

**УСТРОЙСТВО ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ  
НА ГИБКИХ МАГНИТНЫХ ДИСКАХ  
СМ 5631**

**Инструкция по эксплуатации**

**З. 060. 205 ИЭ**

УСТРОЙСТВО ВНЕШНЕЙ ПАМЯТИ  
НА ГИБКИХ МАГНИТНЫХ ДИСКАХ  
СМ 5631

Инструкция по эксплуатации  
З.060.205 ИЗ  
на 29 стр.

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Лист
1. Введение . . . . .	4
2. Общие указания . . . . .	4
3. Указание мер безопасности . . . . .	7
4. Порядок установки . . . . .	8
5. Подготовка к работе . . . . .	12
6. Порядок работы . . . . .	16
7. Изменение параметров, регулировка и настройка.	16
8. Правила сдачи устройства в эксплуатацию . . . .	19
9. Техническое обслуживание устройства . . . . .	21
10. Характерные неисправности и способы их устранения . . . . .	23
11. Правила хранения . . . . .	24
12. Транспортирование . . . . .	25
13. Маркирование, тара и упаковка . . . . .	26

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящая инструкция по эксплуатации предназначена для изучения устройства внешней памяти на гибких магнитных дисках УВТМД СМ 5631 (в дальнейшем устройство), правильной его эксплуатации, поддержания его в постоянной готовности к работе в составе управляющего вычислительного комплекса СМ4 или СМ 1420.

1.2. В инструкции изложены правила транспортирования, установки, подготовки к работе, настройки, технического обслуживания и хранения устройства.

1.3. В дополнение к настоящей инструкции для правильной эксплуатации устройства необходимо руководствоваться документами, входящими в перечень эксплуатационных документов, которые представлены в паспорте на устройство 3.060.205 ПС.

## 2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### 2.1. Ввод в эксплуатацию

2.1.1. Все работы по подготовке к пуску устройства в эксплуатацию выполняет специализированное пуско-наладочное управление по отдельному договору, заключенному с потребителем.

2.1.2. Работы, связанные с подготовкой к пуску устройства в эксплуатацию подразделяются на периоды:

1) период наладки;

2) период сдачи в эксплуатацию.

Период сдачи в эксплуатацию включает контрольную проверку работоспособности устройства при прогоне тестовых программ.

2.1.3. Все изменения в эксплуатационной документации должны выполняться потребителем на основании бюллетня на изменение в эксплуатационной документации, высланного заводом-изготовителем.

2.1.4. Все неисправности, возникающие в процессе эксплуатации устройства, должны фиксироваться обслуживающим персоналом в формуляре вычислительного комплекса СМ4 или СМ 1420.

### 2.2. Расконсервация устройства

2.2.1. Расконсервация устройства производится после его распаковки в помещении с температурой воздуха не менее плюс 15 °С и относительной влажности до 70 %.

2.2.2. Снять с устройства полиэтиленовый чехол, для чего чехол необходимо разрезать по шву.

2.2.3. Снять меточки с силикагелем-осушителем.

2.2.4. Снять кипарную ленту, оберточную бумагу с вилки кабеля питания, вентиляторов, кабеля монтажного комплекта.

### 2.3. Переконсервация

2.3.1. По истечении срока хранения или в случае обнаружения дефектов временной противокоррозийной защиты, возник-

ших при транспортировании, заказчик обязан произвести переконсервацию.

2.3.2. Переконсервацию производить в помещении при температуре воздуха в помещении не ниже 15 °C и относительной влажности не более 70 % и отсутствии в воздухе агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

2.3.3. При переконсервации разрешается применять повторную неповрежденную в процессе хранения внутреннюю упаковку, а также средства противокоррозийной защиты - чехлы и силикагель-осушитель, после восстановления его защитной способности.

2.3.4. Для восстановления защитной способности необходимо силикагель-осушитель сушить при температуре  $+(150 \pm 5)^\circ\text{C}$  в течение 3 часов.

