

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОРИОН МЕДИК»

МАШИНА ДЛЯ МОЙКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ

ММД-1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

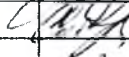
ИТКГ.942723.001РЭ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2015

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа	7
1.1	Назначение	7
1.2	Технические характеристики	9
1.3	Состав	10
1.4	Устройство и работа	10
1.4.1	Система мойки и дезинфекции	13
1.4.2	Система сушки.....	14
1.4.3	Система слежения и управления процессами	14
1.4.4	Программное обеспечение	17
1.4.5	Панель управления	18
1.4.6	Открывание и закрывание дверцы	23
1.5	Маркировка	25
2	Использование по назначению	26
2.1	Подготовка машины к использованию	26
2.1.1	Меры безопасности	26
2.1.2	Требования к рабочему месту	32
2.1.3	Распаковка и проверка функционирования машины	32
2.2	Использование машины	34
2.2.1	Подготовка к работе	34
2.2.2	Устройство смягчения воды	38
2.2.3	Контроль вращения коромысла	38
2.2.4	Размещение обрабатываемого материала в корзинах	39
2.2.4.1	Подготовка операционного инструментария	39
2.2.4.2	Подготовка инструмента для офтальмологии	40

Инв. № подл.	Подпись и дата		И. № дубл.		Взамен инв. №		Подпись и дата				
Изм.		Лист	№ документа	Подпись	Дата	ИТКГ.942723.001РЭ					
Разраб.		Богданов		10.15	Машина для мойки и дезинфекции ММД-1 Руководство по эксплуатации				Лит.	Лист	Листов
Проверил		Соболев		10.15						2	76
Н. контр.		Ничипорук		10.15					ЗАО «ОРИОН-МЕДИК»		
Утвердил											

2.2.4.3 Подготовка инструментария для анестезии	40
2.2.4.4 Подготовка лабораторной посуды	41
2.2.5 Дозирование жидких химически веществ	42
2.2.6 Эксплуатация машины	44
2.3 Работа с программами	44
3 Химическая технология обработки	51
3.1 Общие указания	51
3.2 Используемые химические средства	53
3.3 Внесённые загрязнения	55
3.4 Реакции между химическими средствами и загрязнением	56
4 Техническое обслуживание	58
4.1 Обработка машины	58
4.2 Уход за машиной.....	58
4.3 Текущие проверки	59
4.4 Чистка комбинированного фильтра моечной камеры	59
4.5 Чистка коромысел.....	59
4.6 Чистка элементов управления	60
4.7 Очистка фронтальной поверхности машины	60
4.8 Чистка моечной камеры	61
4.9 Чистка уплотнения дверцы	61
4.10 Проверка работоспособности тележки, коробов и вставок	61
4.11 Техобслуживание сушильного агрегата	62
4.11.1 Замена фильтра грубой очистки	62
4.11.2 Замена фильтра тонкой очистки	62
4.12 Замена термopредохранителя.....	63
4.13 Чистка фильтра в заливном шланге	63
4.14 Очистка сливного насоса и обратного клапана	64
4.15 Рекомендации по устранению неисправностей	65

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Взамен инв. №			

5 Транспортирование	71
6 Хранение	72
7 Утилизация	73
ПРИЛОЖЕНИЕ А	75

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
										4
					Дата					

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения правил эксплуатации машины для мойки и дезинфекции ММД-1 (далее – машина).

Машина – сложный прибор, поэтому правильная эксплуатация поможет уберечь машину от поломок.

К работе с машиной допускается только квалифицированный персонал, имеющий необходимый опыт работы с машиной. Перед тем как приступить к работе с машиной, необходимо:

- ознакомиться с настоящим РЭ, содержащим всю необходимую информацию по использованию и обслуживанию;
- ознакомиться с документом «Программное обеспечение блока управления машины для мойки и дезинфекции ММД-1 Руководство программиста 643.ИТКГ.00023-01 33 01 1 (ПО ММД-1)».

Необходимо строго соблюдать правила подготовки машины к работе, обработки и техники безопасности.

В РЭ описывается порядок эксплуатации, а также подготовка и работа с машиной перед использованием.

Информация, важная для безопасного применения машины отмечена предупредительным треугольником с восклицательным знаком . Этим указаниям следует уделять особое внимание.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы, касающиеся технического обслуживания или использования машины, необходимо обращаться к представителю фирмы ЗАО «ОРИОН МЕДИК» 194100, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская д. 39, лит. А, оф. 419.

После получения машины необходимо проверить наличие каждой принадлежности из комплекта поставки (раздел 2 «Комплектность» паспорта машины ИТКГ.942723.001ПС).

Обратите внимание на следующие слова, используемые в настоящей инструкции:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ				Лист
									5
					Дата				

000 ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ВНИМАНИЕ! – Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может повлечь за собой травму умеренной и средней тяжести, Указывает на опасность повреждения машины, которое повлечет серьезный ремонт.

Примечание – Указывает на дополнительную полезную информацию.

Меры предосторожности

При работе необходимо строго соблюдать меры предосторожности, изложенные в данном РЭ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата					Лист
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ				6
 ООО ЦИПМИ  INFO@CIRMI.RU  WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU					Дата				

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Машина для мойки и дезинфекции ММД-1 (далее – машина) предназначена для мойки, дезинфекции и сушки лабораторной посуды, хирургических, стоматологических, лабораторных и микрохирургических инструментов, а также крупногабаритного медицинского оборудования, такого, как инструменты для анестезии, дыхательные шланги, жесткие эндоскопы, интубационные материалы, предназначенных их изготовителем для многократного использования и рассчитанных на совместимость с циклом обработки в машине в соответствии с инструкциями производителя медицинских изделий по повторной обработке.

Применение машины позволяет исключить влияние «человеческого фактора» на соблюдение режимов санитарной обработки медицинских изделий, исключить вредное влияние дезинфектантов на персонал и минимизировать указанные риски.

Машина обеспечивает механическую очистку в процессе мойки от инородных веществ органического происхождения и уничтожение микроорганизмов и бактерий в процессе дезинфекции медицинских изделий термическим или химическим методом с применением моющих и дезинфицирующих средств.

Область применения – клиничко-диагностические, гистологические лаборатории клиник, больницы, научно-исследовательские институты и другие учреждения здравоохранения.

Машина изготавливается для работы от трёхфазной электрической сети переменного тока напряжением (380 ± 38) В, частотой 50 Гц по ГОСТ 13109-92.

Машина разработана и изготовлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р ISO 15883-1-2011, ГОСТ Р ISO 15883-2-2011.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТОГ	Лист
ИТКГ.942723.001РЭ						
Дата						

ООО ЦРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Машина рассчитана на эксплуатацию при температуре от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре плюс 25 °С (группа климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-09).

По степени потенциального риска применения машина относится к изделиям класса 2а в соответствии с приложением № 2 к Приказу МЗ РФ от 06.06.2012 № 4н.

По степени защиты от поражения электрическим током машина относится к изделиям класса 1 по ГОСТ 12.2.091-2012 и ГОСТ 61010-2-010-2011

Машина должна быть ремонтпригодна в условиях заводского обслуживания и авторизованных сервисных служб.

По уровню радиопомех машина соответствует классу А по ГОСТ Р 51522.1-2011.

По безопасности и электромагнитной совместимости машина соответствует требованиям ГОСТ 12.2.091-2012 и ГОСТ Р 51522.1-2011.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ				Лист
									8
 ООО ЦИПМИ  INFO@CIRMI.RU  WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU Дата									

1.2 Технические характеристики

Объем камеры, л, не менее	100
Температура воды, °С, не менее	90
Потребляемая мощность, кВт, не более	11
Уровень шума, дБ, не более	65
Напряжение питания трёхфазной сети переменного тока, В/Гц	380/50
Микропроцессорное управление и программирование	наличие
Язык интерфейса	русский
Количество заводских запрограммированных методик мойки и дезинфекции, не менее	3
Возможность ввода пользовательских программ мойки и дезинфекции	наличие
Общее число программ мойки и дезинфекции, не менее	20
Термическая дезинфекция	наличие
Индикация температуры и времени выполнения программы	наличие
Применение моющих средств	наличие
Контроль чистоты	наличие
Сигнализация выполнения программы	звуковая и световая
Встроенный HEPA-фильтр	наличие
Система защиты от протечек	наличие
Сетевой разъем для подключения внешних устройств	наличие
Выход USB2.0	наличие
Трёхступенчатая система очистки воды	наличие
Возможность подключения внешних дозирующих систем для жидких моющих и дезинфицирующих средств	наличие
Возможность установки:	
– двух корзин для небольших хирургических инструментов	наличие
– одной крупной корзины для крупногабаритного медицинского оборудования	наличие

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Применение моющих средств	наличие
					Контроль чистоты	наличие
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Сигнализация выполнения программы	звуковая и световая
					Встроенный НЕРА-фильтр	наличие
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Система защиты от протечек	наличие
					Сетевой разъем для подключения внешних устройств	наличие
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Выход USB2.0	наличие
					Трёхступенчатая система очистки воды	наличие
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Возможность подключения внешних дозирующих систем для жидких моющих и дезинфицирующих средств	наличие
					Возможность установки: – двух корзин для небольших хирургических инструментов – одной крупной корзины для крупногабаритного медицин- ского оборудования	наличие

ООО ЦИПМИ

INFO@CIRMI.RU

WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Дата

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист
9

Пароконденсатор	наличие
Функция отложенного запуска	наличие
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм, не более	900×730×850
Расход воды в зависимости от цикла обработки	от 50 до 70 л
Регулировка ножек, мм, не более	20
Глубина при открытой дверце, мм, не более	1300
Масса, кг, не более	115

1.3 Состав

Состав машины указан в разделе «Комплектность» паспорта машины ИТКГ.942723.001ПС.

1.4 Устройство и работа

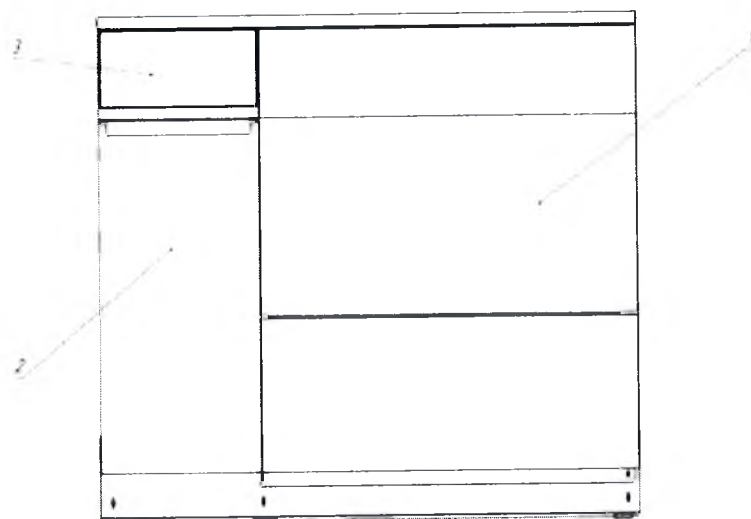
Машина для мойки и дезинфекции представляет собой рамную конструкцию, состоящую из двух отделений: отделения моечной камеры 1 (рисунок 1) и отделения для хранения детергентов 2, а также панели управления 3. Корпус машины и моечная камера выполнены из высококачественной нержавеющей стали.

Машина обеспечивает выполнение функциональной задачи – осуществление рабочего цикла обработки медицинских изделий, который состоит из этапов:

- мойка (удаление видимых инородных веществ, в том числе органического происхождения);
- дезинфекция (уничтожение патогенных бактерий, вирусов, грибов, за исключением спор);
- промывка (удаление остатков моющих и/или дезинфицирующих средств);
- сушка (если она применима).

