

**ЦЕНТРИФУГА ЛАБОРАТОРНАЯ
МЕДИЦИНСКАЯ ОПн-8**

П А С П О Р Т
ШХ2.779.040 ПС

4

Библиотека Ладовед 2018г.



В Н И Л И Н Е!

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
1. Назначение центрифуги	3
2. Технические характеристики	5
3. Состав центрифуги и комплектность	9
4. Устройство и принцип работы	10
5. Указания мер безопасности -	12
6. Подготовка центрифуги к работе	13
7. Порядок работы	14
8. Техническое обслуживание	15
9. Возможные неисправности и способы их устранения	17
10. Свидетельство о приемке	18
П. Свидетельство о консервации и упаковке	18
12. Хранение	19
13. Консервация, упаковка, распаковка .	19
14. Гарантии изготовителя	20.
15. Транспортирование	22
Гарантийный талон	• 23
Приложение	25

Перед эксплуатацией центрифуги необходимо изучить настоящую инструкцию и паспорт.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и электрическую схему центрифуги незначительные изменения, не ухудшающие качество и работоспособности центрифуги, без внесения изменений в эксплуатационную документацию.

При подготовке центрифуги к работе транспортировочную гайку поз. 16 (см. рис. 2) отвернуть, крышку закрепить винтами, находящимися в той же упаковке.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕНТРИФУГИ

1. 1. Центрифуга лабораторная медицинская (рис. 1) ОПн-8 (в дальнейшем центрифуга) является центрифугой лабораторной периодического действия, 'обычной, переносной' с частотой вращения до 8000 min.⁻¹, применяемой для разделения неоднородных жидких систем в поле центробежных сил.

1. 2. Центрифуга предназначена для использования в практике клинической лабораторной диагностики и проведения исследований в области медицины и других областях.

1. 3. Центрифуга обеспечивает центрифугирование жидких систем плотностью не более 2 г/см³; при работе со стеклянными пробирками—жидких систем плотностью не более 1,5 г/см³.

1. 4. Условия эксплуатации центрифуги:

— температура окружающего воздуха от -10 до +35°С;
— верхнее значение относительной влажности воздуха 80% при +25°С.

1, 5. Климатическое исполнение центрифуги УХЛ4.2.

2, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

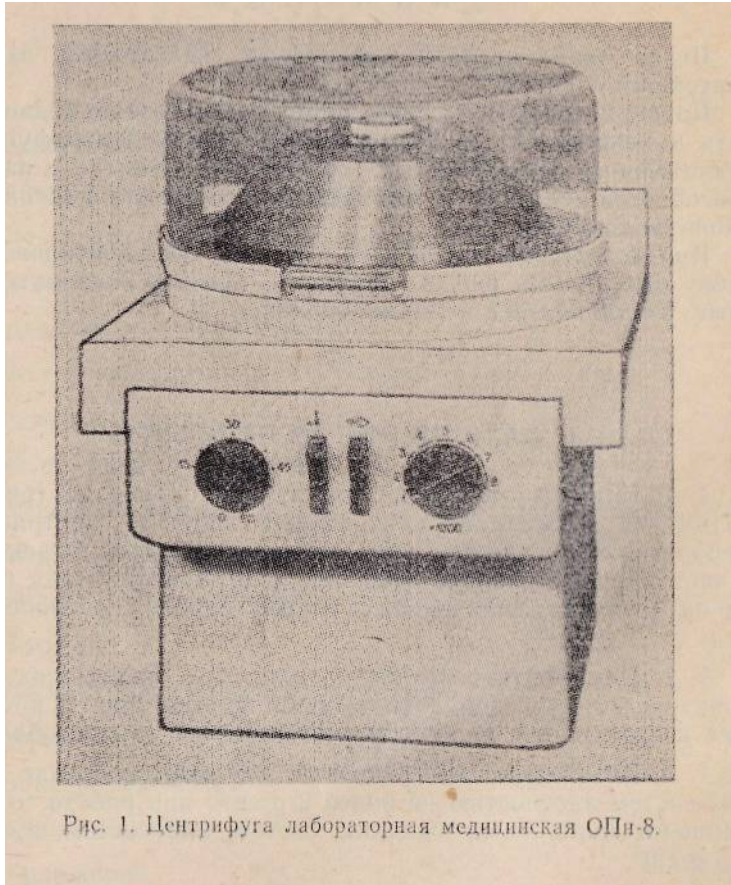


Рис. 1. Центрифуга лабораторная медицинская ОПн-8.

2. 1. Питание центрифуги от сети переменного тока:
 - напряжением (220 ± 22) V;
 - частотой $(50 \pm 0,5)$ Hz.
 2. 2. Потребляемая мощность—но более 350V-A.
 2. 3. Центрифуга оснащается ротором РУ 180Л ТУ5.375-4172-78 и имеет следующие параметры:
 - максимальная рабочая частота вращения, 8000 min.⁻¹;
 - максимальный фактор разделения 6600;
 - максимальный объем центрифугата 180 ml.
- Примечания.: 1. При установке искривленных пробирок максимальный объем уменьшается на 25%.
2. Ротор РУ 180Л в комплект поставки центрифуги не входит, а поставляется по самостоятельным заказам, в установленном порядке.
 3. Подробные технические данные и правила эксплуатации ротора приведены в паспорте на ротор.
2. 4. Частота вращения ротора центрифуги регулируется ступенчато в диапазоне от 1000 до 8000 min⁻¹ через каждые 1000 min⁻¹.