2.3.5. Высушенный силикагель расфасовать в мешочки и закрепить в неделии.

2.3.6. Надеть чехол. Удалить избыточный воздух из чехла путем обжатия вручную до слабого прилегания пленки чехла к изделию с последующей заделкой шва полимерной липкой лентой.

### В Н И М А Н И Е !

При эксплуатации соблюдать тщательные меры предосторожности по защите полупроводниковых приборов, в том числе интегральных микросхем, от воздействия разрушающих зарядов статического электричества.

Перед началом работы с блоками элементов необходимо выдерживать ладони рук на заземленном металлическом листе в течение двух минут. Все работы, связанные с непосредственным

соприкосновением с микросхемами, выполнять с заземленным кольцом (браслетом) на руке оператора.

При замене элементов жало паяльника обязательно должно быть заземлено. Перед включением и выключением питания гибкие магнитные диски необходимо вынимать из накопителя. Все работы, связанные с подключением блоков элементов, пульты управления и разъемов, производить только при выключенном источнике питания. Неправильное подключение блоков элементов, пульта управления и разъемов при включенном питании может привести к выходу из строя интегральных микросхем.

### 3. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Для безопасной работы устройства при монтаже, пуске, в период эксплуатации и при ремонтно-профилактических работах должны выполняться следующие требования:

- 1) корпус устройства должен быть надежно заземлен;
- 2) все кабельные соединения должны быть исправны.

3.2. При работе с устройством необходимо выполнять требования техники безопасности и следующие меры предосторожности:

- 1) не допускать к работе лиц, не прошедших инструктаж по технике безопасности и не изучивших техническое описание и инструкции по эксплуатации устройства;
- 2) при включенном напряжении не подключать и не отключать

4.1.2. Эксплуатация устройства должна производиться при следующих нормальных климатических условиях:

- 1) температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ;
  - 2) относительная влажность воздуха при  $30^\circ\text{C}$   $(65 \pm 15)\%$ ;
  - 3) атмосферное давление  $(84-106,7)$  кПа.
- 4.1.3. Вибрация в помещении не должна превышать  $0,1$  мм по амплитуде и  $25$  Гц по частоте.
- 4.1.4. Освещенность в помещении не должна превышать  $150$  лк на высоте  $1000$  мм от уровня пола.

#### 4.2. Распаковка устройства

4.2.1. Распаковка устройства должна производиться в помещении при температуре воздуха не ниже  $+15^\circ\text{C}$  и относительной влажности не более  $70\%$  в присутствии представителей организации, выполняющей пуско-наладочные работы.

4.2.2. Состав поставляемого оборудования устройства приведен в паспорте 3.060.205 ПС.

4.2.3. Распаковку устройства в зимнее время необходимо производить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав ящики со снятыми крышками в нормальных условиях не менее  $24$  часов.

4.2.4. Размещение ящиков рядом с источниками тепла запрещается.

4.2.5. При распаковке необходимо соблюдать все меры предосторожности, обеспечивающие сохранность изделий.

4.2.6. Распаковку каждого упакованного места следует

чать разъемы кабелей устройства;

3) не производить пайку или накрутку, не вынимать и не вставлять блоки элементов при включенном напряжении;

4) не оставлять работающее устройство без наблюдения.

3.3. Пайку в блоках элементов производить паяльником с рабочим напряжением не выше  $36$  В.

3.4. Накрутку производить накрутчиком, имеющим надежную изоляцию токоведущих частей от корпуса.

3.5. При замене предохранителей руководствоваться их маркировкой по току.

#### 4. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

4.1. Требования к помещению

4.1.1. Устройство должно быть установлено в общем помещении машинного зала в стойку вычислительного комплекса СМ4, СМ 1420.