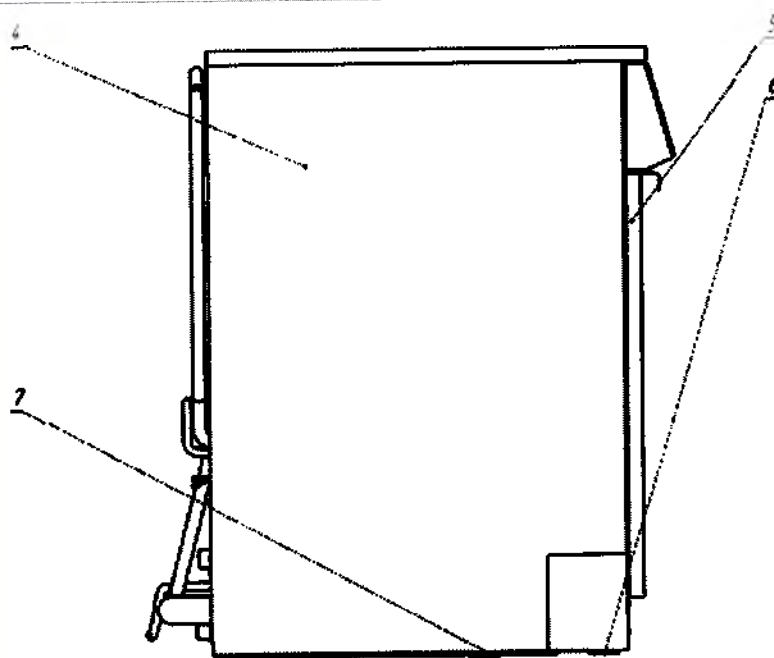
Устройство машины показано на рисунках (1 – 3 новые рисунки).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
						10
000 ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU Дата						



1 – отделение моечной камеры; 2 – выдвижной ящик для хранения де-тергентов; 3 – панель управления.

Рисунок 1 – Машина, вид спереди



4 – корпус; 5 – дверь выдвижного ящика; 6 – ножка; 7 – ролик.

Рисунок 2 – Машина, вид слева

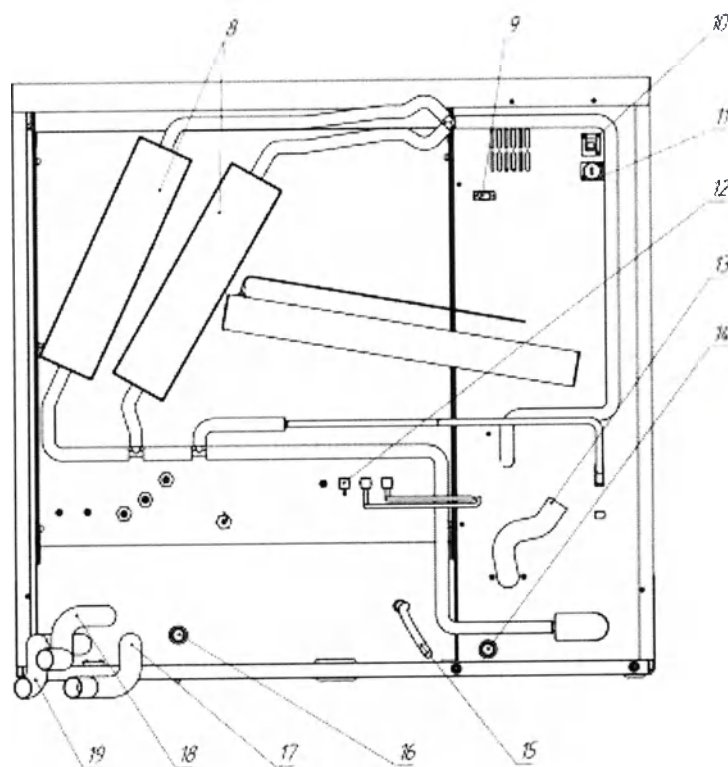
Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

					Дата

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

11



8 – корпус пароконденсатора; 9 – разъем RS232; 10 – разъем Ethernet; 11 – порт USB 2,0; 12 – штуцеры для подключения дополнительных дозирующих систем; 13 – шланг подвода холодной воды для пароконденсатора; 14 – патрубок для присоединения шланга слива воды из пароконденсатора; 15 – кабель с вилкой подключения питания; 16 – патрубок для присоединения шланга слива жидкости из моечной камеры; 17 – шланг подвода горячей воды; 18 – шланг подвода дистиллированной воды; 19 – шланг подвода холодной воды.

Рисунок 3 – Машина, вид сзади

Корпус 4 (рисунок 2) представляет собой коробчатую конструкцию. Моечная камера имеет термо- и шумо-изоляцию.

Машина имеет фронтальную загрузку с откидывающейся вниз дверью, что удобно для эксплуатации даже в небольших помещениях.

На наружной поверхности расположена панель управления 3.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

12

В камеру устанавливаются одна или две загрузочные корзины, оснащенные специализированными каркасами для разных видов медицинских инструментов и принадлежностей.

На нижней стороне корпуса машины расположены ножки 6 для регулировки положения машины и ролики 7 для упрощения перемещения машины в помещении.

Конструкцию машины условно можно разделить на три функциональные системы:

- система мойки и дезинфекции;
- система сушки;
- система слежения и управления процессами, безопасности и сигнализации.

1.4.1 Система мойки и дезинфекции

На задней стенке корпуса машины расположены:

- три шланга, которые подключаются:
 - к горячей воде с обеспечением давления от 50 до 1000 кПа (17);
 - к дистиллированной воде с обеспечением давления от 50 до 1000 кПа (18);
 - к холодной воде с обеспечением давления от 50 до 1000 кПа (19);
- два штуцера 12 для подключения внешних дозирующих устройств;
- патрубок для подключения шланга слива жидкости из камеры 16.

Машина имеет:

- два дозирующих насоса для моющих и нейтрализующих средств, по запросу машина может быть дооснащена дополнительными дозирующими насосами для дезинфектантов и кислотных моющих средств;
- циркуляционный насос, подающий воду в моечную камеру на два вращающихся разбрызгивателя, один из которых расположен на верхней стенке моечной камеры, а второй – на нижней стенке;

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

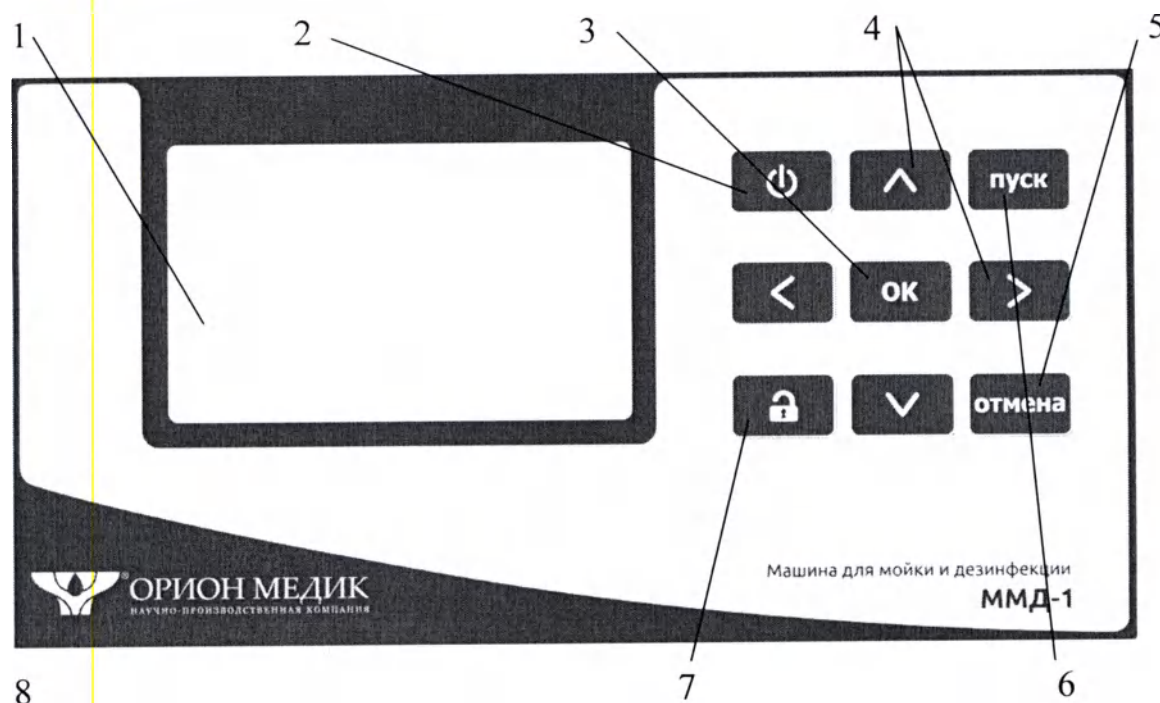
ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

13

- управляющие термодатчики, входящие в состав двух других систем;
- систему блокировки дверей, при запуске рабочего цикла;
- звуковую и световую сигнализацию о завершении рабочего цикла, а так же о возникновении каких-либо неполадок;
- блокировку двери в случае, когда программа рабочего цикла прервана досрочно или не завершена в результате каких-либо ошибок.

Панель управления показана на рисунке 4.



1 – информационное табло; 2 – кнопка включения, 3 – кнопка входа в меню и подтверждения выбранного параметра; 4 – кнопки навигации по меню; 5 – кнопка отмены; 6 – кнопка запуска программы; 7 – кнопка отпирания двери

Рисунок 4 – Панель управления

На каждом блоке управления машины ММД-1 устанавливается целевая система, которая состоит из общесистемного программного обеспечения и встроенного прикладного программного обеспечения. Целевая система устанавливается в энергонезависимое ПЗУ контроллера блока управления. Загрузка ПО ММД-1 осуществляется автоматически сразу после включения питания машины мойки и дезинфекции ММД-1.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Дата					

Назначение управляющих кнопок представлено в таблице 1

Таблица 1

Номер позиции на рисунке	Название	Назначение	Примечание
1	Дисплей	Обеспечивает интерфейс с пользователем (выводятся сообщения для пользователя)	Автоматически отключается, если не проводится никаких действий по управлению машиной; чтобы снова включить экран дисплея, следует нажать любую кнопку
2		Кнопка включает и выключает машину ММД-1	
3	ОК	Кнопка входа в меню, для осуществления выбора программы, настройки и управления машиной	В зависимости от того, какое действие было выполнено, обеспечивает: - подтверждение выбора отмеченного пункта меню или выбранного значения настройки; - подтверждение получения сообщения об ошибке; - подтверждение получения диалоговых сообщений; — вызов во время выполнения программы температурного режима
4	«<», «>», «V», и «^»	Кнопки навигации в меню.	В зависимости от того, какое действие было выполнено, обеспечивает: - изменение значений на дисплее; - прокрутка; - вызов контекстного меню; - вызов во время выполнения программы индикации рабочих параметров, заданных пользова-

Ив. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

16

- управление и контроль точности работы устройств и механизмов машины в процессе обработки медицинских изделий в соответствии с заданной программой;
- настройка пользователем прикладных программ обработки медицинских изделий;
- индикация диалога пользователя и программного диалога (хода выполнения программы, температуры, остаточного времени работы и т.д.) на информационном табло пользователя;
- отложенный запуск программы обработки медицинских изделий, выбранной пользователем;
- сервисное обслуживание отдельных блоков машины - слежение за состоянием дозирующих систем, фильтров (грубой и тонкой очистки), устройства смягчения воды;
- автоматическое формирование протоколов работы программы;
- вывод на принтер протоколов работы программы, сообщений системы об ошибках;
- звуковая и световая сигнализация о завершении рабочего цикла, о возникновении каких либо неполадок.

Подробная работа со стандартными программами мойки и дезинфекции и область их применения, описание технических параметров настройки каждой из стандартных программ, базовые настройки, порядок настройки пользовательских программ описаны в документе «Программное обеспечение блока управления машины для мойки и дезинфекции (ПО БУ ММД-1). Руководство программиста» 643.ИТКГ.00023-01 33 01 1.