Допускаемое приведенное отклонение заданной частоты вращения не должно быть более $\pm 10\%$ от максимальной рабочей частоты вращения.
 2. 5. Время разгона ротора до максимальной рабочей частоты вращения, не более 8 min.
 2. 6. Максимальное время непрерывной работы—не менее 180 min.
 2. 7. Время перерыва после 180 min непрерывной работы не менее 60 min.
 2. 8. Центрифуга обеспечивает автоматическое отключение от сети 60-минутным механизмом отсчета времени через заданный интервал циклами, кратными—5 min.
 2. 9. Неуравновешенность масс, центрифугируемых в диаметрально противоположных пробирках—не более 0,5 g.
 2. 10. Габаритные размеры центрифуги— не более:
 - длина 285 mm;
 - ширина 305 mm;
 - высота 370 mm.
 2. 11. Масса центрифуги с комплектом запасных частей— не более 18 kg.
 2. 12. Сведения о содержании драгоценных материалов приведены в таблице I, а цветных металлов—в таблице 2.

Таблица -1.

Наименование	Обозначение	Сведения о содержании		драгоценных материалов			Примечание
		Сборочные комплексы, обозначение	количество	единицы, комплекты количество!» в изделии	Масса в 1 шт.,	Масса в изделии,	
Золото							
Диод КД 206В	ТТЗ.362.141 ТУ	IIIХ6.673.558			0,0046	0,0046	
Диод Д226Б	ЩБЗ-362.002 ТУ1	111Х6.673.558			0,0016	0,0032	
Диод КД209А	аА0.336.469 ТУ	111Х6.673.558			0,0287	0,0287	
Тиристор триодный КУ202Н	УЖЗ.362.034 ТУ	IIIХ6.673.558			0,0518	0,0518	
Стабилитрон Д814А1	а.\0.336.207 ТУ	IIIХ6.673.558			0,0010	0,0010	
Транзистор КТ315Г	/ККЗ.365.200 ТУ	1111Х6.673.558			0,0008	0,0032	
Транзистор КТ203Б	! ЦЫ0.336.001 ТУ	1111Х6.673.558			0,0111	0,0222	
						0,1147	
Серебро							
Резистор СП5-3	О/КО.468.506 ТУ	1.11Х6.673.558			0,0138	0,0138	
Транзпстор КТ203У	ЩЫ0.336.001 ТУ	И 1Х6.673.558			0,0001	0,0002	
Диод КД 206В	ТТЗ.3iS2.MI ТУ	И 1Х6.673.558			0,0304	0,0304	
Конденсатор М1УП	ОЖ0.1(12.1-17 ТУ	И 1Х6.673.558			0,1954	0,3908	
Тумблер ЛЗ	ЛП).360.407 ТУ	1П1Х6.673.558			0,2334	0,4668	
Микропереключатель МПК)	0100.360.007 ТУ	ШХ5.284.068			0,2662	0,2662	
Переключатель ПГК-ППШ-А	ЛГО.360.20-1 ТУ	ШХ5.284.068			0,7492	0,7492	
Держатель вставки плавкой ДВП8	! ГаО.481.021 ТУ	IIIiX6.673.558			0,0645		
						2,0464	

Таблица 2.

Сведения о содержании цветных металлов

Наименование металла (сила на него марка)	Масса,	Куда входит
Сплав алюминиевый АЛ 2	4280	Корпус поз. 1 (рис. 2) Кожух поз. 8 Внутренняя панель пульта управления поз. 3 Корпус электропривода поз. 5.
Латунь свинцовая «ПС-59-1	40-	Вилка сетевая, нал. осп п шестерик, привод ДСМ 0,2 электрочасов.
Латунь Л63	45	Трансформатор, держатель вставки плавкой, вилка сетевая, вставка плавкая, конденсаторы.
Медь М1, ММ1	820	Монтажные провода, сетевой шнур, обмотки трансформатора и электропривода поз. 5, конденсаторы КПБ.

2. 13. Средний срок службы центрифуги до списания— не менее 5 лет.
Установленный срок службы центрифуги не менее 2 лет.

2. 14. Центрифуга по требованию электрической безопасности изготовлена по классу защиты 1 тип Н ГОСТ 12.2.025-76.

2. 1.1. Корректированный уровень звуковой мощности центрифуги при измерительном расстоянии 1 м не превышает 83 (IWA).

2. Н1. Нарботка центрифуги па отказ, не менее 720 h.
Установленная безотказная наработка центрифуги, не менее 300 h.

2. СОСТАВ ЦЕНТРИФУГИ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

Л. 1. Центрифуга тина ОПн-8 (рис. 2) состоит из следующих основных частей:

- а) корпуса {поз. 1);
- б) привода (поз. 2);
- и) пульта управления (поз. 3);
- г) кожуха (поз. 8);
- д) крышки (поз. 13).

-3. 2. Комплект поставки центрифуги в соответствии с указанным в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	документу	Количество
Центрифуга	ШХ2.779.040	1 шт.
Запасные части		
2, Вставка плавкая ВП,6 37	О100.4К1 021 ТУ	2 шт.
3, Щетка к электроприводу ШХ6.330.068	ТУ16-ИЖВЦ. 011-89	2 шт.
Эксплуатационная документация		
4. Паспорт	ШХ2.779.040 ПС	1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4. 1. Устройство.