К помещению должно быть предъявлены следующие требования:

- 1) содержание пыли в помещении (в воздухе) не более  $1,0$  мг/м<sup>3</sup> при размере частиц не более  $3$  мкм;
- 2) для защиты от прямых солнечных лучей необходимо предусмотреть жалюзи или шторы;
- 3) в помещении должны отсутствовать агрессивные примеси;
- 4) заземляющий контур помещения должен иметь сопротивление растекания тока не более  $4$  Ом.

начинать со снятия крышки транспортного ящика, согласно манипуляционных знаков по ГОСТ 14192-77.

4.2.7. Во время распаковки необходимо проверить:

1) соответствие полученной продукции упаковочным листам на транспортный ящик и описям, при их наличии в транспортном ящике;

2) внешний вид устройства на отсутствие повреждений после транспортирования.

4.2.8. После распаковки устройства в случае обнаружения некомплектной поставки или повреждений внешнего вида, возникших при транспортировании, представитель специализированного пуско-наладочного управления извещает завод-изготовитель для решения вопроса.

#### 4.3. Монтаж устройства

4.3.1. Подготовьте для монтажа устройства его составные части.

4.3.2. Установите устройство в стойку вычислительного комплекса СМ4 или СМ 1420 (см. 3.060.205 Т0).

4.3.3. Подключите кабели внутренних и внешних соединений согласно 3.060.205 ЭЗ или 3.060.205-01 ЭЗ.

4.3.4. Извлеките из комплекта монтажных частей блоки элементов В906/0021, В906/0022 и установите их в интерфейсный блок УЭК СМ4 согласно 3.060.205 ЭЗ или блоки элементов В922/0003 и установите их в интерфейсный блок УЭК СМ 1420 согласно 3.060.205-01 ЭЗ.

Для проверки работоспособности устройства в автономном

режиме извлеките из комплекта монтажных частей пульт управления 5.139.201 с кабелем ПУ 4.853.240 и подсоедините его к системному блоку (Т011/Е252), согласно 3.060.205 ЭЗ.

4.3.5. Проверьте монтаж устройства внешним осмотром.

Крыльчатки вентиляторов должны легко вращаться.

4.3.6. Подключите устройство к сети переменного тока с помощью кабеля 4.853.238 (Т012/Е190). Вентилятор должен вращаться.

#### 4.4. Демонтаж устройства

4.4.1. При необходимости транспортирования устройства произведите его демонтаж.

Демонтаж производится в следующей последовательности:

- 1) отсоедините кабель подвода питания 220 В;
- 2) отсоедините кабель, соединяющий устройство с блоком интерфейсным вычислительного комплекса;
- 3) отсоедините перемычки корпусной и информационной земли;
- 4) снимите с направляющих автономный комплектный блок;
- 5) наденьте чехлы на составные части устройства и упакуйте их в транспортную тару.

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. При подготовке устройства к работе в составе вычислительных комплексов СМ4, СМ1420 после установки, ремонта, профилактических работ, транспортирования или длительного перерыва в работе (свыше 30 дней) необходимо провести следующие проверки:

- 1) внешний осмотр устройства;
  - 2) проверку системы питания и местного обдува;
  - 3) автономную проверку работоспособности устройства.
- 5.2. Внешний осмотр устройства

5.2.1. Внешний осмотр устройства проводится при отключенном питании сети переменного тока и заключается в выявлении механических повреждений устройства (обрыв проводного монтажа, кабелей, жгутов, заклинивание крыльчатки вентилятора и т.д.).