1.4.5 Панель управления

Управление машиной для мойки и дезинфекции ММД-1 осуществляется через панель с информационным табло и управляющие кнопки (см. рисунок 4). Структура системы управления машины для мойки и дезинфекции ММД-1 представляет собой набор меню и содержит следующие пункты:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата
Взамен инв. №			

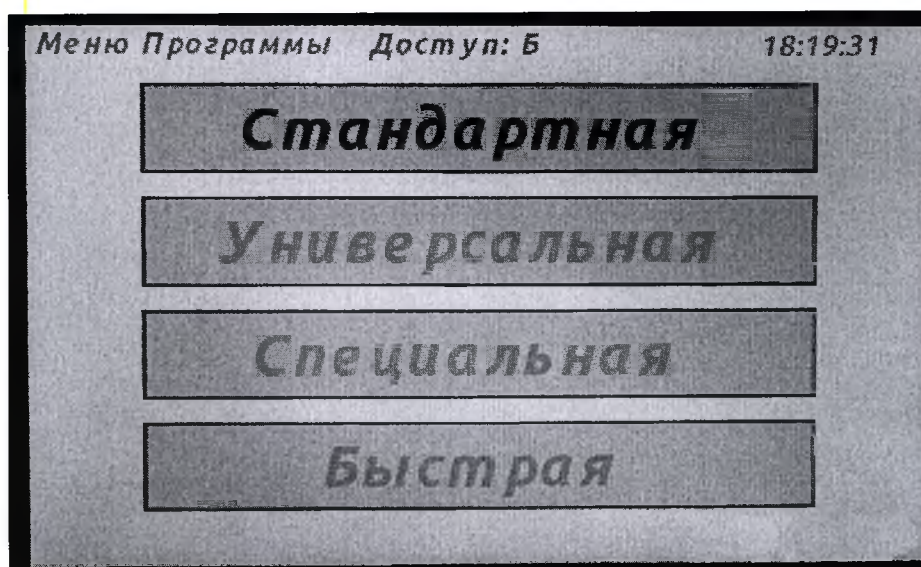


Рисунок 5 - меню программы
(на примере меню «Программы», уровень доступа Б)

Сразу после включения машины для мойки и дезинфекции ММД-1, в зависимости от уровня доступа, на табло появляется доступное меню: рабочие программ (уровень доступа А и Б), программирование (уровень В), настройки (уровень Г).

На информационное табло выводится название меню, уровень доступа, текущее время и четыре пункта меню. Если список меню содержит более четырех пунктов, справа появляется полоса прокрутки.

Навигация внутри меню осуществляется с помощью управляющих кнопок, описание представлено в таблице 1.

Для вызова конкретной программы из меню «Программы» необходимо: установить курсор в соответствующей строке меню и нажать кнопку «ОК». Если не установлено значение параметра «Отсрочка старта», запускается выбранная программа.

инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

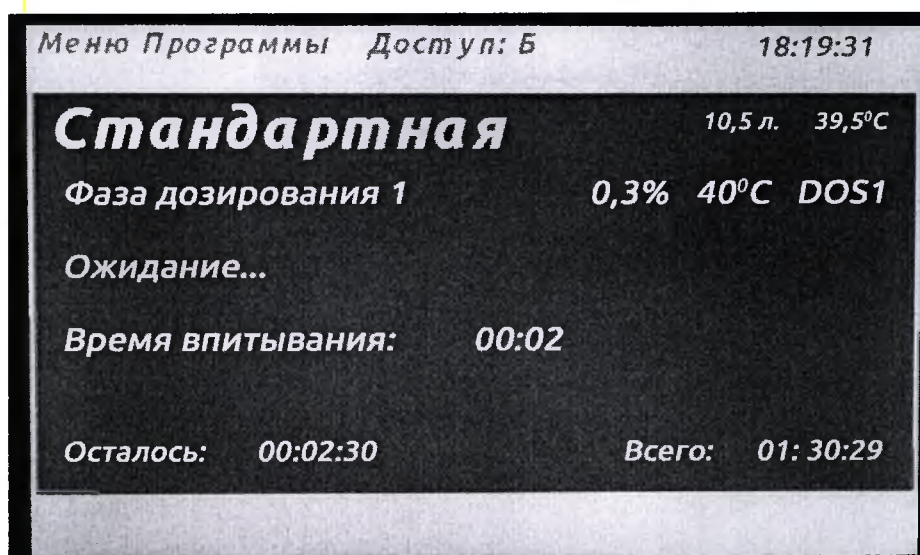


Рисунок 6 - сообщения, выводимые на табло, во время выполнения программы.

Во время выполнения программы на информационное табло выводится текущая информация о процессе мойки и дезинфекции (см. рисунок 6):

- название программы;
- уровень доступа;
- название и технические параметры текущего этапа работы программы (например, кол-во воды, температура воды/ на этапе сушки – воздуха и другие);
- ориентировочное время окончания этапа, программы или время, прошедшее с начала программы;
- возможно, индикация возникших неполадок и рекомендаций.

Некоторые функции можно вызвать в любой момент времени независимо от уровня управления через контекстное меню (см. рисунок 7):

- уровень доступа;
- отложенный старт;
- выбор языка отображения на экране дисплея;
- изменение уровня управления.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

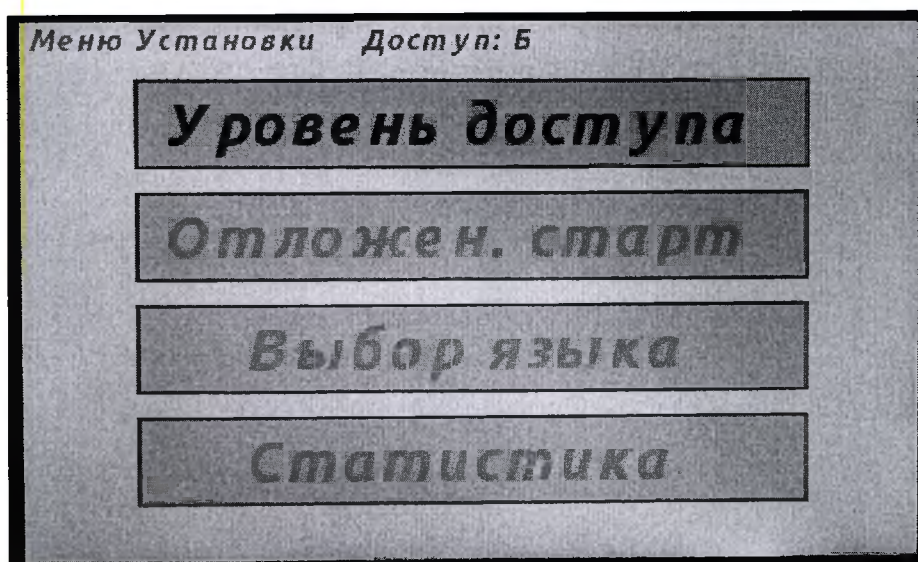


Рисунок 7 – контекстное меню

Для вызова контекстного меню достаточно нажать кнопку «ОК».

Пункт меню «Уровень доступа» - предназначен для изменения уровня доступа пользователя. Для управления блоком управления машины для мойки и дезинфекции предусмотрено четыре уровня доступа пользователей:

- уровни управления А и Б – для выполнения повседневного круга задач из списка доступных программ (стандартные и сервисные);
- уровень В – для работы с программами с автоматической идентификацией (с помощью кодирования тележек);
- уровень Г – для свободного выбора программы из обзора программ, работы с меню «ПРОГРАММИРОВАНИЕ» и «НАСТРОЙКИ».

Пункт меню «Уровень доступа» предназначен для переключения уровня доступа пользователя. Чтобы исключить незаконный доступ к установкам прибора, при переключении на другие уровни управления всегда запрашивается код доступа.

Пользователь, который имеет право изменять права доступа у различных пользователей или назначать новых пользователей, должен быть зарегистрирован в качестве администратора. Пользователь с правами администратора регистрируется сервисной службой.

Подпись и дата	Инт. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

Пункт меню «Выбор языка» предназначен для выбора языка, на котором будут выводиться сообщения на информационное табло. В системе предусмотрены два языка: русский (по умолчанию) и английский.

Пункт меню «Отложенный старт» предназначен для задания отсрочки старта выбранной программы. Начало выполнения программы можно назначить на определённый момент времени. В установленный момент времени выбранная программа начнёт выполняться автоматически. Автоматический старт программы можно отменить.

Пункт меню «Статистика» предназначен для просмотра информации об ошибках, которые возникли при выполнении программы. Этот пункт будет доступен для работы в случае, если к текущему моменту времени имеется минимум одна ошибка.

1.4.6 Открывание и закрывание дверцы

Машина оснащена устройством электрической блокировки дверцы.

Дверцу можно открыть, только если:

- машина подключена к сети электропитания;
- машина включена кнопкой ;
- не выполняется программа мойки или дезинфекции.

Для открывания дверцы следует нажать кнопку  и открыть дверцу за ручку.

 Нельзя дотрагиваться до нагревательных элементов, когда дверь открывается по окончании выполнения программы. Даже через несколько минут после окончания выполнения программы это может привести к ожогу.

Для закрывания следует откинуть дверцу вверх и плотно прижать до отчётливой фиксации.

 В машине предусмотрено открывание дверцы с помощью аварийного деблокатора.

инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	
инв. № подл.	

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

 Аварийный деблокиатор можно приводить в действие только тогда, когда уже невозможно открыть дверцу обычным способом, например при отключении электропитания в сети.

 При открывании дверцы машины в обход действующей блокировки замка существует опасность получить ожог или ошпариться, а при использовании дезинфекционного средства существует опасность вдыхания токсичного пара!

 Если к моменту открывания дверцы с помощью аварийного деблокиатора в моечной камере находится слишком много воды, и дверца машины будет поспешно закрыта, то из моечной камеры может выплеснуться горячая вода, при этом существует опасность ошпариться или обжечься.

Инв. № подл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
						24
000 ЦРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата			

1.5 Маркировка

На корпусе машины нанесены: товарный знак и адрес предприятия-изготовителя, код машины, заводской номер, год изготовления, напряжение электропитания, потребляемая мощность, обозначение технических условий.

[illegible]

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка машины к использованию

2.1.1 Меры безопасности

Машина разрешена к применению исключительно в тех областях, которые указаны в руководстве по эксплуатации. Использование машины в любых других целях, изменения в её конструкции запрещается и может оказаться опасным.

Помещение, где эксплуатируется машина, должно удовлетворять действующим в РФ требованиям пожарной безопасности, в частности, должен быть обеспечен свободный проход к средствам, расположенным в помещении. Помещение должно быть оборудовано средствами тушения пожара по действующим нормам.

Для тушения источника возгорания, связанного с автоматом, необходимо применять углекислотные или хладоновые огнетушители. Ёмкость огнетушителей должна быть не менее 2 л.

Запрещается оставлять включённую машину без присмотра.

Способы мытья и дезинфекции разработаны исключительно для обработки медицинских инструментов и принадлежностей, а также лабораторной посуды, возможность повторного использования которых предусмотрена их изготовителем. Следует учитывать указания изготовителей моющих средств и обрабатываемого материала.

Изготовитель машины не несёт ответственность за те её повреждения, причиной которых послужило неправильное пользование машиной или использование её не по назначению.

Машина предназначена исключительно для стационарного использования во внутренних помещениях.

К работам по монтажу, настройке, проверке, обслуживанию и эксплуатации машины допускаются лица, прошедшие инструктаж и обучение прави-

Подпись и дата	Инт. № дубл.	Взамен инт. №	Подпись и дата	№ подл.

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

26

лам техники безопасности и ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации.

Машину запрещается устанавливать на взрывоопасных участках и местах, где существует риск замерзания воды.

Подключение машины должно осуществляться к электрической сети, оборудованной защитным заземлением.

