



МТ 15

## **ЦЕНТРИФУГА ПРАЧЕЧНАЯ**

**КП-223**

## **НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Центрифуга прачечная КП-223 с ручной загрузкой и выгрузкой, приводом с преобразователем частоты, предназначена для отжима влаги из белья после стирки в условиях прачечных предприятий.

Вид климатического исполнения для районов с умеренным климатом – УХЛ4 по ГОСТ 15150.

## **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Обозначение	Наименование	Количество
КП-223.01.00.000	Центрифуга прачечная	1
КП-223.02.00.000	Шкаф управления	1
КП-215.00.00.001	Болт специальный	1
	Комплект монтажных частей	1
КП-223.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
КП-223.01.00.008	Пружина	2

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Комплект запасных частей поставляется за отдельную плату.

## **ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ**

Центрифуга прачечная КП-223, с ручной загрузкой и выгрузкой белья (рис.1), представляет собой скоростную машину периодического действия с шарнирным соединением барабана с валом, центральной упругодемпфирующей опорой вала и фундаментной упругодемпфирующей опорой станины, с приводом от индивидуального двигателя с преобразователем частоты.

Основным рабочим органом центрифуги является вращающийся барабан, самобалансирующийся за счет шарнирного соединения его с вертикальным валом, который смонтирован в центральной упругодемпфирующей опоре на шарико - и роликоподшипниках.

При возникновении дисбаланса на вал передается незначительная величина возмущающей силы благодаря самобалансировке ротора.

Внутри барабана находится белье.

Асинхронный электродвигатель привода закреплен на специальной плите, подвешенной к станине центрифуги.

Через клиноремennую передачу двигатель передает вращение барабану (рис.2). Для плавного разгона барабана в схему управления электродвигателя включен преобразователь частоты.

Станина центрифуги установлена на трех опорах, которые через резиновые амортизаторы соединяются с рамой. Предварительно сжатые (при сборке опор) амортизаторы выполняют функции упругой связи, работая на сдвиг.

К станине через стойку на специальных кронштейнах крепится крышка, которая в закрытом положении фиксируется замком.

Открытие и закрытие крышки осуществляются вручную.

Для обеспечения безопасности на центрифуге предусмотрены следующие блокирующие устройства:

- не допускающие включение двигателя при открытой крышке;
- препятствующие открыванию крышки при вращающемся роторе;
- отключающие электродвигатель и включающие тормоз в случае неравномерной загрузки белья.

На раме установлен пульт управления.

## **УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ**

Барабан является рабочим органом центрифуги и состоит из цилиндрической перфорированной обечайки, изготовленной из листовой нержавеющей стали, и конуса.

Конус представляет собой конусообразную пустотелую отливку с горизонтальным основанием, которое служит дном барабана. Поверхность конуса облицована нержавеющей сталью.

Вал центрифуги вращается в шарико - и роликоподшипниках, установленных внутри стального корпуса, зажатого в центральной упругодемпфирующей опоре, представляющей собой два резиновых кольца. Резиновые кольца установлены внутри стального стакана, укрепленного в центральном отверстии станины. На нижнем конце вала на шпонках укреплен шкив клиноремennой передачи, который составляет единое целое с тормозным ободом.

Для торможения и остановки центрифуги имеется ленточный тормоз, основной частью которого служит стальная лента с прикрепленной к ней обкладкой из асбестовой тормозной ленты ЛАТ-2 6х50 ГОСТ 1198-78 (феррадо). Лента охватывает тормозной обод ведомого шкива клиноремennой передачи. Одним концом лента жестко прикреплена к планке на корпусе центрифуги. Другой конец соединен со стержнем и пружиной.

Стержень тросиком, проходящим через систему блоков, соединен с диском на поворотной оси крышки. При срабатывании электромагнита, включающего тормоз, диск проворачивается, ослабляя тросик. Пружина, упираясь одним концом в неподвижно закрепленную планку, а другим в гайку на стержне, толкает стержень и натягивает ленту, осуществляя торможение ротора.

При открывании крышки происходит стопорение диска на оси крышки. При закрывании крышки поворачивается ось и сидящий на ней диск. Тросик, прикрепленный к диску, наматывается на него и через систему блоков тянет стержень, сжимая пружину. При этом лента ослабляется и происходит растормаживание ротора.

Равномерное оттягивание тормозной ленты от тормозного обода в расторможенном состоянии обеспечивается пружинами.