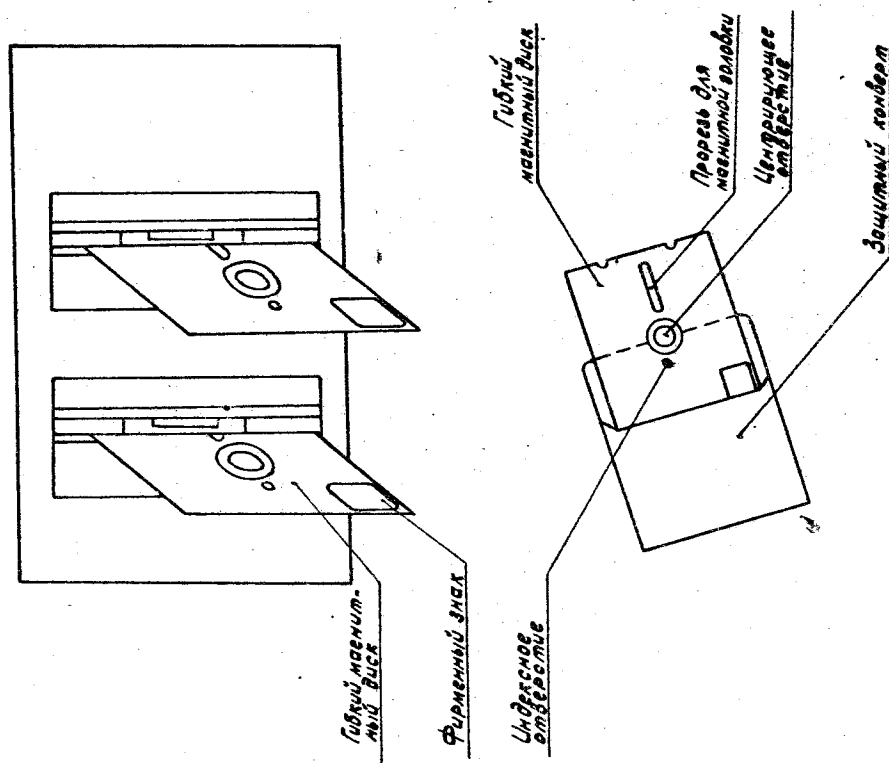
5.3. Проверка системы питания и местного обдува

5.3.1. Проверьте соединения кабелей внутренних и внешних связей в соответствии 3.060.205 ИЗ или 3.060.205-01 ИЗ.

5.3.2. Установите гибкий диск в накопитель прорезью для магнитной головки вперед и таким образом, чтобы индексное отверстие при этом располагалось выше горизонтальной симметричной линии диска. Фирменный знак "ИЗОТ" должен быть при этом в нижнем углу правой стороны диска (см. рисунок).

5.3.3. Подключите устройство к сети переменного тока. Должен вращаться вентилятор системы местного обдува.

## Установка гибкого магнитного диска





Убедитесь, что крыльчатка свободно вращается, не касаясь ограничительного кожуха.

5.3.4. Включите вилку в розетку. На источниках питания должны загораться индикационные лампочки, означающие готовность системы электропитания к работе.

5.4. Автономная проверка работоспособности устройства

5.4.1. Включите тумблеры АДРЕС ОСТАНОВА.

5.4.2. Включите и выключите тумблер СЕР. Светодиод ОСТАНОВ должен погаснуть. Включите оба тумблера ВЫБОР ИНДИКАЦИИ. Должны загораться светодиоды ПС7, ПС6, ПС3, ПС2.

5.4.3. Включите тумблер ОСТ. Включите и выключите тумблер СЕР. Должны загораться светодиоды ПС0 и ОСТАНОВ.

5.4.4. Включите тумблер ОСТ. Включите и выключите тумблер ПУСК. Светодиод ОСТАНОВ должен погаснуть и должна выполняться программа "ПОДГОТОВКА".

Во время выполнения программы "ПОДГОТОВКА" должны загораться светодиоды ПС1...ПС9. После завершения программы "ПОДГОТОВКА" должны загораться светодиоды ПС2, ПС3, ПС6, ПС7.

5.4.5. Включите тумблер ОПА. Включите и выключите тумблер СЕР. Должны загораться светодиоды ОСТАНОВ и ПС0.