Перед включением машины необходимо проверить исправность розетки, вилки и сетевого кабеля на отсутствие возможных повреждений изоляции.

При выполнении операций, связанных с техническим обслуживанием машины, обязательно отключать её от сети, вынув вилку из розетки.

Неисправная или негерметичная машина может представлять угрозу Вашей безопасности. Машину в этом случае необходимо сразу вывести из эксплуатации и обратиться в сервисные службы.

Ремонт машины должен проводиться только в условиях заводского обслуживания и авторизованных сервисных служб. Неквалифицированный ремонт может стать для пользователей причиной значительной опасности!

Обслуживающий персонал должен проходить регулярный инструктаж. Не прошедшему инструктаж персоналу обслуживание машины запрещается.

Необходимо соблюдать осторожность при обращении с используемыми химическими веществами (моющими и нейтрализующими средствами, катализаторами мойки, ополаскивателями и т. п.)! Речь идёт при этом, в частности, об агрессивных и раздражающих веществах. Ни в коем случае нельзя использовать органические растворители, так как, кроме прочего, возникает опасность взрыва!

Необходимо обращать внимание на индивидуальные меры безопасности, используя защитные очки и перчатки. При использовании всех химических веществ необходимо обращать внимание на указания по безопасности, приводимые изготовителем!

Подпись и дата	Инт. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

27

Вода в моющей камере не является питьевой водой!

Машина предназначена только для обычной воды и рекомендованных химических средств. Машина не должна эксплуатироваться с применением органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей.

Нельзя становиться или садиться на открытую дверь, так как машина может опрокинуться или сломаться.

При вертикальном размещении острых и остроконечных принадлежностей необходимо помнить о риске получения травмы, следует рассортировать их таким образом, чтобы не пораниться.

В режиме использования машины для мойки и дезинфекции при высокой температуре необходимо постоянно контролировать её значение. При открывании двери машины в обход действующей блокировки замка существует опасность получить ожог или ошпариться, а при использовании дезинфекционного средства существует опасность вдыхания токсичного пара!

Если при обработке в моющем растворе могут находиться летучие токсичные или химические вещества, то следует регулярно контролировать состояние дверного уплотнителя и работу конденсатора пара. В этом случае с особым риском связано открывание двери машины при прерывании программы.

В крайнем случае, при контакте с токсичными или химическими средствами необходимо принимать во внимание сведения, приводимые на упаковке изготовителем химических средств!

При эксплуатации машины необходимо помнить о высокой температуре. При открывании дверцы машины можно обжечься или ошпариться!

Корзины и загруженные предметы перед извлечением должны сначала остыть. После чего, при необходимости, удаляются остатки воды из полостей в моечной камере.

нв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ				Лист
									28
000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата						

После сушки с использованием сушильного агрегата сначала следует открыть дверцу машины, чтобы обрабатываемый медицинский инструмент, принадлежности и корзина могли остыть.

Нельзя дотрагиваться до нагревательных элементов, когда дверца открывается в процессе или по окончании выполнения программы. Даже через несколько минут после окончания выполнения программы это может привести к ожогу.

Машину и пространство, непосредственно прилегающее к нему, запрещается мыть с помощью напора струи воды из шланга или паром под высоким давлением.

Необходимо отключать машину от электрической сети, если не предполагается её использование (следует выключить машину, затем вытащить сетевую вилку из розетки или вывернуть/отключить предохранитель).

Поскольку машина может быть использована для проведения обеззараживания, то в случае ремонта или при замене деталей должны быть продезинфицированы конденсатор пара и его соединения с рабочей камерой и сливным выводом.

При выполнении обеззараживания, программу, после начала её выполнения, нельзя прерывать путём выключения машины.

Прерывание программы может осуществлять уполномоченный на это персонал и только в исключительных случаях.

Для термической дезинфекции используются температуры и продолжительности воздействия, которые обеспечивают противомикробную профилактику согласно действующим нормам и предписаниям, а также правилам микробиологии и гигиены.

Следует отдавать предпочтение термической дезинфекции перед термохимической дезинфекцией. Эффективность дезинфекции определяется результатами чистки.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

000 ЦРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

29

избежать повреждений материалов и бурных химических реакций (например, реакции с выделением гремучих газов).

Корзины и вставки для размещения обрабатываемого материала следует использовать только по назначению.

Машина предназначена только для обычной воды с добавками моющих средств. Машина не должна эксплуатироваться с применением органических растворителей, так как при этом существует опасность взрыва. Существует значительное количество органических красителей, использование которых не взрывоопасно, однако может привести к появлению других проблем, например, вызвать разрушение изделий из резины и пластмассы.

Внутренние полости обрабатываемых предметов должны полностью промываться моющим раствором.

Сосуды, в которых имеются остатки жидкостей, перед размещением в машине следует опорожнить.

С предназначенными для мойки предметами в моечную камеру не должны попадать остатки растворителей и кислот, особенно соляной кислоты и растворов, содержащих хлор, во избежание появления повреждений из-за коррозии.

Необходимо следить за тем, чтобы на стальное внешнее обрамление машины не попадали растворители/пары, содержащие соляную кислоту, во избежание появления повреждений из-за коррозии.

После работы с сетью водоснабжения следует удалить воздух из водопровода, по которому к прибору подводится вода. В противном случае могут быть повреждены детали машины.

2.1.2 Требования к рабочему месту

Рабочее место должно удовлетворять следующим условиям:

- поверхность для установки машина должна быть устойчивой и ровной;

инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № подл.
Подпись и дата	Подпись и дата

– размеры поверхности для установки машины должны быть достаточными для удобной эксплуатации машины;

– температура окружающей среды должна быть постоянной в пределах от плюс 5 до плюс 40 °С;

– относительная влажность должна быть не более 80 %.

Заземлённая розетка должна быть в непосредственной близости от машины, чтобы длина сетевого кабеля из комплекта поставки была достаточной для подключения к электрической сети.

2.1.3 Распаковка и проверка функционирования машины

После транспортирования при отрицательных температурах машину следует выдержать в помещении при нормальных климатических условиях не менее 5 часов.

При внешнем осмотре проверить отсутствие видимых следов повреждений на таре машины.

Вынуть машину из транспортной тары, сняв винты крепления, амортизационные прокладки и полиэтиленовый мешок.

Провести внешний осмотр машины и проверить отсутствие механических повреждений всех видимых частей.

Проверить наличие каждой принадлежности из комплекта поставки согласно паспорту.

Установить регулируемые опоры, завернув их в основание по часовой стрелке.

 Установить машину на плоскую, не вибрирующую поверхность в хорошо вентилируемом, сухом месте.

Машина должна стоять устойчиво и в горизонтальном положении, неустойчивое положение машины не допускается.

Неровности пола могут быть скомпенсированы при помощи передних винтовых ножек.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

000 ЦРММ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

32

Место установки должно выдерживать массу машины.

Необходимо установить машину таким образом, чтобы можно было в случае опасности легко выдернуть сетевой кабель из розетки.

При установке машины может быть выбран один из следующих вариантов установки:

- отдельно стоящей машины;
- машины, стоящей в ряду с другим оборудованием или мебелью, при этом машина должна устанавливаться в нишу.

Зазоры между установленной машиной и рядом стоящими шкафами или приборами не следует герметизировать, чтобы обеспечить необходимое поступление воздуха к циркуляционному насосу.

 Все работы, связанные с электроподключением, должны проводиться квалифицированным электромонтажником, имеющим разрешение на проведение таких работ.

Подключение машины должно осуществляться только к электросистеме, имеющей как нейтральный, так и заземляющий проводники!

Подсоединение к сети электропитания осуществляется посредством сетевой розеткой, доступ к которой после установки машины должен быть свободным. Тогда проверку электробезопасности, например, при техническом обслуживании или работах по содержанию в исправности можно будет провести без излишних затруднений.

При стационарном подключении следует установить главный выключатель с отключением от сети всех полюсов. Главный выключатель должен иметь межконтактный зазор не менее 3 мм, а также должна существовать возможность его запираания в исходном положении.

Необходимо подключить к машине заземление.

Для повышения безопасности необходимо включать в цепь питания машины устройство защитного отключения с током срабатывания 30 мА.

Проверить функционирование машины:

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	
Инв. № подл.	Подпись и дата

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

33

– подключить машину к электрической сети;

ВНИМАНИЕ! Машина должна подключаться к электрической сети только кабелем из комплекта поставки и только в заземлённую розетку.

Перед подключением сетевой выключатель должен находиться в положении **ВЫКЛЮЧЕНО**.

– проверить функционирование кнопок панели управления, руководствуясь рисунком 4.

2.2 Использование машины

2.2.1 Подготовка к работе

Необходимо заранее определить и подготовить систему подачи воды и систему слива в помещении.

При подаче воды используемая вода должна быть, как минимум, качества питьевой воды.

Высокое содержание железа может привести к дополнительному появлению ржавчины на обрабатываемом материале и на самой машине.

При содержании хлоридов в используемой воде свыше 100 мг/л сильно возрастает риск возникновения коррозии обрабатываемого материала.

В определённых регионах из-за специфического состава воды может образоваться осадок, из-за чего работа пароконденсатора допускается только со смягчённой водой.

Рекомендуемый напор воды при подключении к холодной и горячей воде водопровода составляет не менее 250 кПа, а при подключении к источнику дистиллированной воды – не менее 150 кПа, чтобы избежать слишком продолжительного времени на залив воды.

Максимально допустимое статическое давление воды для машины составляет 1000 кПа.

Если давление воды выходит за пределы 80-1000 кПа, то необходимо обратиться в сервисную службу для принятия соответствующих мер.

Ив. № подл.	Подпись и дата
Ив. № докл.	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Ив. № подл.	

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

34

Заливные шланги подключаются к запорным вентилям для холодной и горячей воды. Заливной шланг для конденсатора пара (без устройства защиты от протечки) подключается к запорному вентилю для холодной воды.

Если канал горячего водоснабжения отсутствует, то заливной шланг для подключения горячей воды необходимо также подсоединить к каналу холодного водоснабжения.

Для подключения используются запорные вентили с наружной резьбой $\frac{3}{4}$ дюйма. Вентили должны располагаться в легкодоступном месте, так как их следует перекрывать после каждого использования машины.

В качестве заливных шлангов используются шланги с наконечником, имеющим резьбу $\frac{3}{4}$ дюйма. Сетчатые фильтры в наконечнике удалять запрещается.

Между запорным вентилем и заливным шлангом следует установить фильтр грубой очистки

Машина поставляется с возможностью подсоединения к системе подачи дистиллированной воды с постоянным давлением в пределах 50-1000кПа. Заливной шланг дистиллированной воды с резьбовым соединением $\frac{3}{4}$ дюйма подключается к отдельному запорному крану для дистиллированной воды

 Если подсоединение к системе подачи дистиллированной воды имеется, но не требуется, то сервисная служба должна будет выполнить перепрограммирование электроники машины. Заливной шланг тогда остаётся закреплённым на задней стенке машины.

Машину следует подсоединить к отдельной внешней сливной системе.

Если такая система отсутствует, то рекомендуется подсоединение к сливной системе посредством сифона. В систему слива воды из машины встроен обратный клапан, предназначенный для того, чтобы отработанная вода не могла попасть обратно в машину через сливной шланг.

Подпись и дата	
Инв. № допл.	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

Внешнее подключение должно располагаться на высоте от 0,3 до 1 м относительно нижней кромки машины.

Если место подключения расположено на меньшей высоте, то сливной шланг следует уложить дугой, подняв его на высоту не менее 0,3 м относительно нижней кромки машины.

Система слива воды должна быть рассчитана на приём не менее 16 л/мин отработанной воды.

Машина комплектуется гибким сливным шлангом, который запрещается укорачивать.

Общая длина сливного канала не должна превышать 4 м.

Подключить шланги подачи реагентов к соответствующим ёмкостям, после чего необходимо открыть все краны и убедиться в отсутствии протечек.