Для экстренного торможения предназначена кнопка «Стоп», при нажатии на которую автоматически отключается электродвигатель и включается тормоз.

На станине, изготовленной из стального литья в виде неглубокой чаши, смонтированы основные узлы центрифуги.

В нижней боковой части станины имеется патрубок для слива жидкости. Чтобы станина не заполнялась водой, когда забьется сливной патрубок, в ней имеется переливное отверстие.

Снаружи к станине приварены коробка, посредством которых через резиновые амортизаторы центрифуга крепится к фундаментной раме. Для установки электродвигателя привода на станине имеются кронштейны.

Двигатель крепится на специальной плите, подвешенной на шпильках, приваренных к кронштейнам.

На валу двигателя установлен шкив клиноременной передачи.

Вращающий момент с вала электродвигателя передается на вал центрифуги посредством клиноременной передачи (см.рис.2). Смягчение ударных нагрузок при пуске электродвигателя и плавный разгон барабана с постоянным ускорением обеспечивается плавным увеличением частоты электродвигателя. Такой режим работы привода позволяет достичь высокой степени отжима белья в центрифуге.

Кожух центрифуги предназначен для предохранения обслуживающего персонала от соприкосновения с вращающимся барабаном и от разбрызгивания воды, а также служит ограждением на случай механических повреждений.

Кожух представляет собой стальную обечайку, в нижней внутренней части которой приварены ушки для крепления кожуха к станине центрифуги.

К кожуху крепится блокирующее устройство, отключающее центрифугу при недопустимых колебаниях барабана, вызванных неравномерностью загрузки его бельем.

Блокирующее устройство представляет собой пластину, которая через штырь давит на микровыключатель, установленный с наружной стороны и отключающий центрифугу при замыкании контакта микровыключателя.

Крышка центрифуги имеет конусообразную тарельчатую форму и изготовлена из листовой стали. Крышка крепится на оси, установленной в кронштейнах кожуха.

Для смягчения ударов крышки о горловину кожуха при закрывании и во время работы центрифуги, а также во избежание течи воды, по краям крышки установлено резиновое кольцо.

Фундаментная рама представляет собой сварную конструкцию из швеллеров и листов и служит для установки на ней центрифуги и крепления ее на фундаменте четырьмя фундаментными болтами.

Пульт управления установлен на фундаментной раме и предназначен для размещения в нем приборов управления.

## ***ПОРЯДОК УСТАНОВКИ***

При выборе места для установки центрифуги необходимо выдержать нормы ширины проходов в зоне обслуживания.

Установку центрифуги производить на фундаменте (рис.4).

Фундамент перед установкой центрифуги выдержать до полного схватывания и выровнять по уровню. Глубина заложения фундамента принимается в зависимости от грунта, но не менее 350 мм.

При закладке фундамента необходимо предусмотреть место под приемную воронку для спуска отработанной жидкости в канализацию.

Установить центрифугу на фундаменте строго по уровню и закрепить фундаментными болтами. Болты использовать с упаковки.

После установки и крепления на фундаменте центрифуга должна быть подсоединена к электросети.

Подвод электросети выполнить в трубе в соответствии с действующими электрическими нормами. Защитное заземление центрифуги и пульта управления выполнить в соответствии с действующими правилами.

## ***ПОРЯДОК РАБОТЫ***

Загрузить белье в центрифугу, равномерно распределяя его по окружности барабана.

Закрывать крышку и замок крышки. Нажать кнопку «Пуск». После выключения электродвигателя и полной остановки барабана нажать кнопку «Стоп» (снимается блокировка крышки), после чего открыть замок и крышку.

Выгрузить отжатое белье.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Техническое обслуживание центрифуги состоит из ежесменного и периодического обслуживания

Ежесменное техническое обслуживание центрифуги проводится регулярно перед началом работы, техническое обслуживание N1 (ТО-1) через каждые 100 часов работы, техническое обслуживание N2 (ТО-2) через 400 часов работы, техническое обслуживание N3 (ТО-3) через 4800 часов работы за счет сменного времени.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для проведения работ
---	------------------------	--

### *Ежесменное техническое обслуживание (ЕО)*

1. Перед началом смены осмотреть центрифугу, проверить исправность всех механизмов.		Визуально
1. Проверить чистоту барабана, в случае необходимости протереть его.		Ветошь
3. Проверить надежность заземления.		Визуально

### *Периодическое техническое обслуживание N1 (ТО-1)*

4. Проверить работу блокировочных устройств.		
5. Пополнить смазку в шарнирном соединении		Шприц штоковый. Литол 24 МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87
6. Проверить затяжку резьбовых соединений		Ключи гаечные
4. Проверить работу блокировочных устройств.		