4. 1. 1. На корпусе центрифуги: (рис. 2, поз.1) смонтированы привод (поз. 2), пульт управления (поз. 3) и основание (поз. 4).

4. 1. 2. Привод (поз. 2) центрифуги состоит из электропривода (поз. 5), конусного вала (поз. 6), датчика частоты вращения и обратной связи (поз. 7). Привод, соединен с кожухом (поз. 8) при помощи амортизирующих элементов.

4. 1*3. Пульт управления (поз. 3) состоит из переключателя-задатчика частоты вращения, управляемого ручкой (поз. 9), часового механизма (для автоматического задания продолжительности работы центрифуги), управляемого ручкой (поз. 10), выключателя цепи питания центрифуги (поз. 12) и выключателя часового механизма (поз. 11).

4. 1. 4. На основании центрифуги (поз. 4) смонтированы элементы электронной схемы управления частоты вращения и карман с вставками плавкими.

4. 1. 5. В рабочей камере на конусный вал (поз. 6) устанавливается ротор. Рабочая камера центрифуги закрывается прозрачной крышкой (поз. 13).

4. 2. Принцип работы.

4. 2. 1. Электрическая принципиальная схема центрифуги ОПн-8 представлена на рис. 3.

Схема обеспечивает ступенчатое регулирование частоты вращения ротора и стабилизацию частоты вращения на заданной ступени, автоматическое выключение центрифуги по окончании каждого цикла (при работе с электрочасовым механизмом).

Принцип работы электрической схемы центрифуги основан на изменении угла управления тиристора в зависимости от положения задатчика частоты вращения при жесткой синхронизации с сетью и глубокой отрицательной обратной связи угла управления тиристора по частоте вращения ротора.

4. 2. 2. Электрическая принципиальная схема центрифуги (рис. 3) состоит из следующих основных частей:

- 1) универсального коллекторного электропривода М1;
- 2) часового механизма с электрическим приводом Д12, обеспечивающего автоматическое отключение электропривода центрифуги по окончании цикла;
- 3) регулятора мощности на тиристоре VS;

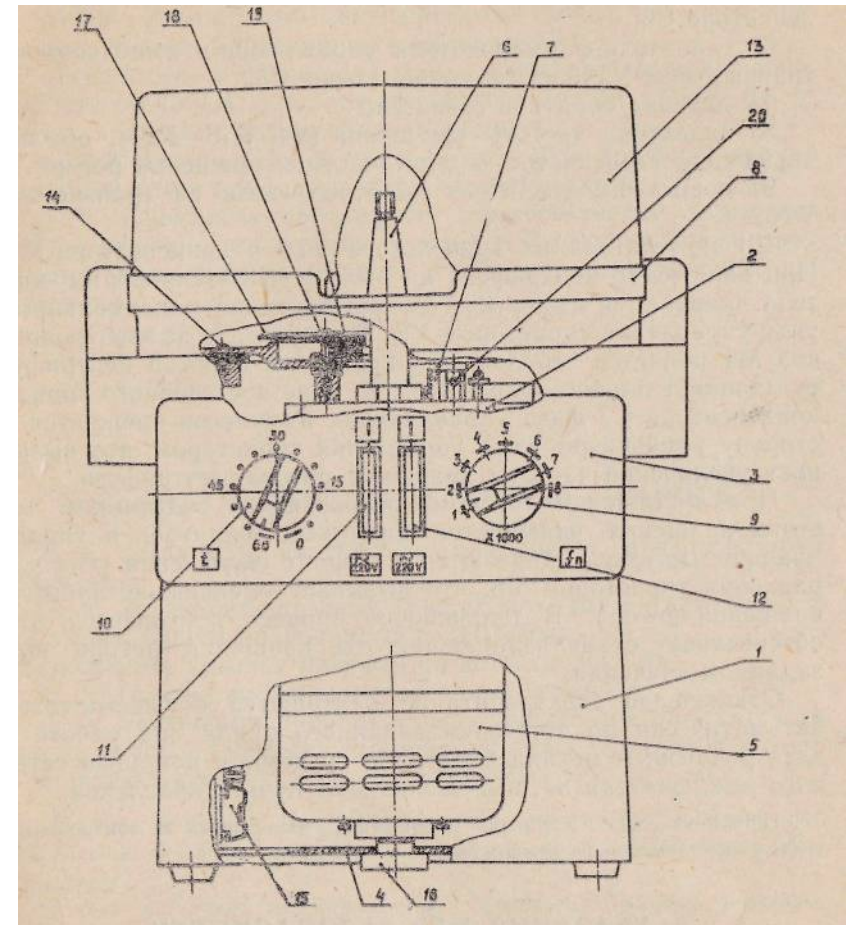


Рис. 2. Общий вид центрифуги ОПн-8.

1—корпус; 2—привод; 3—пульт управления; 4—основание; 5—электропривод; 6—вал; 7—датчик; 8—кожух; 9—ручка; 10—ручка; 11—выключатель часов; 12—выключатель цепи питания; 13—крышка; 14—винт; 15—разъем; 16—гайка; 17—крышка; 18—винт; 19—амортизатор; 20—винт.

