатационной документации	-	+	3.3.4	
Примечание – Знаками в таблице отмечено: «+» – пров	водится, «	-» – не провод	ится.	

Таблица 2 – Перечень операций ТО и их периодичность

3.3.2 Проверка состояния изделия выполняется в следующем порядке:

1) проверить, нет ли механических повреждений на наружных частях составных частей изделия (контроллере СДЗ, кабеле, компакт-диске) при ТО-1, ТО-2;

2) проверить, нет ли повреждений и коррозии контактов контроллера СДЗ;

3) проверить величину напряжения на литиевом элементе питания при TO-2, отсутствие механических повреждений, окисления и коррозии элемента питания. При напряжении элемента питания меньше 3,1 В, наличии механических повреждений, окисления и коррозии элемент питания необходимо заменить;

Проводимые работы – удалить пыль и грязь бязью и кисточкой с наружных поверхностей составных частей изделия, при необходимости заменить элемент питания.

3.3.3 Проверка работоспособности изделия проводится на месте плановой эксплуатации и выполняется в следующем порядке:

1) включить ЭВМ, убедиться, что на экране ЭВМ отображается запрос на

							Лист
					ФДШИ.469535.098РЭ	ŀ	- 22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			33
			14			•	A 4

ввод идентификатора и пароля;

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

№ подл.

2) инициировать запуск ПО управления СДЗ, убедиться, что запуск ПО управления выполняется.

3) с помощью ПО управления СДЗ снять блокировку ЭВМ, завершить работу ЭВМ и выключить питание ЭВМ (полностью обесточить ЭВМ), включить ЭВМ и убедиться, что на экране с запросов на ввод идентификатора и пароля выводится сообщение «Самотестирование пройдено успешно», что нет текста «Контроллер изымался из ЭВМ»;

4) «Администрирование запустить электронного замка», ввести идентификатор и пароль администратора, убедиться, что запуск ПО успешно происходит, во вкладке «Пользователи» отображается список пользователей, во «Управление вкладке контроллером» после «Считать» нажатия кнопки отображаются текущие значения параметров работы СДЗ;

5) в главном меню управления СДЗ выбрать пункт «Расчет контрольных сумм СДЗ», убедиться, что контрольные суммы модулей СДЗ соответствуют эталонным контрольным суммам, приведенным в формуляре на изделие.

Проверка считается выполненной успешно, если на каждом шаге полученный результат соответствует заявленному.

3.3.4 Порядок проверки состояния эксплуатационной документации изделия приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Проверка состояния эксплуатационной документации

Содержание операции	Проводимые работы
Проверить состав комплекта эксплуатационной документации	Проверка производится по ведомости эксплуатационных документов
Проверить качество эксплуатационной документации	Проверка качества эксплуатационных документов в печатном виде производится на соответствие требованиям ГОСТ В 20.57.301-76. Дистрибутивный электронный носитель с программами и документацией не должен иметь механических или иных повреждений и должен читаться без сбоев. Дистрибутивный электронный носитель с записанной на него информацией должен быть проверен на наличие вирусов
Лист № докум. Полп. Дата	ФДШИ.469535.098РЭ <u>Лис</u> 34

Копировал

Формат А4

3.4 Консервация (расконсервация, переконсервация)

3.4.1 Перед консервацией изделия необходимо в контроллере СДЗ установить заводскую учетную запись администратора СДЗ с идентификатором «OBI», паролем «supervis», и сроком действия пароля до 01.01.2050. В управлении контроллером отключить параметры, отвечающие за обязательное применение аппаратных ключей. Выполнить очистку журналов событий СДЗ.

3.4.2 Консервацию изделия производят в следующем порядке:

- составные части изделия помещают в антистатические пакеты с защелкой, в пакет кладут мешочек с силикагелем;

- составные части кладут в коробку, которую заваривают в полиэтиленовую пленку.

3.4.3 Расконсервацию производят перед началом эксплуатации путем снятия полиэтиленовой пленки с изделия.

3.4.4 Переконсервацию производят силами и средствами потребителя в процессе хранения каждые три года путем расконсервации и последующей консервации изделия в соответствии с 3.4.2, 3.4.3. В процессе переконсервации необходимо проверить состояние литиевого элемента питания контроллера СДЗ, проверить величину напряжения на элементе питания. При напряжении меньше 3,1 В, наличии механических повреждений, окисления и коррозии элемент питания необходимо заменить.

3.5 Процедура обновления

Подп. и дата

Инв. Nº дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

1нв. № подл.

Изм. Лист

Уведомление потребителей об обновлении ПО СДЗ осуществляется путем рассылки соответствующих писем по электронной почте всем зарегистрированным потребителям. Регистрация потребителей осуществляется путем отправки письма на адрес электронной почты разработчика, указанный в формуляре изделия.