Подключить машину к электрической сети.

2.2.2 Устройство смягчения воды

Чтобы получить хороший результат мойки, для машины требуется мягкая (с малым количеством извести) вода. При жёсткой воде на обрабатываемом материале и стенках моечной камеры образуется белый налёт.

Поэтому поступающую воду надо смягчить, если степень её жёсткости превышает 4 °dH (0,7 ммоль/л). Этот процесс автоматически осуществляется во встроенном устройстве смягчения воды.

Для работы устройства смягчения воды требуется регенерационная соль.

Машину следует запрограммировать точно на жёсткость применяемой воды.

Сведения о жёсткости воды можно получить в местном предприятии водоснабжения.

Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата	

На заводе-изготовителе устройство смягчения воды настроено на значение 19 °dH (3,4 ммоль/л).

При жёсткости воды, отличной от этой величины (также и для меньшей, чем 4 °dH), заводскую настройку следует изменить с помощью электронного управления машины.

При непостоянной, изменяющейся жёсткости воды (например, в диапазоне от 8 до 17 °dH) устройство смягчения воды следует всегда настраивать на максимальное значение жёсткости (в этом примере 17 °dH)!

Встроенное устройство смягчения воды может быть настроено на жёсткость воды в диапазоне от 1 до 60 °dH.

Примечание – Работа специалистов сервисного центра будет облегчена, если будет известно значение жёсткости воды.

При первичном вводе в эксплуатацию сервисный центр должен установить в системе электронного управления значение жёсткости местной воды (см. руководство программиста ММД-1).

Если на дисплее появляется индикация НЕХВАТКА СОЛИ, то нужно будет в соответствующий контейнер досыпать регенерационную соль.

Регенерация устройства смягчения воды будет проводиться автоматически во время выполнения программы.

Пока идёт этот процесс, на дисплее будет гореть индикация РЕГЕНЕРАЦИЯ.

Для регенерации используются только чистые выварочные соли, желательно специальные, регенерационные соли, по возможности крупнозернистые с размером зерна около 1-4 мм.

Запрещается использование солей другого назначения, например, пищевой соли, соли для скота или посыпки дорог. Эти соли могут содержать нерастворимые в воде примеси, которые могут стать причиной выхода из строя устройства смягчения воды!

В контейнер может быть загружено до 2,5 кг соли.

Подпись и дата	Инд. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	И. № подл.
ИТКГ.942723.001РЭ				
Лист 37				

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU ИСХ Дата

П р и м е ч а н и е – Ошибочное заполнение контейнера для регенерационной соли моющим средством всегда приводит к выходу из строя устройства смягчения воды! Перед каждым заполнением контейнера для регенерационной соли необходимо убедиться, что в упаковке находится соль.

Перед заполнением контейнера для регенерационной соли необходимо:

- извлечь нижнюю корзину;
- открутить крышку контейнера для соли;

П р и м е ч а н и е – Перед первой загрузкой соли в контейнер для запаса регенерационной соли следует залить около 2,5 л воды, чтобы соль могла раствориться. После ввода в эксплуатацию в контейнере всегда имеется достаточное количество воды.

- вставить специальную воронку для загрузки соли;
- засыпать регенерационную соль, при этом при заполнении часть солёной воды выплеснется из контейнера;
- очистить резьбу и уплотнение горловины контейнера от остатков соли;

- плотно завернуть крышку;
- сразу после этого запустить сервисную программу **УДАЛИТЕ СОЛЬ**, чтобы разбавить и смыть расплескавшийся при загрузке рассол.

2.2.3 Контроль вращения коромысла

Результат мойки и дезинфекции зависит от того, что все поверхности и полости обрабатываемого материала омываются и промываются моющим раствором. Для этого верхнее и нижнее коромысло машины распределяют моющий раствор по моечной камере.

При активировании функции контроля вращения коромысла электроника прибора следит, чтобы скорость вращения коромысел находилась в пределах установленных границ.

Подпись и дата	Инд. № подл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

38

ная и основательная чистка внутренних поверхностей. Следует обязательно учитывать специфические инструкции по загрузке, и, помимо этого, обращать внимание на согласование способа подготовки и использования щадящих моющих средств для этих инструментов.

Для окончательного ополаскивания следует использовать полностью обессоленную воду с проводимостью ≈ 15 мкСм/см.

Инструменты с особенно узким просветом и коагуляционные инструменты следует предварительно промыть вручную.

Следует обратить внимание на указания изготовителя инструментов!

2.2.4.2 Подготовка инструмента для офтальмологии

Инжекторная тележка позволяет проводить машинную мойку и дезинфекцию инструментов для операций на глазах

Для окончательного ополаскивания следует использовать полностью обессоленную воду с проводимостью ≈ 15 мкСм/см.

Дополнительно требуется вода для окончательного ополаскивания с низким содержанием эндотоксинов и пирогенов.

Верхний уровень инжекторной тележки оснащается различными соединительными элементами для полых инструментов, например, рукоятками для промывания, отсосами и каналами.

Вставленные в опорную решётку зажимы и упоры из силикона при этом надёжно фиксируют инструменты на шланговых стыках инжекторной тележки.

Нижний уровень инжекторной тележки оборудуется вставкой или сетчатым лотком для обработки инструментов без полостей.

 В машине, в которой обрабатываются офтальмологические инструменты с узким просветом, не следует использовать защитные сетки из искусственного волокна.

2.2.4.3 Подготовка инструментария для анестезии

Дезинфекция осуществляется, как правило, термическим способом.

Подпись и дата	Инв. № табл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	№ подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

40

Поскольку при этом, в известной мере, не выполняется достаточная стерилизация, то для последующего хранения требуется полная сушка для того, чтобы избежать роста микроорганизмов, содержащихся в воде.

Для этого следует обязательно выбирать достаточную продолжительность сушки.

2.2.4.4 Подготовка лабораторной посуды

Лабораторная посуда с широким горлом, например, химические стаканы, колбы Эрленмейера с широким горлом и чашки Петри, или цилиндрической формы, например, пробирки, может быть вымыта и ополоснута изнутри и снаружи с помощью вращающихся распылительных коромысел.

Для этого лабораторная посуда размещается в полные, пол- или четверть вставки, которые далее устанавливаются в пустой нижний или верхний короб с коромыслом.

Для лабораторной посуды с узким горлом, такой как колбы Эрленмейера с узким горлом, круглые колбы, мензурки и пипетки, требуются инжекторные тележки или, соответственно, инжекторные коробки.

Здесь приведены только основные указания, которые следует учитывать при подготовке и размещении лабораторной посуды.

При предварительной подготовке обрабатываемого материала необходимо опустошить всю лабораторную посуду, предназначенную для повторной обработки (в известных условиях с соблюдением специальных предписаний).

⚠ В моечную камеру не должны попадать остатки растворителей и кислот, особенно соляной кислоты и растворителей, содержащих хлор.

- из чашек Петри удалить питательную среду (агар);
- из пробирок вытряхнуть остатки крови или выскребите запёкшуюся кровь;
- удалить тампоны, пробки, этикетки, остатки сургуча и т.п.;

Подпись и дата	Инд. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

– мелкие детали, такие как пробки и краны, осторожно уложить в подходящий короб для мелких предметов.

Чашки Петри или подобную посуду устанавливать в соответствующую вставку грязной стороной к середине.

Пипетки вставить кончиками вниз.

2.2.5 Дозирование жидких химически веществ

 Необходимо применять только специализированные химические средства (моющие средства с нейтральным РН или щелочные средства) для машины и учитывать указания по применению, приводимые изготовителем!

Необходимо обязательно обратить внимание на их указания относительно токсикологически не опасных остатков средств.

В зависимости от поставленной задачи машина с помощью этих дозирующих систем дозируют требуемые жидкие химические средства.

Дозирующие системы имеют цветовую кодировку, чтобы поставить соответствующую всасывающую трубку в дозирующий насос.

Серийная машина оснащена двумя дозирующими системами:

– первая дозирующая система (с синим цветовым кодом) предназначена для дозирования химических средств со щелочной реакцией, например, жидких моющих средств.

– вторая дозирующая система (с красным цветовым кодом) предназначена для дозирования химических средств с кислой реакцией, например, нейтрализующего средства.

Канистры с химическими средствами, относящиеся к этим дозирующим средствам, устанавливаются в отделение выдвижного ящика машины.

Дополнительные дозирующие системы (опционально):

– третья дозирующая система (с белым цветовым кодом) предназначена для дозирования химических средств с кислой реакцией, таких как нейтрализующие средства.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
в. № подл.	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

42

– четвёртая дозирующая система (с зелёным цветовым кодом) предназначена для дозирования химических веществ не образующих пену, машинно-ориентированных дезинфекционных средств или других моющих средств.

Канистры для дополнительных дозирующих систем устанавливаются рядом с машиной.

⚠ Если с помощью одной дозирующей системы требуется дозировать различные химические средства, то замену химического средства следует проводить только с привлечением специалистов сервисной службы.

Жидкие химические средства можно заливать в пластмассовую пятилитровую канистру, которая по цвету согласуется с соответствующей дозирующей системой.

⚠ Необходимо соблюдать осторожность при обращении с агрессивными и раздражающими химическими средствами!

⚠ Необходимо соблюдать существующие предписания по технике безопасности!

⚠ Необходимо использовать защитные очки и перчатки!

Для заполнения канистр химическими средствами следует:

- выдвинуть ящик машины с канистрами для жидких химических средств;
- достать канистру с жидким химическим средством (синий цветовой код) и поставить её на открытую дверцу машины;
- открыть канистру и заполнить её нужным химическим средством, обращая внимание на цветовую маркировку;
- вставить всасывающую насадку в отверстие канистры и плотно закрутить крышку.

Все необходимые действия с дозирующей системой и их последовательность следует выполнять в соответствии с сообщениями на дисплее и в соответствии с руководством программиста ММД-1.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
в. № подл.	

2.2.6 Эксплуатация машины

Подключить машину к электрической сети.

Открыть краны водоснабжения (если закрыты) и нажать кнопку  на панели управления и удерживать её нажатой не менее 1,5 с.

На экране дисплея в меню обзора программ на уровне доступа А, В и D отображается имя программы, которая выбиралась последней, а на уровне С – указания действий для настройки автоматического распознавания тележек.

Дисплей автоматически выключается примерно через 10 мин, если не проводится никаких действий по управлению машиной. Чтобы включить экран дисплея, следует нажать любую кнопку.

Примечание – Если электронная система управления не реагирует больше на нажатие кнопок, её можно запустить снова с помощью кнопки сброса ОТМЕНА (рисунок 4).

Подробные сведения о включении машины и применении программ описаны в руководстве программиста ММД-1.

2.3 Работа с программами

В таблице 2 приведены основные программы и область их применения.

Таблица 2

Программа	Область применения
Стандартная	Простая короткая программа для удаления незначительных загрязнений с низкими требованиями к результатам завершающего ополаскивания: – для самых различных загрязнений; – не пригодна для денатурированных остатков, например, протеинов; – не пригодна для растворимых в кислотах остатков, например, солей металлов и аминов.