4) блока питания электронной схемы па трансформаторе Т, диодах VD4, VD5, стабили троне YD3, конденсаторе 08;

5) генератора пилообразных импульсов с жесткой синхронизацией от сети па транзисторах YТ3, YТ4. VТ7 и конденсаторе 06;

6) усилителя -формирователя управляющих импульсов на транзисторах VТ1, VТ2 п конденсаторе С5;

7) датчика обратной связи BR;

8) задатчка частоты вращения (S-4, R18—R24), обеспечивающего ступенчатое задание частоты вращения ротора;

9) порогового усилителя обратной связи на транзисторе VТ5:

10) модулятора па транзисторе YТ6 и конденсаторе С7. При включении центрифуги на выходе усилителя-формирователя появляются ИМПУЛЬСЫ, соответствующие максимальному¹-углу управления тиристором VS. В результате на электропривод M1 подается небольшое напряжение, и ротор центрифуги начинает плавно вращаться. По мере постепенного заряда конденсатора С7 фаза управляющих импульсов смещается в сторону уменьшения угла управления тиристором, что вызывает увеличение частоты вращения ротора центрифуги.

При достижении ротором установленной задатчком частоты вращения, включается пороговый усилитель и управляющие импульсы сдвигаются в сторону увеличения угла управления тиристором VS, что вызывает уменьшение частоты вращения ротора. В дальнейшем процесс повторяется, что обеспечивает стабилизацию частоты вращения ротора при заданном значении.

Отключение электропитания центрифуги осуществляется автоматически по истечении заданного цикла при работе с электрочасовым механизмом, либо вручную с помощью сетевого выключателя S1, выведенного на пульт управления.

Примечание. !• Эпоры напряжения, измеренных в контрольных точках, представлены в приложении.

5. УКАЗАНИЯ МБР БЕЗОПАСНОСТИ

5. 1. Категорически запрещается;

а) работать па оборотах, превышающих максимальное значение для данной центрифуги,

б) при работе со стеклянными пробирками устанавливать частоту вращения ротора свыше 2000 min^{-1} ;

•) работать с открытой крышкой центрифуги при вращающемся роторе;

г) открывать крышку центрифуги до полной остановки ротора;

д) загружать ротор центрифугатом, объем которого превышает значения, указанные в паспорте¹;

е) работать с разностью масс диаметрально противоположных пробирок, заполненных центрифугатом, более 0,5 »;

ж) применять самодельные проГжрп¹;

з) работать с гайкой (рис. 2, поз. 1(5), предназначенной для стопорения привода при транспортировании.

-). 2. Заземление центрифуги осуществляется заземляющим контактом вилки сетевого шнура. Заземляющий контакт розетки должен быть соединен с магистралью защитного заземления.

К. ПОДГОТОВКА ЦЕНТРИФУГИ К РАБОТЕ

6. 1. Установить центрифугу па ровную горизонтальную плоскость.

6. 2. Установить крышку (рис. 2, поз. Н1) па центрифугу: вынуть впиты упакованные с ЗППом;

закрепить крышку винтами на кожухе (поз. 8).

(3. 3. Плотно насадить ротор па вал привода.

(). 4. Установить пробирки, заполненные центрифугатом, в гнезда ротора. Стеклянные пробирки устанавливать в роторе с амортизатором под каждую пробирку.

Примечания: 1. При пепилнии .чагрузке Центрифуги каждую пару наполненных пробирок рнчме.ц: и. и диаметрально противоположных гнездах ротора.

2. При установке незакрывающихся пробирок, пробирки заполнить па 75% максимального объема.

6. 5. Закрепить ротор па валу привода при помощи крышки ротора.

6. 6. Закрыть крышку центрифуги.

6. 7. Подключить сетевой шнур центрифуги к сети переменного тока.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7. 1. При работе центрифуги с часами.

7. 1. 1. Установить ручкой часового механизма (рис. 2, поз. 10) (в дальнейшем—часы) требуемое время центрифугирования с учетом времени разгона.

7. 1. 2. Выключатель часов (поз. 11) установить в положение включено, при этом на клавише будет видна красная точка.

7. 1. 3. Установить задатчиком частоты вращения ротора (поз. 9) требуемое число оборотов.

7. 1.4. Выключатель цепи питания (поз. 12) установить в положение включено, при этом на клавише будет видна красная точка.

Ротор начнет вращаться через некоторое время (30..45 с) и автоматически достигнет заданной частоты вращения.

7. 1. 5. После истечения заданного времени автоматически отключается напряжение питания электропривода, и ротор начнет останавливаться.

7. 1. 6. Выключатель цепи питания (поз. 12) установить в положение отключено.

7. 1. 7. После полной остановки ротора открыть крышку (поз. 13) центрифуги, спрятать крышку ротора и вынуть пробирки.

7. 2. При работе центрифуги без часов.

7. 2. 1. Выключатель часов (рис. 2. поз. 11) установить в положение отключено.

7. 2. 2. Установить задатчик частоты вращения (поз. 9) ротора в положение, соответствующее требуемой частоте вращения.

7. 2. 3. Выключатель цепи питания (поз. 12) установить в положение включено. Ротор разгонится до заданной частоты вращения.

7. 2. 4. После истечения требуемого времени центрифугирования отключить центрифугу от сети выключателем (поз. 12).