			ФДШИ.469535.098РЭ	
⁰ докум.	Подп.	Дата		
	К	опиров	Зал	

Уведомление потребителей осуществляется после появления новой версии ПО АПК «Ребус-СДЗ» и содержит краткую информацию об обновлениях, включая контрольные суммы файлов обновлений.

обновлений Доставка ПО СДЗ зарегистрированным потребителям осуществляется скачивания обновлений сайта разработчика путем с (https://cps.tver.ru или по ссылке, указанной на сайте разработчика), порядок обновлений описывается сайте разработчика скачивания на в разделе обновлений «Информационная безопасность». Возможность скачивания предоставляется всем зарегистрированным пользователям. Также на сайте доступны контрольные суммы файлов обновлений.

Обновление ПО СДЗ представлено на сайте в виде файла, содержащего обновленное ПО, ЭД, инструкцию по обновлению ПО и (при необходимости) вспомогательные файлы.

Для контроля подлинности и целостности обновлений ПО СДЗ инструкция по обновлению ПО содержит контрольные суммы файлов обновлений, а файл инструкции подписан электронной цифровой подписью разработчика.

После скачивания обновлений ПО СДЗ должна быть проведена их верификация путем проверки наличия и корректности электронной цифровой подписи разработчика у инструкции по обновлению ПО, а также путем расчета контрольных сумм файлов обновлений и их сверки с эталонными значениями, содержащимися в инструкции по обновлению ПО. Таким образом обеспечивается доверенный канал получения обновлений.

Обновление ПО СДЗ осуществляется в соответствии с инструкцией по обновлению ПО, входящей в состав обновления.

Обновление ПО контроллера СДЗ проводится на предприятии-изготовителе.

Сведения о примененном обновлении ПО заносятся в приложение В («Сведения о состоянии ПО изделия») документа ФДШИ.469535.098 «Формуляр».

подл.						
B. N⁰						ФЛШИ.469535.098РЭ
Ин	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
				К	опиров	30

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

4 Текущий ремонт

Подп. и дата

Инв. № дубл.

4.1 При отказе изделия производится его отправка на предприятиеизготовитель для выяснения причин выхода из строя и ремонта.

4.2 Отправка в ремонт осуществляется вместе с документом ФДШИ.469535.098ФО «Формуляр» и выпиской о проведении технического обслуживания на изделие и описанием характера неисправности и формы ее проявления.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
подл.								
۳. Ro						ФЛШИ 460535 008РЭ		Лист
Ине	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФДШИ.+07555.0781 Э		37
				Кс	пирова	л	Формат /	44

5 Хранение

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

одп. и дата

Изделия в упакованном виде должны храниться в складских отапливаемых помещениях при температуре воздуха от плюс 5 °C до плюс 40 °C и относительной влажности не более 80 %.

В складских помещениях, где хранятся изделия, должны отсутствовать источники электромагнитного излучения, не должно быть ферромагнитных материалов, а также паров кислот, щелочей или других химически активных веществ, пары или газы которых могут вызвать коррозию.

подл.								
₽						ATTILL 4/0525 000DD		Лист
Инв	Изм. Ј	Пист	№ докум.	Подп. /	Дата	ФДШИ.469535.098РЭ		38
				Ко	пировал		Формат /	44

6 Транспортирование

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

цп. и дата

6.1 Изделие может транспортироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 21552-84 и ГОСТ РВ 0009-001-2019 автомобильным, железнодорожным, водным и авиационном видами транспорта на любое расстояние при условии защиты от грязи и атмосферных осадков.

6.2 Транспортирование изделий по железным дорогам следует осуществлять в контейнерах, авиационным транспортом – в обогреваемых герметизированных отсеках самолетов, водным транспортом – в трюмах судов.

6.3 Размещение и крепление изделий в упакованном виде на транспортных средствах следует проводить в соответствии с техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

6.4 При погрузке и разгрузке должны строго выполняться требования манипуляционных знаков и надписей на упаковках.

6.5 В транспортных средствах, где перевозятся изделия, должны отсутствовать источники электромагнитного излучения, не должно быть ферромагнитных материалов, а также паров кислот, щелочей или других химически активных веществ, пары или газы которых могут вызвать коррозию.

	 ტი	Φ		опиров	К					
				Дата	Подп.	№ докум.	Лист	Изм.		Ę
ЗРЭ	Э	98РЭ	ФДШИ.469535.098РЭ							m.
										흿
									Ľ	
										<u>-</u>
										2

Лист

				Лист ре	Іист регистрации изменений					
Изм.	Но изменен- ных	мера лист заменен- ных	ов (стран новых	иц) аннулиро- ванных	Всего листов (страниц) в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий номер сопроводи- тельного документа и дата	Подпись	Дата	
				_						
\vdash				-	ወ	ЛШИ 4695	35.098PЭ		Лист	
Изм. Л	ист № до	кум. П	одп. Да [.]	та	¥,				40	