Программа	Область применения
Универсальная	Универсальная программа для удаления загрязнений слабой/средней степени и средними требованиями к результатам завершающего ополаскивания: – для удаления органических остатков, например, протеинов, условных масел и жиров; – условно для удаления неорганических остатков, например, растворимых в воде солей металлов с pH7; – для посуды, используемой для приготовления препаратов и аналитических исследований.
Интенсивная	Программа для удаления загрязнений средней/сильной степени, при средних/высоких требованиях к результатам завершающего ополаскивания: – для удаления органических остатков, например, протеинов, клеточных и тканевых культур, условных масел и жиров; – для посуды, используемой для приготовления препаратов и аналитических исследований.
Пипетки	Универсальная программа для удаления загрязнений слабой/средней степени и при средних/высоких требованиях к результатам завершающего ополаскивания, с увеличенным количеством воды для пипеток.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

45

Программа	Область применения
Пластик	Программа для удаления загрязнений слабой/средней степени и при средних требованиях к результатам завершающего ополаскивания: – для термочувствительной лабораторной посуды, например, пластиковых бутылок, устойчивых к температуре до минимум 55 °С; – для посуды, используемой для приготовления препаратов; – условно для посуды, используемой для аналитических исследований.
Органическая	Программа для удаления загрязнений средней/сильной степени и при средних требованиях к результатам завершающего ополаскивания: – для удаления органических остатков, например, масел, жиров, воска и питательной среды (агара); – не пригодна для растворимых в кислотах остатков, например, солей металлов и аминов.
Неорганическая	Программа для удаления загрязнений слабой/средней степени, при средних/высоких требованиях к результатам завершающего ополаскивания: – для удаления неорганических остатков; – для посуды, используемой для аналитических исследований и анализа воды; – для водных питательных сред с растворимыми в кислотах солями металлов.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

46

Программа	Область применения
Масло	Программа для удаления сильных загрязнений и при средних требованиях к результатам завершающего ополаскивания: – для удаления масляных загрязнений, например, сырой нефти, синтетических масел и смазочных веществ, бензина и отчасти натуральных масел; – не пригодна для растворимых в кислотах остатков, например, солей металла и аминов.

Подробные сведения и важные указания о стандартных программах машины находятся в обзоре программ в руководстве программиста ММД-1.

 При обработке медицинских продуктов все изменения в программе и в дозировке должны быть зафиксированы в документах.

Моющая и дезинфицирующая программы в этом случае должны пройти процедуру валидации.

Подробные сведения изложены в руководстве программиста ММД-1.

Для вызова конкретной программы необходимо подвести курсор с помощью кнопок «^», «v» к названию программы и нажать кнопку «ПУСК».

После нажатия кнопки ПУСК программа начнёт автоматически выполняться, если для этой программы ранее не была установлена отсрочка (см. п. 1.4.4).

В ходе выполнения программы на информационном табло отображаются выполняемые стадии и технические параметры программы (см. рисунок 8).

В ходе выполнения программы на дисплее появляется сообщение «КОНЕЦ ПРОГРАММЫ». При окончании выполнения программы автоматически включается световая и звуковая сигнализация.

Для выключения машины нажать кнопку .

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

47

Всего: 01:30:29

Отмену программы следует подтвердить с помощью кнопки ОК.

На дисплее появляется индикация «ПРОГРАММА ОТМЕНЕНА. СЛИВ ВОДЫ».

После завершения слива воды на дисплее снова появляется список программ (меню «ПРОГРАММЫ»). Подробные сведения изложены в руководстве программиста ММД-1.

⚠ Остановка выполнения программы возможна только на уровнях доступа В и D.

Если в вынужденных случаях, например, когда обрабатываемый материал сильно «болтается», нужно открыть дверцу машины (желаемое вмешательство).

⚠ После остановки выполнения какой-либо программы дезинфекции с дальнейшим её продолжением, необходимо обратить внимание на индикацию на дисплее в конце программы. Если появится сообщение «ПАРАМЕТРЫ ПРОЦЕССА НЕ ВЫПОЛНЕНЫ», это значит, что дверца была открыта уже после начала проведения дезинфекции, и поэтому параметры дезинфекции не были выполнены. В этом случае программу следует повторить.

Открыть дверцу.

⚠ Осторожно! Обрабатываемый материал может быть очень горячим, можно ошпариться или обжечься!

При выполнении программ с термохимической дезинфекцией наружу могут выходить пары с высоким содержанием дезинфицирующего средства.

Необходимо разместить обрабатываемый материал более устойчиво, обращая внимание на меры по защите от инфекции и надев перчатки.

Медленно закрыть дверцу.

⚠ Если к моменту остановки программы в моечной камере находится много горячей воды и дверца машины будет поспешно захлопнута, то из моечной камеры может выплеснуться горячая вода и возникнуть опасность ошпариться или обжечься.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
в. № подл.	

000 ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	пись	Дата	

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

49

Если температура воды при остановке программы была ниже 40 °С,
нажать кнопку ОТМЕНА.

Выполнение программы будет продолжено.

Если температура воды при остановке программы была выше 40 °С,
нажать кнопку ОК.

Программа будет отменена. На дисплее появляется сообщение «ПРО-
ГРАММА ОТМЕНЕНА. СЛИВ ВОДЫ».

После слива воды программу можно запустить снова.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ		Лист
							50
					пись	Дата	

000 ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ

3.1 Общие указания представлены в таблице 3

Таблица 3

Действие	Меры
Если повреждаются эластичные детали (уплотнители, шланги) и детали из пластика машины, то это может привести, например, к разбуханию, сморщиванию, затвердеванию материалов и их растрескиванию. Из-за этого они перестают выполнять свои функции, в результате чего, как правило, возникают протечки.	Причины повреждения установить и устранить. См. также информацию по применяемому химическому средству, имеющемуся загрязнению и реакции между химическим средством и загрязнением.
Сильное пенообразование в процессе выполнения программы мешает мойке и ополаскиванию обрабатываемого материала. Выступающая из моечной камеры пена может привести к повреждению машины. При образовании пены процесс обработки становится не стандартизованным и не подлежит валидации.	Причины повреждения установить и устранить. Для выявления пенообразования процесс обработки материала следует регулярно контролировать. См. также информацию по применяемому химическому средству, имеющемуся загрязнению и реакции между химическим средством и загрязнением.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	з. № подл.

Действие	Меры
Коррозия нержавеющей стали деталей моечной камеры машины и принадлежностей может иметь различные внешние проявления: – образование ржавчины (красные пятна/изменения цвета; – чёрные пятна/изменения цвета; – белые пятна/изменения цвета (гладкая поверхность растравлена). Сквозная точечная коррозия может привести к нарушению герметичности машины. В зависимости от области применения машины коррозия может привести к ухудшению мойки и ополаскивания (лабораторная аналитика) или коррозии обрабатываемого материала (нержавеющая сталь).	Причины коррозии установить и устранить. См. также информацию по применяемому химическому средству, имеющемуся загрязнению и реакции между химическим средством и загрязнением.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

52

3.2 Используемые химические средства представлены в таблице 4

Таблица 4

Действие	Меры
Ингредиенты применяемого химического средства оказывают сильное влияние на срок службы и функциональность (производительность) дозирующей системы. Дозирующие системы (дозирующие шланги и насосы) предназначены, как правило для определённого типа химических средств. Общая классификация: – от щелочных до pH-нейтральных веществ; – от кислых до pH-нейтральных веществ; – перекись водорода.	Следует учитывать указания и рекомендации изготовителя химических средств. Проводить регулярный визуальный контроль дозирующей системы на наличие повреждений. Проводить регулярную проверку производительности дозирующей системы.
Химические средства могут повреждать эластомеры и синтетические материалы машины и принадлежностей.	Следует учитывать указания и рекомендации изготовителя химических средств. Проводить регулярный визуальный контроль всех свободно доступных эластомеров и синтетических материалов на наличие повреждений
Перекись водорода может выделять кислород в большом количестве.	Применять только проверенный способ мойки. При наличии перекиси водорода температура мойки не должна превышать 70 °C.

Действие	Меры
Следующие химические средства могут приводить к сильному пенообразованию: – содержащие ПАВ моющие средства и ополаскиватели Пенообразование может встречаться: – на программном этапе, в котором осуществляется дозирование химического средства; – в следующем затем программном этапе вследствие переноса пены; – при последнем ополаскивании в следующей программе вследствие переноса пены.	Параметры процесса программы мойки (температура дозирования, концентрация дозирования и т. д.) следует устанавливать таким образом, чтобы весь процесс мойки протекал без сильного пенообразования. Необходимо учитывать указания изготовителя химического средства.
Пеногасители, особенно на основе силикона, могут привести к следующему: – появлению отложений в моечной камере; – появлению отложений на обрабатываемом материале; – повреждению эластомеров и синтетических материалов в машине; – разъеданию синтетических материалов (например, поликарбоната, оргстекла) обрабатываемых материалов.	Применять пеногасители необходимо только в исключительных случаях, или когда они необходимы для процесса. Проводить периодическую чистку моечной камеры и принадлежностей без обрабатываемого материала и пеногасителей в программе ОРГАНИЧЕСКАЯ.

№ подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	
ав. № подл.	

3.3 Внесённые загрязнения представлены в таблице 5

Таблица 5

Действие	Меры
Следующие вещества и средства могут повредить эластичные детали (шланги и уплотнители) и детали из пластика машины: – масла, мази, ароматические и ненасыщенные углеводы; – пластификаторы; – косметические средства, средства гигиены и средства по уходу, например, кремы (в сфере аналитики, расфасовки).	Переоснащение машины на эластомеры, устойчивые к воздействию масел. В зависимости от использования машины периодически протирать нижний уплотнитель дверцы салфеткой без ворса или губкой. Моечную камеру и принадлежности без обрабатываемого материала мыть в программе ОРГАНИЧЕСКАЯ. Применять для мойки обрабатываемого материала программу МАСЛО (если такая программа имеется) или специальную программу с дозированием содержащих ПАВ моющих средств.
Следующие вещества могут привести к сильному пенообразованию в процессе мойки и ополаскивания: – средства обработки, например, дезинфицирующие средства, ополаскиватели и т.д.; – реактивы для химических анализов, например, для пластинок микротитрования;	Предварительно тщательно прополоскать обрабатываемые материалы водой. Выбрать программу мойки с однократным или многократным коротким предварительным ополаскиванием холодной или тёплой водой. При добавлении противопенного средства принять во внимание, чтобы оно, по возможности, не содержало силиконовых масел.

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

в. № подл.

Действие	Меры
– косметические средства, средства гигиены и средства по уходу, например, шампуни и кремы (в сфере аналитики, расфасовки); – вещества, обладающие пенообразующим действием, например, поверхностно-активные вещества.	
Следующие вещества могут привести к коррозии нержавеющей стали машины: – соляная кислота; – обычные вещества, содержащие хлориды, например, хлорид натрия; – концентрированная серная кислота: – хромовая кислота; – частицы железа и опилки.	Предварительно тщательно прополоскать обрабатываемые материалы водой. Обрабатываемый материал разложить в тележках, корзинах, вставках и поместить в моечную камеру.

3.4 Реакции между химическими средствами и загрязнением представлены в таблице 6

Таблица 6

Действие	Меры
Натуральные масла и жиры могут омыляться при взаимодействии со щелочными химическими средствами. Это может привести к сильному пенообразованию	Применять программу МАСЛО (если такая программа имеется). Применять специальную программу с дозированием содержащих ПАВ моющих средств (рН-нейтральных) на этапе предварительного ополаскивания.

Действие	Меры
	При добавлении противопенного средства принять во внимание, чтобы оно, по возможности, не содержало силиконовых масел.
Сильные загрязнения с содержанием протеинов, например, кровью, при взаимодействии со щелочными химическими средствами могут привести к сильному пенообразованию.	Выбрать программу мойки с однократным или многократным коротким предварительным ополаскиванием холодной водой.
Взаимодействие неблагородных металлов (алюминия, магния, цинка) с химическими средствами, имеющими сильную кислую или щелочную реакцию, может привести к выделению водорода и образованию гремучего газа.	Учитывать указания изготовителя химического средства.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Обработка машины

Обработку машины в процессе эксплуатации производить между использованием перечисленными ниже средствами по методикам, изложенным в МУ-287-113 от 30.12.98.

Дезинфекцию поверхностей машины производить с помощью 3% раствора перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего синтетического порошкообразного моющего средства или 1% раствора хлорамина при температуре раствора не ниже 18°C.

4.2 Уход за машиной

Периодическое техническое обслуживание машины должно проводиться сервисной службой после 1000 часов эксплуатации или не реже одного раза в год.