5.4.6. Включите тумблер ОПА. Включите и выключите тумблер ПУСК. Светодиод ОСТАНОВ должен погаснуть и должна выполняться программа "ПОДГОТОВКА".

5.4.7. Включите тумблер СЕР. Должен загораться светодиод ОСТАНОВ. Включите тумблер ЭПА. Включите тумблер СЕР.

Светодиод ОСТАНОВ должен погаснуть.

5.4.8. Включите тумблер ОСТ. Должен загораться светодиод ОСТАНОВ.

5.4.9. Включите тумблер ЭПА. Включите тумблер ОСТ. Включите и выключите тумблер ПУСК. Должен погаснуть светодиод ОСТАНОВ и выполнится программа "ПОДГОТОВКА".

5.4.10. Включите тумблер ОПА и ЭДМ. Должны загораться светодиоды ОСТАНОВ и ПС0.

5.4.11. Включите и выключите тумблер СЕР. Должны загораться светодиоды ОСТАНОВ и ПС0.

5.4.12. Включите тумблер I АДРЕСА ОСТАНОВА. Включите и выключите тумблер ПУСК. Должны загораться светодиоды ОСТАНОВ, ПС0, ПС1.

5.4.13. Последовательно включайте тумблеры 2-10 АДРЕСА ОСТАНОВА и последовательно каждый раз включайте и выключайте тумблер ПУСК. Должны загораться светодиоды ОСТАНОВ, ПС0, ПС1 и последовательно ПС2-ПС10.

5.4.14. Включите тумблер 0 АДРЕС ОСТАНОВА, включите и выключите тумблер ПУСК. Должен загораться только светодиод ОСТАНОВ.

3.4.15. Включите все тумблеры. Включите и выключите тумблер СЕР. Должна выполняться программа "ПОДГОТОВКА".

5.4.15. По завершению автономной проверки работоспособности устройства необходимо провести проверку работоспособности устройства при помощи тестов в составе УЖ.

5.5. Комплексная проверка

5.5.1. Комплексная проверка устройства осуществляется постановкой тестов в соответствии с 3.060.020 ДЦ.

5.5.2. Отключить пульт управления от устройства.

## 6. ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Устройство, подготовленное к работе в соответствии с разделом 5 настоящей инструкции, в дальнейшем находится под контролем операционной системы вычислительного комплекса. Сообщения о ненормальной отработке операций выдаются на видеотерминал или устройство печати.

6.2. Порядок установки гибкого магнитного диска.

6.2.1. Откройте дверку накопителя.

6.2.2. Выньте из защитного конверта диск.

6.2.3. Установите гибкий диск согласно рисунку.

6.2.4. После установки гибкого диска закройте дверку накопителя.

## 7. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ, РЕГУЛИРОВКА И НАСТРОЙКА

7.1. Измерение параметров, регулировка и настройка проводится в период наладки устройства и во время работ по техническому обслуживанию.

7.2. Контроллер, входящий в состав изделия не требует регулировок и настроек в процессе эксплуатации.

Настройка задающего генератора работающего с частотой

(10±0,03) МГц обеспечивается на заводе-изготовителе.

7.3. Обслуживание и периодический контроль накопителя осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией, указанной в паспорте на него.

7.4. Значение стабилизированных напряжений проверяется в соответствии с табл.1.

Таблица 1

Таблица стабилизированных напряжений

Значение напряжения	Адрес измерения	Примечание
1. (+5±0,25) В	61, 63	Измерение напряжений должно производиться между контактами разъема Ц16.607.035 накопителя ЕС-5074 и корпусом устройства
2. (-5±0,25) В	51	
3. (+24±2,4) В	3	

7.5. Необходимые приборы для измерения и значения измеряемых параметров устройства в процессе обслуживания и отладки указаны в табл. 2.

7.6. Устройство должны обслуживать инженер-электрик и инженер-механик по вычислительной технике, имеющей удостоверение на право эксплуатации, полученное после прохождения специальных курсов обучения.