7. 2. 5. После полной остановки ротора открыть крышку центрифуги, отвернуть крышку ротора и вынуть пробирки.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8. 1. Периодически, через каждые 600 h работы, необходимо заменить смазку подшипников электропривода центрифуги (рис. 2), для чего:

а) открыть! крышку (поз. 13);

б) спрятать ротор с вала (поз. Г);

в) разъединить разъем (поз. 15), соединяющий электропривод со схемой управления, предварительно сняв пластину на дне центрифуги;

г) отвернуть четыре впитана (поз. 14);

д) снять привод (поз. 5);

е) произвести разборку, смазку и сборку нижнего подшипника электропривода, для чего:

— отвернуть винты крышки подшипника;

— спрятать крышку подшипника;

— смазать подшипник электропривода и подшипник, расположенный в крышке, смазкой ЦИЛТИМ-202 ГОСТ 11110-75 (по 10—15 g);

— собрать нижний подшипник (в последовательности, обратной разборке);

ж) произвести разборку, смазку и сборку верхнего подшипника электропривода, для чего:

— отвернуть винты (рис. 2, поз. 18), предварительно ослабив винты (поз. 20);

— спрятать крышку (поз. 17);

— спрятать амортизатор (поз. 19);

— спрятать кожух (поз. 8);

— отвернуть крышку верхнего подшипника;

— приподнять крышку верхнего подшипника;

— смазать верхний подшипник смазкой ЦИАТИМ-202 ГОСТ 11110-75 (по 10—15 g);

— собрать верхний подшипник (в последовательности, обратной разборке).

8. 2. Периодически, через каждые 150 h эксплуатации, производить проверку состояния коллектора и щеток электропривода, для чего:

а) спрятать крышку электропривода (разборка привода по н. 8.1. подпункты а—д);

б) убрать щетки из гнезд щеткодержателей;

в) очистить коллектор и щеткодержатель чистой салфеткой, смоченной в бензине авиационном ГОСТ 1012-72, и продуть сжатым воздухом;

г) измерить износ щетки. Остаточная высота щетки должна быть не менее 9 мм.;

д) при необходимости (остаточная высота щетки - менее 9 мм) заменить щетку;

е) установить щетки и гнезда щеткодержателя;

ж) произвести притирку щеток, для чего:

-- наложить мелкозернистую шлифовальную шкурку (абразивом вверх) на поверхность коллектора;

• — протянуть шкурку в обе стороны, при вставленных в щеткодержатель щетках, затем только в направлении вращения коллектора. Щетка не должна уменьшаться от притирки более чем на 1 мм от первоначального размера;

з) продуть коллектор сжатым ВОЗДУХОМ. Категорически запрещается продувка кислородом;

и) собрать привод и установить в центрифугу;

к) замерить сопротивление изоляции между силовыми контактами сетевой вилки и корпусом центрифуги. Сопротивление изоляции должно быть не менее 2 мегаом;

л) при сопротивлении изоляции менее 2 М Ω повторить работы по п. 8.2., подпункт! а- к. Если после проведения вышеперечисленных работ сопротивление изоляции не восстанавливается, необходимо поверхности, образующие зазор между валом электропривода и траверсой, протереть тканевым тампоном, смоченным бензином,

м) **запустить** электропривод на холостом ходу при пониженной частоте вращения 3000--4000 об/мин и проверить искрение щеток. Искрение не должно превышать степени 2 по шкале ГОСТ 183-74.

8. 3. В случае попадания центрифугата внутрь рабочей камеры центрифуги, необходимо:

а) открыть крышку центрифуги (рис. 2, поз. 13);

б) протереть сухой фланелью наружную и верхнюю поверхность стола центрифуги;

в) протереть ротор и рабочую камеру тампоном, смоченным 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-77 с добавлением 0,5% моющего средства, а затем тампоном, смоченным 1% раствором хлорамина по ОСТ6-01-76-79. Тампоны должны быть отжаты.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, в том числе и дополнительные признаки;	Вероятная причина!	Способ устранения неисправности
1. Центрифуга не включается.	1. Отсутствует напряжение сети. 2. Перегорела вставка плавкая. 3. Отсутствие контакта в разъеме (рис. 2, поз. 15); отсутствие контакта щетки с коллектором.	1. Проверить наличие напряжения в сети. 2. Заменить вставку плавкую. а.) проверить схему: контакты должны быть надежно соединены. Проверить контакт щетки с коллектором: при необходимости заменить щетки.
2. Повышенное искрение щеток и подгар коллектора,	1. Плохо припаяны щетки. 2. Неплотное прилегание щетки к коллектору. 3. Загрязнен коллектор,	1. Притереть щетки, согласно указаниям раздела 8. 2. Проверить нажатие пружины на щетку; при необходимости заменить пружину; 3. Протереть коллектор чистой тряпкой, смоченной бензином.
3. Электропривод перегревается.	1. Перегрузка,	1. Проверить нагрузку и режим работы, проверить исправность центрифуги и устранить неисправность.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Центрифуга лабораторная медицинская ОПн-8
ШХ2.779.040 заводской № /[^]L[^]У , соответствует
ТУ5.375-4261-76 и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска * ^" ">*

Представитель ОТК (~-<!/~

П. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Центрифуга лабораторная медицинская ОПп-8
ШХ2.779.040 заводской № у[^]а[^]f • подвергнута на
предприятии-изготовителе консервации и упаковке согласно
требованиям, предусмотренным документацией.