Техническому обслуживанию подлежат следующие системы и устройства:

- электрическая безопасность;
- механика двери и дверное уплотнение;
- винтовые соединения и подключения в моечной камере;
- система залива и слива воды;
- внутренние и внешние дозирующие системы;
- коромысла;
- комбинированный фильтр;
- резервуар-сборник со сливным насосом и обратным клапаном;
- пароконденсатор;
- все тележки, коробки и вставки;
- сушильный агрегат.

В рамках технического обслуживания проводится следующая функциональная проверка:

- ход выполнения программы при пробном пуске;

в. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

- термоэлектрический замер;
- все важные с точки зрения безопасности системы измерения (индикация неисправностей);

- устройства безопасности.

4.3 Текущие проверки

Ежедневно перед началом работы пользователь должен проводить текущую проверку машины на предмет обнаружения протечек, чистки фильтров грубой очистки, удаления стеклянного боя, необходимости замены воздушных фильтров, достаточности моющих средств. Для документирования к машине прилагается контрольный лист.

Необходимо проверить:

- сетки комбинированного фильтра в моечной камере;
- коромысла в машине и на тележках и коробах;
- моечную камеру и дверное уплотнение;
- тележки, короба и вставки.

4.4 Чистка комбинированного фильтра моечной камеры

Сетки комбинированного фильтра на дне моечной камеры препятствуют попаданию грубых частиц загрязнений в циркуляционную систему. Частицы могут засорить сетки фильтра, поэтому фильтр нужно ежедневно проверять и при необходимости чистить.

 Без фильтра работа запрещается.

 Существует опасность получения травм осколками стекла, иглами и т.д., попавшими в поверхностный фильтр.

После чистки фильтра грубой очистки необходимо очистить последовательно фильтр тонкой очистки, а затем микрофильтр, которые расположена за фильтром грубой очистки.

4.5 Чистка коромысел

Коромысла необходимо проверять ежедневно, так как остатки грязи могут забить форсунки на коромыслах.

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.

Коромысла необходимо снять и прочистить форсунки, после чего основательно промыть в проточной воде.

После очистки и мойки установить коромысла обратно и проверить лёгкость вращения коромысел.

4.6 Чистка элементов управления

Выключить машину, нажав кнопку  на панели управления.

Элементы управления необходимо чистить только влажной салфеткой или с применением бытового средства для чистки стёкол. Для протирания панели с целью дезинфицирования следует использовать только проверенное и рекомендованное средство.

 Запрещается использовать абразивные вещества и чистящие средства универсального действия! Из-за своего химического состава они могут нанести значительные повреждения стеклянной поверхности.

4.7 Очистка фронтальной поверхности машины

Фронтальную поверхность из нержавеющей стали допускается чистить только влажной салфеткой с мягким моющим средством или неабразивным средством для чистки стали.

Для предотвращения быстрого загрязнения панели (следы от пальцев и т.д.) можно в заключение чистки использовать средство для ухода за нержавеющей сталью.

 Запрещается использовать чистящие средства, содержащие нашатырь, а также растворители для нитро- и синтетических смол! Эти средства могут повредить поверхность.

 Машину и пространство, непосредственно прилегающее к ней, запрещается мыть струёй воды из шланга или обдавать паром под высоким давлением.

в. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
					ИТКГ.942723.001РЭ				Лист	
									60	
ООО ЦРМИ					INFO@CIRMI.RU				WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	с/с
					Дата					

4.8 Чистка моечной камеры

Моечная камера в значительной степени подвергается самоочистке. Если все же образовались отложения, следует обратиться в сервисную службу.

4.9 Чистка уплотнения дверцы

Необходимо регулярно протирать уплотнение дверцы влажной салфеткой, чтобы удалить загрязнения.

Повреждённое или неплотное дверное уплотнение необходимо заменить, обратившись в сервисную службу.

4.10 Проверка работоспособности тележки, коробов и вставок

Чтобы убедиться в работоспособности тележек, коробов и вставок, их нужно ежедневно проверять.

Необходимо проверить:

- настройку адаптеров тележек на правильную высоту и надёжность их крепления;
- работоспособность наконечников подключений в соединениях модулей на тележках модульной системы;
- плотность соединения с тележкой-вставкой форсунок, гильз и шланговых переходников;
- свободу прохождения моющего раствора через все форсунки, гильзы и шланговые соединения;

- плотность установки наконечников и подключений на гильзах;

При наличии:

- лёгкость вращения коромысел;
- чистоту форсунок коромысел.

П р и м е ч а н и е – В рамках периодического техобслуживания машины, проводящегося через 1000 ч эксплуатации или не менее одно раза в год, необходимо проведение техобслуживания также для тележек, модулей и вставок.

4.11 Техобслуживание сушильного агрегата

в. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
						61
ООО ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	с/с	Дата		

4.11.1 Замена фильтра грубой очистки

Фильтр грубой очистки необходимо заменить, если на дисплее мигает сообщение «ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ».

Для замены фильтра грубой очистки необходимо:

- выдвинуть ящик;
- вынуть из сушильного агрегата решётку фильтра;
- заменить фильтр грубой очистки, при этом гладкая сторона фильтра должна быть направлена вперёд (гладкой поверхностью к машине);
- вставить снова снизу решётку фильтра и прижать её кверху;
- закрыть ящик.

После замены фильтра грубой очистки следует сбросить счётчик рабочих часов фильтра.

Для этого необходимо:

- выбрать программу «ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ГРУБОЙ ОЧИСТКИ ТА» и запустить нажатием кнопки ПУСК.

Когда сервисная программа завершится, на дисплее появится сообщение, которое следует подтвердить нажатием кнопки ОК.

На экране дисплея появится сообщение «ОБЗОР ПРОГРАММ».

П р и м е ч а н и е – для замены фильтра грубой очистки используется материал ФТ-250-G4 производства ООО "Фильтрующие материалы" класс очистки G4 по ГОСТ Р ЕН 1822-1-2010.

4.11.2 Замена фильтра тонкой очистки

НЕРА-фильтр тонкой очистки необходимо заменить, если на дисплее мигает сообщение «ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ».

Заменить фильтр тонкой очистки, действуя в следующей последовательности:

- выдвинуть ящик;
- освободить верхние крепёжные винты на корпусе фильтра грубой очистки;
- снять корпус фильтра грубой очистки;

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	в. № подл.	ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
						62
ООО ЦИРМИ					INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU
.сб					Дата	

– вынуть фильтр тонкой очистки из держателя и вставить новый фильтр тонкой очистки;

– установить назад корпус фильтра грубой очистки и завернуть крепёжные винты;

– закрыть ящик.

После замены НЕРА-фильтра следует сбросить счётчик рабочих часов фильтра.

Для этого необходимо:

– выбрать программу «ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ТА» и запустить нажатием кнопки ПУСК.

Когда сервисная программа завершится, на дисплее появится сообщение, которое следует подтвердить нажатием кнопки ОК.

На экране дисплея появится сообщение «ОБЗОР ПРОГРАММ».

Примечание - для замены фильтра тонкой очистки используется фильтр ФяС-Э 13 Н 202х109х78 производства ООО "НПП "ФОЛТЕР" класс очистки 13 по ГОСТ Р EN 1822-1-2010.

4.12 Замена термopедохранителя

Машина снабжена автоматическим термopедохранителем, который при перегреве отключает нагревательные элементы. Перегрев может возникнуть, например, если большой плоский предмет накрывает нагревательные элементы или засорена система фильтрации в моечной камере.

Если на дисплее появится сообщение о неисправности «ПРОВЕРИТЬ НАГРЕВ В МОЕЧНОЙ КАМЕРЕ», необходимо:

– устранить причину неисправности;

– снять сервисную крышку;

– нажать на пусковую кнопку термopедохранителя, расположенную с правой стороны цокольной панели.

При повторном срабатывании термopедохранителя необходимо обязательно обратиться в сервисную службу.

4.13 Чистка фильтра в заливном шланге

в. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
						63
ООО ЦИРМИ	INFO@CIRMI.RU	WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU	Дата			

Для защиты клапана подачи воды от загрязнений из водопровода имеется система фильтров. При загрязнении этих фильтров они должны быть очищены, так как иначе в моечную камеру будет поступать недостаточное количество воды.

 Шланг с защитой от протечек имеет электрические компоненты, поэтому его нельзя погружать в жидкости.

Для чистки сетки фильтра необходимо:

- отсоединить машину от сети электропитания;
- закрыть водопроводный кран и открутить шланг подачи воды;
- очистить сетки фильтра грубой очистки и фильтра тонкой очистки или заменить фильтры;
- вставить обратно сетки фильтров и уплотнения и убедиться в правильности размещения сеток фильтров на своих местах;
- навернуть шланг подачи воды на водопроводный кран, при этом резьбовое соединение не должно быть перекошено;
- открыть водопроводный кран и если при этом вода протекает наружу, то, возможно, не плотно или с перекосом затянуто резьбовое соединение.

В этом случае следует навернуть шланг подачи воды без перекоса и плотно затянуть резьбовое соединение.

4.14 Очистка сливного насоса и обратного клапана

Если обнаружится, что по завершении программы полностью не откачена вода из камеры, это может служить свидетельством, что посторонние предметы заблокировали сливной насос или обратный клапан.

В этом случае следует:

- снять комбинированный фильтр моечной камеры;
- отщёлкнуть пружинный хомут;
- вынуть обратный клапан и тщательно промыть его в проточной воде (под обратным клапаном находится крыльчатка сливного насоса);
- убедиться перед установкой обратного клапана в отсутствии посторонних предметов, которые могут заблокировать работу сливного насоса;

№ подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
						64
 OOO ЦИРМИ  INFO@CIRMI.RU  WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU  Дата						

– осторожно установить обратный клапан и зафиксировать его хомутом.

Из соображений безопасности программу мойки необходимо повторить.

⚠ 4.15 Рекомендации по устранению неисправностей

⚠ Ремонтные работы должны проводиться только в сервисных службах по обслуживанию машин или на предприятии-изготовителе.

Перечень возможных сообщений о неисправностях, которые отображаются на дисплее и способы их устранения приведены в таблице 7

Таблица 7

Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
2012	Дверцу открыть, затем закрыть	Открыта дверца	Не требуется
2013	Проверить слив	После слива в моечной камере остается вода	Проверить слив. Очистить сетки фильтра от инородных тел. Увеличить время слива, если необходимо.
2014	Проверить дозирующую систему 1	В ходе выполнения программы не было или слишком малое дозирование моющего средства 1	Проверить канистру и канал дозирования 1. Запустить программу заполнения DOS1
2015	Проверить дозирующую систему 2	В ходе выполнения программы не было или слишком малое дозирование моющего средства 2	Проверить канистру и канал дозирования 2. Запустить программу заполнения DOS2
2016	Проверить дозирующую систему 3	В ходе выполнения программы не было или слишком малое дозирование моющего средства 3	Проверить канистру и канал дозирования 3. Запустить программу заполнения DOS3
2032	Заполнить канистру 1	Дозирующая канистра 1 пуста	Заполнить канистру DOS 1
2033	Заполнить канистру 2	Дозирующая канистра 2 пуста	Заполнить канистру DOS 2
2034	Заполнить канистру 3	Дозирующая канистра 3 пуста	Заполнить канистру DOS 3
2042	Проверить залив холодной воды	В моечный автомат поступает слишком мало холодной воды	Проверьте, открыт ли вентиль залива холодной воды Проверьте напор воды