Таблица 2

Рекомендуемый перечень приборов, необходимых для наладки, сдачи в эксплуатацию и технического обслуживания

Наименование	Тип	Кол.	Наименование измеряемого параметра	Значение измеряемого параметра	Допустимая погрешность измерения
1. Ампервольтметр	Ц4341	I	Постоянное напряжение Переменное напряжение Ток	25 В до 250 В до 2,5 А	$\pm 5\%$
2. Осциллограф	СГ-69	I	Длительность импульса	(0,05-25) мкс	$\pm 10\%$
3. Частотометр	ЧЗ-36	I	Частота	25 Гц-16 МГц	$\pm 0,3\%$

П р и м е ч а н и е. Допускается применение приборов

других типов обеспечивающих

точности измерений не ниже,

указанных в данной таблице.

## 8. ПРАВИЛА СДАЧИ УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

8.1. На площадке заказчика производится проверка работоспособности УЭПМД в соответствии с требованиями, изложенными ниже.

8.2. При проверке УЭПМД запрещается применять средства измерения, срок обязательных поверок которых истек. Все средства измерений должны иметь технический паспорт.

8.3. В процессе приемо-сдаточных испытаний на площадке заказчика следует считать:

1) отказ-событие, заключающееся в нарушении работоспособности, которое влечет за собой необходимость ремонта, регулировки, замены устройства или элементов;

2) обой - кратковременное нарушение правильности работы УЭПМД, после которого их работоспособность самовосстанавливается или восстанавливается оператором без проведения ремонта.

8.4. При оценке результатов не учитывать:

1) отказы, возникшие под действием других отказов в устройстве, вне его, а также вызванные внешними воздействиями, не предусмотренными в настоящей инструкции по эксплуатации;

2) обои, вызванные ошибками обслуживающего персонала и дефектами носителя;

3) отказы, вызванные нарушением правил эксплуатации обслуживающим персоналом и лицами, ответственными за проведение испытаний;

4) отказы, возникшие во время технического обслуживания.

Если в процессе испытаний произойдет отказ, кроме случаев отказа, оговоренных выше, то устройство считается не выдержавшим испытания. Устройство подлежит проверке и устранению причины, вызвавшей отказ.

После устранения причины, вызвавшей отказ, испытания повторяются в полном объеме.

8.5. В случае нарушения работы устройства по причине сбоя, проверка по прерванному пункту испытаний повторяется с начала, за исключением проверки работоспособности устройства в непрерывном режиме.

При проверке устройства в непрерывном режиме работы допускается один сбой из расчета  $1 \cdot 10^9$  бит информации, считанной с магнитного носителя.

8.6. В случае нарушения работы устройства по причине неучитываемых отказов и сбоев проверка по прерванному пункту после устранения неисправностей должна быть повторена с начала.

8.7. Программа сдачи устройства

8.7.1. Испытания на площадке заказчика производятся при нормальных климатических условиях:

- 1) температура окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °C;
- 2) относительной влажности воздуха (40-80) %;
- 3) атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

8.7.2. Испытания включают в себя следующие проверки:

- 1) проверка работоспособности в непрерывном режиме;

2) проверка взаимозаменяемости гибких магнитных дисков.

8.8. Проверка работоспособности устройства в автономном и комплексном режимах осуществляется в соответствии с пп. 5, 4, 5.5 настоящей инструкции.

8.9. Проверка работоспособности устройства в непрерывном режиме проводится в режиме выполнения теста команд в течение 1,5 ч и теста данных в течение 1,5 ч при  $S = 0$ ,  $T = 0$ ,  $P = 0$ .

8.10. Проверка взаимозаменяемости гибких магнитных дисков проводится согласно 3.060.020 Д1 на тесте данных.

Устройство считается выдержавшим испытание, если тест совершит не менее двух проходов без сбоев.

8.11. Результат проведения приемо-сдаточных испытаний оформляется актом.

## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

9.1. Работы по техническому обслуживанию и проверке технического состояния производятся с целью предупреждения появления неисправностей, связанных со старением элементов, выходом из строя деталей и узлов, которые при последующей эксплуатации могут привести к появлению отказа и неисправностей в работе.

При проведении этих работ производится проверка работоспособности устройства.

9.2. Работы по техническому обслуживанию должны выполняться в соответствии с графиком проведения этих работ, который составляется обслуживающим персоналом и утверждает -

ся руководителем предприятия.

9.3. Работы по техническому обслуживанию УВПМД рекоммендуются проводить параллельно с другими устройствами УВК для сокращения общего времени технического обслуживания.

9.4. Различаются следующие виды технического обслуживания УВПМД см 5631:

- 1) суточные - 10 мин;
- 2) ежемесячные - 60 мин;
- 3) квартальные - 120 мин.

9.5. Суточное техническое обслуживание включает в себя:

1) проверка и регулирование стабилизированного напряжения на контрольных гнездах, выполняемую в соответствии с требованиями табл.1;

2) чистка рабочей плиты на которой установлено изделие НГМД ЕС 5074;

3) осмотр головки записи/воспроизведения НГМД ЕС 5074.

9.6. Ежемесячное техническое обслуживание включает в себя:

- 1) суточное техническое обслуживание;
- 2) очистка пыли УВПМД с помощью бытового пылесоса;
- 3) внешний осмотр изделия НГМД ЕС 5074;
- 4) проверка канала записи/воспроизведения НГМД

ЕС 5074;

5) проверка технического состояния и проверку работоспособности УВПМД согласно разделу 5 настоящей инструкции.

9.7. Квартальное техническое обслуживание включает в себя:

- 1) ежемесячное техническое обслуживание;

2) смазку вентилятора в соответствии с паспортом на вентилятор;

3) пропитку спиртом разъемных контактов БЭ и вставки кабелей;

4) чистка ремня и ременных шайб НГМД ЕС 5074;

5) периодическая замена пяти нагружающей НГМД ЕС 5074 согласно ЦПЗ.060.216 ИЭ;

6) проверка и очистка электромагнита для загрузки головки НГМД ЕС-5075;

7) проверка технического состояния изделия НГМД ЕС 5074 согласно ЦПЗ.060.216 ИЭ.

9.8. Для технического обслуживания вентиляторов, подшипников, БЭ устройства необходимо на полугодие:

- 1) керосин ГОСТ 1842-52 - 80 г;
- 2) ткань хлопчатобушная ГОСТ 4644-74 - 0,5 м<sup>2</sup>;
- 3) спирт этиловый технический гидролизный А ГОСТ Г7299-78 - 0,1 л.

9.9. Для проведения технического обслуживания изделия НГМД ЕС-5074 материалы используются согласно ЦПЗ.060.216 ИЭ.

## 10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1. Перечень характерных неисправностей устройства и методы их устранения приведены в табл.3.

Таблица 3

## Характерные неисправности устройства

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Не светятся светодиоды на пульте управления устройством	1. Отключился источник питания +5 В вследствие перегрузки по току. 2. Перегорел предохранитель.	1. Выключите тумблер ВКЛ на источнике питания и включите вновь. 2. Замените предохранитель.
2. Не считывается информация с гибкого диска	1. Испорчен гибкий диск вследствие неправильной эксплуатации.	Переформатировать гибкий диск, перезаписать необходимую информацию на него.
3. Неправильно отображаются команды, задаваемые процессором	1. Неправильно оборудование контроллера. 2. Неправильно оборудование накопителя.	Используя 3.060.205 ТО1, проверьте правильность выполнения программ и подпрограмм.

## II. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

II.1. Устройство в упаковке должно храниться в закрытом вентилируемом и отапливаемом помещении при температуре воздуха от  $+1^{\circ}\text{C}$  до  $40^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности воздуха не более 85 %.