Дата консервации и упаковки

Срок консервации ^>-.<&- :

Консервацию и упаковку произвел

Центрифугу после консервации
и упаковки принял

12. ХРАПЕ ІЕ

12. 1. Центрифуга в упакованном виде должна храниться в закрытом помещении при температуре от минус 50 до плюс 40°C и верхнем значении относительном влажности воздуха до 98% при +25°C.

12. 2. Воздух в помещении не должен содержать примесей, агрессивных паров и газов.

12. 3. Во избежание действия па центрифугу последствий резкого перепада температур (например, в зимнее время), центрифуга до включения в работу должна быть выдержана в распакованном виде внутри помещения в течение 4 h для выравнивания температуры.

12. 4. Срок хранения центрифуги без переконсервации 1,5 года.

SM КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА, РАСПАКОВКА

13. !. Консервация.

13. 1. 1. Перед упаковыванием центрифуга обезжиривается и консервируется в чехол из полиэтиленовой пленки с силик]гелем-осушителем.

Вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-10 по ГОСТ 9.014-78.

13. 2. Упаковка.

13. 2. 1. Упаковка центрифуги производится в ящик, исключая возможность механических" по;реждепнй, прямого попадания атмосферных осадков и воздействия солнечной радиации при транспортировании и хранепп;;

13. 2. 2. Законсервированная центрифуга, запасные части, принадлежности и эксплуатационная документация, уложенные в чехлы из полиэтиленовой пленки, упаковываются в ящик.

13. 3. Распаковка.

13. 3. 1. После транспортирования в условиях отрицательных температур, перед распаковкой, центрифуга должна быть выдержана в нормальных климатических условиях в течение 4 h.

13. 3. 2.' Вскрыть ящик и распаковать:

вынуть крышку центрифуги;

освободить центрифугу от прижимающей планки;

извлечь центрифугу из ящика;

снять с центрифуги чехол и извлечь мешочки с силнка-гелем;
 вынуть комплект запасных частей и принадлежностей;
 произвести внешний осмотр;
 после внешнего осмотра необходимо снять ганку (рис. 2, поз. 16), предназначенную для стопорения привода при транспортировании.

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14. 1. Предприятие-изготовитель гарантирует:

- а) получение всех характеристик, указанных в технических условиях;
- б) надежную и бесперебойную работу центрифуги при УСЛОВИЯХ соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, согласно паспорту;
- в) безвозмездную замену деталей, вышедших из строя, до истечения гарантийного срока по причине преждевременного износа.

14. 2. Гарантийный срок устанавливается 18 месяцев со дня ввода центрифуги в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

14. 3. Претензии по качеству и комплектности продукции в период гарантийного срока предъявляются предприятию-изготовителю:

- а) претензии по некомплектности и качеству изделия принимаются только от организаций, в адрес которых продукция поступила непосредственно от предприятия-изготовителя;
- б) претензии по качеству и скрытым дефектам изделия, обнаруженным в процессе эксплуатации, предъявляются организациям-потребителями, в которых выявлены эти дефекты.

14. 4. Предъявление претензии должно производиться в строгом соответствии с требованиями инструкции «О порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Государственного арбитража при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966 года № П-7, не позднее 10-ти дней после составления акта с приложением документов, согласно пункту 31 инструкции и гарантийного талона.

В случае отсутствия требуемых документов и гарантийного талона, претензии предприятием-изготовителем не принимаются,

14. 5. Гарантийный срок хранения без переконсервации -- 1,5 года.

14. 6. Сведения о рекламациях должны указываться в таблице 4.

Т а б л и ц а 4.

Дата выхода из строя и дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации
-----------------------------------------------------	-------------------------------	------------------------------

15. ТРАНСПОРТ ПРОВОДИМ

15. 1. Транспортирование центрифуг должно производиться в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т. д.), при этом транспортная тара с центрифугой должна быть надежно закреплена с целью исключения возможности перемещения.

15. 2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать:

— температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С;

— верхнему значению относительной влажности воздуха 100% при +25°С.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОМ

Па центрифугу лабораторную медицинскую типа
ОПп-8, заводской № $V^{\wedge}Jy$

м. п.

Дата - продажи центрифуги

сп

19 г.

о

Дата приобретения центрифуги

м. п.

19 г.



При предъявлении претензий гарантийный талон
высылается в адрес предприятия-изготовителя.