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

65

Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
2043	Проверить залив теплой воды	В моечный автомат поступает слишком мало теплой воды	Проверьте, открыт ли вентиль залива теплой воды. Проверьте напор воды
2044	Проверить залив дистиллированной воды	В моечный автомат поступает слишком мало дистиллированной воды	Проверьте, открыт ли вентиль залива дистиллированной воды. Проверьте напор воды
Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
2049	Проверить нагрев воды в моечной камере	На стадии нагрева не была достигнута требуемая температура	Проверить: - не произошли ли отключение фазы, - исправность нагревателя, - не сработал ли ограничитель температуры
2051	Проверить нагрев сушильного агрегата ТА	В сушильном агрегате не была достигнута требуемая температура сушки	Проверить: - не произошли ли отключение фазы, - исправность нагревателя, - не сработал ли ограничитель температуры, - исправен ли вентилятор
2052	Проверить циркуляцию воды HDW	В моечном автомате слишком мало воды, выключатель уровня нагрева не сработал	Проверить циркуляцию воды в моечном автомате
2055	Превышена температура в моечной камере	На стадии нагрева была превышена максимальная температура воды	Кратковременно была нарушена регулировка – запустить программу заново. Если сообщение повторяется, вышло из строя реле мощности (обратиться в сервисные службы)
2057	Превышена доп. температура в моечной камере	На стадии нагрева была превышена максимальная температура воздуха	Кратковременно была нарушена регулировка – запустить программу заново. Если сообщение повторяется, вышло из строя реле мощности (обратиться в сервисные службы)
2060	Проверить сенсор моечной камеры	Неисправен чувствительный элемент датчика температуры воды в моечной камере	Проверить сенсор (обратиться в сервисные службы)
2064	Проверить резервный сенсор моечной камеры	Неисправен резервный чувствительный элемент датчика температуры воды в моечной камере	Проверить сенсор (обратиться в сервисные службы)

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Ив. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

66

Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
2066	Проверить сенсор температуры воздуха	Неисправен чувствительный элемент датчика температуры для сушки	Проверить сенсор (обратиться в сервисные службы)
2069	Проверить систему измерения температуры/ воды	Имеется разница между значениями, измеряемыми двумя датчиками температуры воды	Проверить измеряемые датчиками значения Заменить неисправный датчик (обратиться в сервисные службы)
Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
2071	Проверить систему измерения температуры воздуха	Неисправен чувствительный элемент датчика температуры для сушки	Проверить сенсор (обратиться в сервисные службы)
2081	Заменить фильтр тонкой очистки	Истек срок службы фильтра тонкой очистки	Заменить фильтр тонкой очистки. Перезапустить сервисную программу «Зам. Фильтра тонкой очистки»
2082	Заменить фильтр грубой очистки	Истек срок службы фильтра грубой очистки	Заменить фильтр грубой очистки. Перезапустить сервисную программу «Зам. Фильтра грубой очистки»
2085	Срочное тех. обслуживание	Остановился счетчик времени до тех. обслуживания	Поручить сервисному центру провести тех. обслуживание
2089	Параметры процесса не выполнены	Была открыта дверца, после чего выполнение программы было продолжено.	Для обеспечения дезинфекции программу рекомендуется запустить повторно
2090	Новая версия ПО	Неправильные данные о версии и дате ПО	Вызвать представителя сервисных служб
2098	Заменить батарею	Слишком низкое напряжение батареи в блоке управления	Не выключать компьютер, заменить батарею (обратиться в сервисные службы)
2099	Превышение времени, отключение при предельных нагрузках	Отключение при предельных нагрузках слишком долго	Снова запустить программу на выполнение
2100	Отключение сети	Сбой электрической сети во время выполнения программы	Не требуется
2117	Недостаток соли	Израсходован запас соли в устройстве смягчения воды	Засыпать регенерационную соль в соответствии с РЭ
2116	Заполнить канистру DOS1	Дозирующая канистра DOS1 пуста	Заполнить канистру DOS1
2117	Заполнить канистру	Дозирующая канистра	Заполнить канистру DOS2

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	№ подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

67

Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
	ру DOS2	DOS2 пуста	
2118	Заполнить канистру DOS3	Дозирующая канистра DOS3 пуста	Заполнить канистру DOS3
2138	Превышена заданная предельная температура воды	Была превышена заданная максимальная температура воды	Кратковременно была нарушена регулировка – запустить программу заново. Если сообщение повторяется, обратиться в сервисные службы
2139	Превышена заданная предельная температура воздуха	Была превышена заданная максимальная температура воздуха	Кратковременно была нарушена регулировка – запустить программу заново. Если сообщение повторяется, обратиться в сервисные службы
2140	Контр. вращения коромысла	Ошибка в оценке параметров коромысла	Запустить заново моечный аппарат с помощью кнопки сброс. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисные службы
2150	Превышена предельная температура первого блока	Была превышена температура заливаемой воды	Проверить температуру заливаемой воды
2151	Контроль дозирования – реле SHK не открывается	Ошибка при дозирования	Заново запустить моечный автомат с помощью кнопки сброс. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисные службы
2152	Контроль дозирования – реле DOS не открывается	Ошибка при дозирования	Заново запустить моечный автомат с помощью кнопки сброс. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисные службы
2153	Контроль дозирования – реле DOS открывается неопределенно долго	Было превышено максимальное время дозирования	Заново запустить моечный автомат с помощью кнопки сброс. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисные службы
2164	Проверить дозирующую систему 1	В ходе выполнения программы не было или слишком мало дозировалось моющие средства дозирующей системой 1	Проверить канистру, дозирующее DOS1, если требуется заполнить доз. систему 1. Заново запустить программу заполнения DOS1
2165	Проверить дозирующую систему 2	В ходе выполнения программы не было или слишком мало дозировалось моющие средства дозирующей системой 2	Проверить канистру, дозирующее DOS2, если требуется заполнить доз. систему 2. Заново запустить программу заполнения DOS2
2166	Проверить дозирующую систему 3	В ходе выполнения программы не было	Проверить канистру, дозирующее DOS3, если требуется за-

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

68

Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
		или слишком мало дозировалось моющие средства дозирующей системой 3	полнить доз. систему 3. Заново запустить программу заполнения DOS3
2207	ММ: Ошибка процесса загрузки, сервисная служба	Система управления ММД-1 не получает сигнала от универсального модуля.	Дальнейшая эксплуатация ММД-1 не возможна, обратиться в сервисные службы
2208	AGM_1: Ошибка процесса загрузки, сервисная служба	Система управления ММД-1 не получает сигнала с выходного модуля 1.	Дальнейшая эксплуатация ММД-1 не возможна, обратиться в сервисные службы
2208	AGM_2: Ошибка процесса загрузки, сервисная служба	Система управления ММД-1 не получает сигнала с выходного модуля 2.	Дальнейшая эксплуатация ММД-1 не возможна, обратиться в сервисные службы
2218	Температура сушки не достигнута	Не была достигнута температура сушки	Проверить результат сушки, если необходимо, досушить вручную
2224	Дверца заблокирована	Дверца заблокирована снаружи	Удалить помеху, через 10 сек. нажать кнопку «Блок»
2225	Клапан залива холодной воды неисправен	Счетчик с крыльчаткой выдает импульсы вне зависимости от залива воды	Подтвердить сообщение, заново запустить программу. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисные службы
2226	Клапан залива горячей воды неисправен	Счетчик с крыльчаткой выдает импульсы вне зависимости от залива воды	Подтвердить сообщение, заново запустить программу. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисные службы.
2227	Клапан залива дистиллированной воды неисправен	Счетчик с крыльчаткой выдает импульсы вне зависимости от залива воды	Подтвердить сообщение, заново запустить программу. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисные службы
2229	Ошибочное кодирование вариантов, сервисная служба	Воду из пароконденсатора не возможно откачать вовремя	Возможно слив периодически блокируется – через несколько минут заново запустить программу. Если сообщение появляется снова, обратиться в сервисный центр
2230	Вода в нижней емкости	В нижней части моечного автомата находится вода	Обратиться в сервисный центр
2231	Модуль подключения: ошибка в про-	Система управления ММД-1 не получает	Дальнейшая эксплуатация ММД-1 не возможна, обратиться-

Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	№ подл.

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

69

Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
	цессе коммуникации, сервисная служба	сигнала с модуля подключения	ся в сервисный центр
Код ошибки	Сообщение	Вероятная причина	Способ устранения
	НЕПРЕДВИДЕННАЯ ОШИБКА	Из соображений безопасности система управления завершила все процессы. Работа моечного автомата заблокирована	Заново перезапустить моечный автомат через кнопки сброса. Возможно, прерванная программа продолжит свою работу

Инв. № подл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Подпись и дата

Инв. № подл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Подпись и дата

ИТКГ.942723.001РЭ

Лист

70

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование машины в транспортной таре предприятия-изготовителя может осуществляться железнодорожным, автомобильным, речным и воздушным видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании самолетом – в отапливаемом герметизированном отсеке.

Условия транспортирования машины должны соответствовать условиям транспортирования 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

[illegible]

6 ХРАНЕНИЕ

В распакованном состоянии машину следует хранить в сухом вентилируемом помещении при температуре от плюс 10 до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

Условия хранения машины в транспортной таре на складах изготовителя (потребителя) должны соответствовать условиям хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ				Лист
									72
исх	Дата								

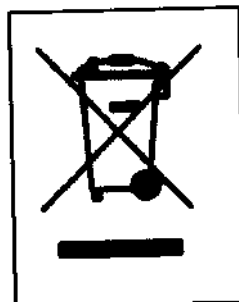
7 УТИЛИЗАЦИЯ МАШИНЫ

Согласно СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» машины относятся к классу А – эпидемиологические безопасные отходы.

Машина подлежит утилизации в случае:

- окончания срока эксплуатации;
- подтверждения фактов и обстоятельств, создающих угрозу жизни и здоровью обслуживающего персонала.

Материалы машины содержат вредные вещества, необходимые для работы и безопасности техники. При неправильном обращении с отслужившей машиной или их попадании в бытовой мусор такие вещества могут нанести вред здоровью человека и окружающей среде. Поэтому не рекомендуется выбрасывать отслужившую машину вместе с обычным бытовым мусором.



Утилизация осуществляется в соответствии с классификацией, правилами сбора, учёта и утилизации, установленными уполномоченным органом и в соответствии с эксплуатационными документами производителя.

Необходимо произвести утилизацию упаковки, включая транспортную. Утилизации подлежит отдельно бумага, дерево, металл и пластмасса. Если утилизация не возможна, все упаковочные части могут быть выброшены как отдельный мусор.

Протереть наружные поверхности машины дезинфицирующим раствором: 3 % раствором перекиси водорода ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5 % моющего синтетического порошкообразного средства ГОСТ 25644-96

Инв. № дубл.	Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	ИТКГ.942723.001РЭ	Лист
						73
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU ись Дата						

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ

Наименование средства	Фирма-производитель	Номер регистрационного удостоверения
Моющее средство «Неодишер ФА» (neodisher FA)	«Химическая фабрика Др. Вайгерт ГмбХ & Ко. КГ» (Chemische Fabrik DR. WEIGERT GmbH & Co. KG), Германия	№ 77.99.88.002.Е.035072.09.11 от 01.09.2011
Дезинфицирующее средство – NeodisherDA или NeodisherDN	«Химическая фабрика Др. Вайгерт ГмбХ & Ко. КГ» (Chemische Fabrik DR. WEIGERT GmbH & Co. KG), Германия	№ 77.01.34.015.Е.004096.04.11 от 12.04.2011
Нейтрализатор «Неодишер Н» (neodisher N)	«Химическая фабрика Др. Вайгерт ГмбХ & Ко. КГ» (Chemische Fabrik DR. WEIGERT GmbH & Co. KG), Германия	№ 77.99.88.002.Е.035073.09.11 от 01.09.2011

[illegible]

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

В документе прошито и пронумеровано 76 (семьдесят шесть) лист(ов)

Генеральный директор
ЗАО «ОРИОН МЕДИКА» Л.Н. Пантелеев

В документе прошито и пронумеровано 76 (семьдесят шесть) лист(ов)

Генеральный директор
ЗАО «ОРИОН МЕДИКА» Л.Н. Пантелеев

В документе прошито и пронумеровано 76 (семьдесят шесть) лист(ов)

Генеральный директор
ЗАО «ОРИОН МЕДИКА» Л.Н. Пантелеев