II.2. Срок хранения (сохраняемость) устройства без консервации не должен превышать 12 месяцев.

II.3. Гибкие диски должны храниться в сухом закрытом помещении при температуре от  $+10^{\circ}\text{C}$  до  $+45^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности воздуха не более 80 % и при воздействии напряженности магнитного поля помех не более 4000 А/м в шкафах, в вертикальном положении, в заводской упаковке.

## 12. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1. Для транспортирования устройство должно быть упаковано в транспортную тару.

12.2. Транспортирование устройства допускается автомобильным, железнодорожным, авиационным (в отапливаемых, герметизируемых отсеках) видами транспорта на любые расстояния.

По заказу потребителя допускается транспортирование морским видом транспорта. При этом транспортные ящики должны находиться в трюмах и быть защищены от попадания брызг морской воды.

12.3. Транспортирование устройства допускается при температуре окружающего воздуха от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , относительной влажности до 95 % при температуре  $30^{\circ}\text{C}$ , атмосферном давлении от 84 кПа до 107 кПа при транспортной тряске с ускорением не более  $30\text{ м/с}^2$  при частоте уда-

ров от 80 до 120 в минуту.

12.4. Размещение и крепление транспортных ящиков должны обеспечивать устойчивость их положения, исключить смещение и удары при транспортировании.

12.5. При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на таре и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности устройства.

### 13. МАРКИРОВАНИЕ, ТАРА И УПАКОВКА

#### 13.1. Маркировка

13.1.1. На устройстве должны быть нанесены:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) шифр устройства;
- 3) порядковый номер устройства по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 4) год выпуска;

13.1.2. Государственный Знак качества наносится по ГОСТ 1.9-67 (при его присвоении).

13.1.3. Шифр устройства и государственный Знак качества должны наноситься в верхней части лицевой стороны устройства, а остальные данные - на шильдик, методом фотохимической, перенесенные данные наносятся клеем (допускается применение других способов нанесения маркировки).

13.1.4. Качество нанесения маркировки должно обеспечивать четкое и ясное изображение в течение срока службы устройства.

13.1.5. Нанесение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9-67 и конструкторской документации.

13.1.6. Маркировка транспортной тары устройства должна соответствовать требованиям ГОСТ 14 192-77 и конструкторской документации.

#### 13.2. Тара и упаковка

13.2.1. Устройство в соответствии с комплектом поставки должно быть упаковано согласно 4.160.213.

13.2.2. Перед упаковыванием устройства ОТК завода-изготовителя должно провести проверку качества подготовки изделия и упаковке и качества изготовления транспортной тары.

13.2.3. Упаковывание устройства должно быть проведено после консервации. Консервацию выполнять по ГОСТ 9.014-78 для группы Ш-1 (вариант упаковки КУ-5, вариант защиты В8-10).

13.2.4. Упаковка должна обеспечивать сохранность устройства от всякого рода повреждений при воздействии ударных нагрузок и климатических факторов на весь период транспортирования и хранения у потребителя в пределах установленного гарантийного срока хранения.

13.2.5. Масса (нетто) упаковываемого груза, не долж-

но быть более 45 кг, брутто не более 128 кг.

13.2.6. В каждое место транспортной тары должен быть вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

1) наименование и условное обозначение поставляемого изделия;

2) количество упакованных изделий;

3) дата упаковки;

4) фамилия, инициалы и подпись или штамп ответственного за упаковку;

5) штамп ОТК.

13.2.7. Транспортная тара должна соответствовать требованиям ГОСТ 5.959-80 и конструкторской документации.

Лист регистрации изменений							
Изм.	Номера листов (страниц)			Всего листов (страниц) в докум.	# докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	аннулированных				
1	1	12.13.21		29	170/82	И	11.11.82
2	26				131/84	И	11.10.84
3	23				1860/84	И	14.3.87