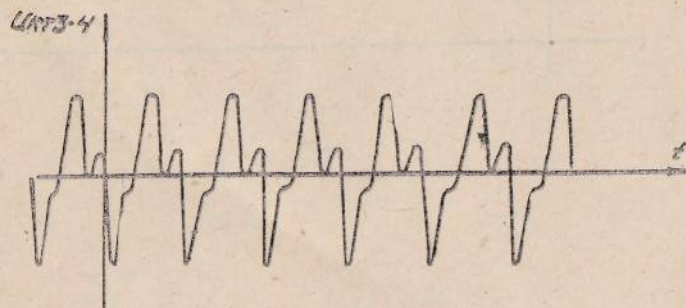
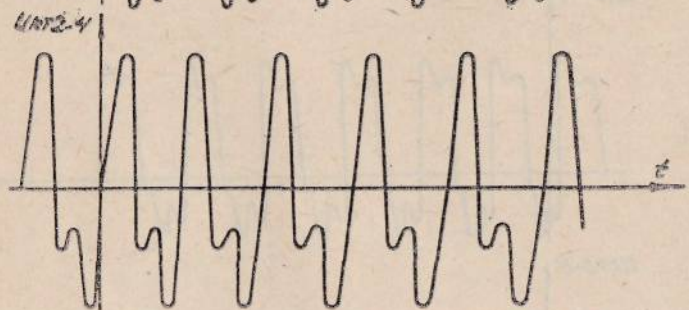
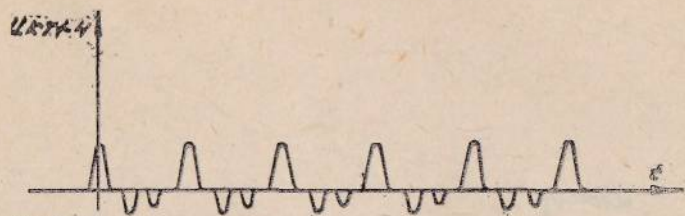
Характер повреждения излагается в техническом акте.

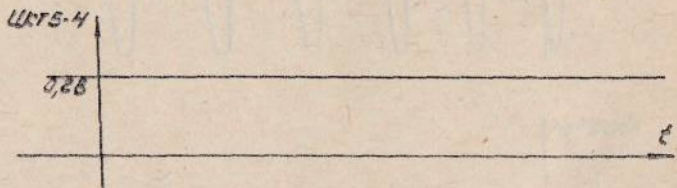
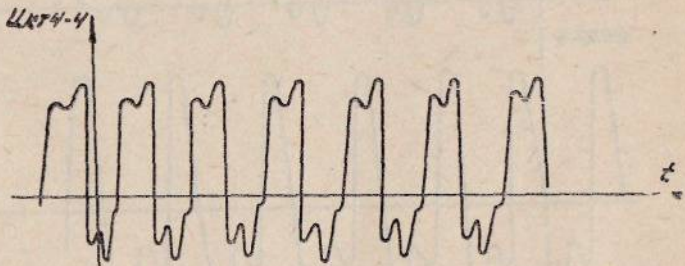
м. п.

19

720458, г. Бишкек, ГСП, приборостроительный завод
имена 50-летия Киргизской ССР.

Эпюры напряжений в контрольных точках.





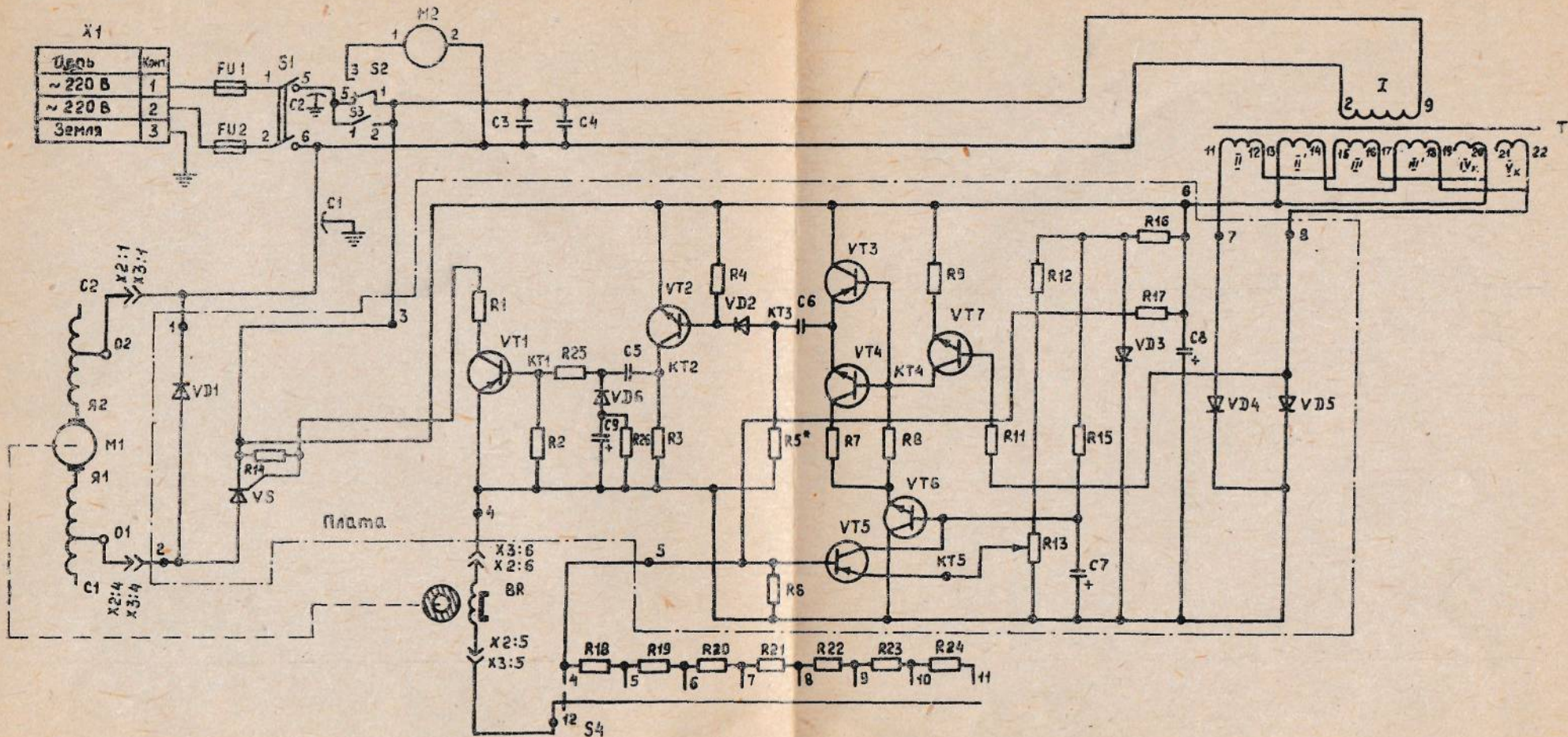


Рис. 3. Схема электрическая принципиальная ОПн-8.

$R5^*$ подбирают при регулировании.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
BR	Датчик обратной связи ШХ5.764.002	1		S1, S2	Тумблер ТЗ АГО.360.407 ТУ	2	
C1, C2	Конденсатор КБП Ф-500/220V-20А-0.047 μ F \pm 20% ОЖ0.462.142 ТУ	2		S3	Микропереключатель МП-10 ОЮ0.360.007 ТУ	1	
C3, C4	Конденсатор	2	Входят в комплект электроприбора М1	S4	Переключатель ПГК-1ПИН-А АГО.360.204 ТУ	1	
C5, C6	Конденсатор МБМ 160V-0,5 μ F \pm \pm 10% ОЖ0.462.147 ТУ	2		T	Трансформатор ТПП214-220-50 ОЮ0.470.001 ТУ	1	
C7	Конденсатор К52-1-16V-100 μ F \pm 20% ОЖ0.464.039 ТУ	1		VD1	Диод КД206В ТТЗ.362.141 ТУ	1	
C8, C9	Конденсатор К50-16-16V-100 μ F ОЖ0.464.111 ТУ	2		VD2	Диод КД102А ТТЗ.362.083 ТУ	1	
FU1, FU2	Вставка плавкая ВПБ6-37 ОЮ0.481.021 ТУ	2		VD3	Стабилитрон Д814А1 аА0.336.202 ТУ	1	
M1	Электропривод ШХ6.330.068 УХЛ4 ТУ16-ИЖБЦ.011-89	1		VD4, VD5	Диод Д226Б ЦБЗ.362.002 ТУ-1	2	
M2	Двигатель ДСМ 0,2-П-220 УХЛ4.2 ТУ16-512.309-78	1		VD6	Диод КД209А Корпус КД 7 аА0.336.469 ТУ	1	
	Резисторы С2-23 ОЖ0.467.104 ТУ			VT1	Транзистор КТ209Е аА0.336.065 ТУ	1	
	Резисторы СП5-3 ОЖ0.468.506 ТУ			VT2	Транзистор КТ315Г ЖКЗ.365.200 ТУ	1	
R1	C2-23-0,25-10 Ω \pm 10%-А-Д	1		VT3	Транзистор КТ203Б ЦБЮ.336.001 ТУ	1	
R2	C2-23-0,25-430 Ω \pm 10%-А-Д	1		VT4	Транзистор КТ315Г ЖКЗ.365.200 ТУ	1	
R3	C2-23-0,25-1 $k\Omega$ \pm 10%-А-Д	1		VT5	Транзистор КТ203Б ЦБЮ.336.001 ТУ	1	
R4	C2-23-0,25-10 $k\Omega$ \pm 10%-А-Д	1		VT6, VT7	Транзистор КТ315Г ЖКЗ.365.200 ТУ	2	
R5*	C2-23-0,25-27 $k\Omega$ \pm 5%-А-Д	1	24... 30 $k\Omega$	VS	Тиристор триодный КУ202Н УЖЗ.362.034 ТУ	1	
R6	C2-23-0,25-1 $k\Omega$ \pm 10%-А-Д	1		X1	Вилка ВШ-ц-20-Б-01-10/220 УХЛ4 ТУ16-434.041-84	1	
R7	C2-23-0,25-75 Ω \pm 5%-А-Д	1		X2	Вилка РШ2НМ-1-18-О БР0.364.013 ТУ	1	
R8	C2-23-0,25-3 $k\Omega$ \pm 5%-А-Д	1		X3	Розетка РГШ-1-3-О БР0.364.013 ТУ	1	
R9	C2-23-0,25-51 Ω \pm 10%-А-Д	1					
R11	C2-23-0,25-3 $k\Omega$ \pm 5%-А-Д	1					
R12	C2-23-0,25-620 Ω \pm 10%-А-Д	1					
R13	СП5-3-1W-100 Ω \pm 10%	1					
R14	C2-23-0,25-51 Ω \pm 10%-А-Д	1					
R15	C2-23-0,25-580 $k\Omega$ \pm 5%-А-Д	1					
R16	C2-23-1-160 Ω \pm 5%-А-Д	1					
R17	C2-23-0,25-75 $k\Omega$ \pm 5%-А-Д	1					
R18...R24	C2-23-0,25-1,5 $k\Omega$ \pm 1%-Б-Д ОЖ0.467.081 ТУ	7					
R25	C2-23-0,25-360 Ω \pm 5%-А-Д	1					
R26	C2-23-0,25-43 $k\Omega$ \pm 10%-А-Д	1					