### *Периодическое техническое обслуживание N2 (ТО-2)*

8 7. Проверить состояние электрооборудования, замеченные дефекты устранить.		
8. Проверить и отрегулировать натяжение приводных ремней.		Линейка, ключи гаечные, динамометр
9. Проверить и отрегулировать тормоз		Секундомер, ключи гаечные
10. Проверить упругость резиновой опоры и, при необходимости, равномерно отрегулировать затяжку резиновых колец таким образом, чтобы при усилии 50кг, приложенному к верхнему концу вала, он отклонялся на 3-7 мм		Линейка, ключи гаечные, динамометр
11. Проверить затяжку болтов крепления опор станины	Суммарная толщина резиновых пластин одной опоры после затяжки должна	Ключи гаечные
	быть не менее 90 мм	
12. Проверить работу блокировочных устройств.		
13. Проверить затяжку фундаментных болтов, при необходимости подтянуть.		Ключи гаечные

14. Очистить электродвигатель от пыли и грязи		Ветошь
15. Проверить сопротивление электрической изоляции электропроводки.	Сопротивление должно быть не менее 0,5МОм	Мегаомметр 500В

*Периодическое техническое обслуживание N3 (ТО-3)*

16. Разобрать центрифугу. Промыть и тщательно осмотреть все механизмы, изношенные детали заменить.		
17. Произвести профилактический ремонт электродвигателя и электрооборудования.		
18. Произвести замену тормозной ленты и резиновых колец		
19. Заполнить подшипниковые узлы центрифуги и шарнирное соединение свежей смазкой		Вручную. Шприц смазочный.
20. Обновить окраску центрифуги.		
21. Произвести регулировку тормозного механизма, блокировочных устройств.		

Смазку центрифуги производить согласно таблицы.

Смазку шарнирного соединения производить следующим образом

- вывернуть болт 7, крепящий верхний колпак барабана, и на его место установить специальный болт (рис.6);
- путем ввинчивания болта барабан поднять на 5-7мм и подать не менее 70 г смазки;
- вывернуть специальный болт и закрепить колпак барабана болтом.

Смазочные масла, не рекомендованные инструкцией по эксплуатации, могут применяться только после официального подтверждения их пригодности предприятием-изготовителем.

Нормы расхода смазочных материалов в год на одну центрифугу:

- литол 24-МЛи 4/12-3 - 4,2 кг

**ТАБЛИЦА СМАЗКИ**

Номер позиции по схеме смазки (рис.5)	Наименование точек смазки	Количество точек	Наименование смазочных материалов и номер стандарта на них	Способ смазки	Указания по проведению смазки
1.	Вал в сборе	1	Литол 24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	1 раз в 6 месяцев 30 г
2.	Вал в сборе	1	Литол 24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	2 раза в месяц 15г
3.	Кронштейны кожуха	2	Литол 24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	1 раз в 6 месяцев 10 г
4.	Электродвигатель	2	Литол 24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	1 раз в 6 месяцев 30 г
5.	Шарнирное соединение	1	Литол 24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	1 раз в неделю 70 г

## КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

Центрифуга, подлежащая хранению, должна быть надежно законсервирована.

Перед консервацией следует удалить имеющиеся следы коррозии без повреждения поверхностей.

Консервации подлежат неокрашенные металлические поверхности центрифуги, кроме поверхностей из коррозионно-стойких сталей.

Консервацию производить по ГОСТ 9.014, группа изделий II условия хранения ОЖ, срок действия до 3 лет.

Хранение центрифуги должно производиться в закрытом помещении или под навесом.

Эксплуатационная документация вкладывается в полиэтиленовый пакет.

Центрифуга упаковывается совместно с принадлежностями и техдокументацией в специальную тару, выполненную по ГОСТ 10198.

Маркирование тары выполняется в соответствии с ГОСТ 14192.

Транспортировка центрифуги должна производиться в соответствии со схемой (рис.7).

При транспортировке ящика с центрифугой необходимо:

- прочно и правильно подвесить ящик к подъемному устройству, стропить в соответствии с маркировкой;
- при подъеме и опускании ящика не допускать большого крена, ударов дном или бортом, сотрясений и рывков;
- при погрузке и разгрузке ящик не кантовать;
- выполнять требования знаков, указанных на ящике.

## ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации центрифуги КП-223 устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии выполнения пуско-наладочных работ и обучения обслуживающего персонала специалистами завода или специализированной организацией, имеющей договор с заводом. Пуско-наладочные работы и обучение производятся за отдельную плату.

Гарантийный срок исчисляются со дня ввода центрифуги в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня ее отгрузки с завода для действующих предприятий и 9 месяцев - для строящихся предприятий.

В пределах гарантийного срока завод обязуется безвозмездно устранять все неисправности при условии соблюдения потребителем правил, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Завод не несет ответственность за надежность работы центрифуги при несоблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации и отсутствии в нем сведений о проведенном техническом обслуживании, неисправностях при эксплуатации, изменениях в конструкции, замене составных частей.

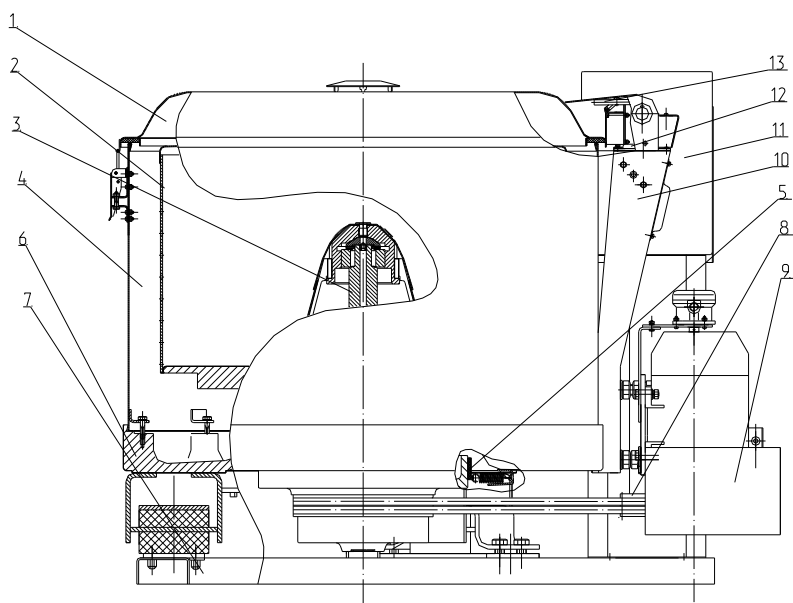


Рис.1 Общий вид

1. Крышка
2. Барабан
3. Вал
4. Кожух
5. Лента тормоза
6. Станина
7. Рама
8. Шкив  $\phi$  239мм
9. Ограждение
10. Стойка
11. Пульт управления
12. Кронштейн
13. Пружина

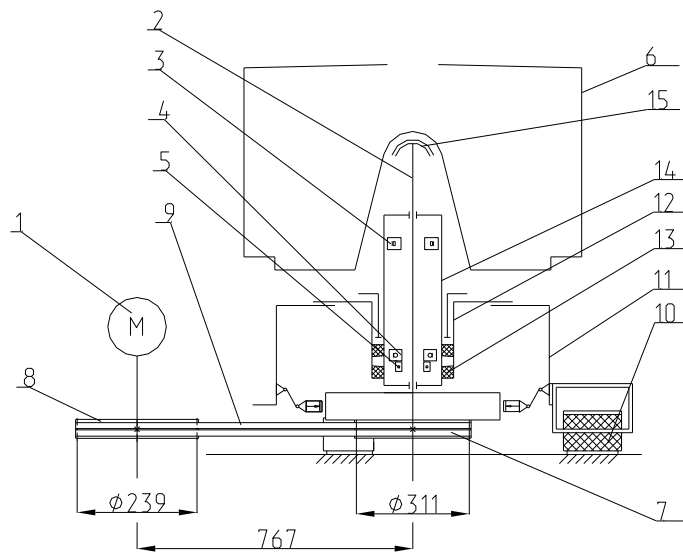


Рис.2 Схема кинематическая

1. Электродвигатель АИР112МВ6 У3
2. Вал
3. Подшипник 2313
4. Подшипник 312
5. Подшипник 8212
6. Барабан
7. Шкив  $\phi 311$ мм
8. Шкив  $\phi 239$ мм
9. Ремень В-2400 ISO 4184 "Optibelt"
10. Фундаментная упругодемпфирующая опора
11. Станина
12. Стакан
13. Центральная упругодемпфирующая опора
14. Корпус подшипников
15. Шарнирное соединение

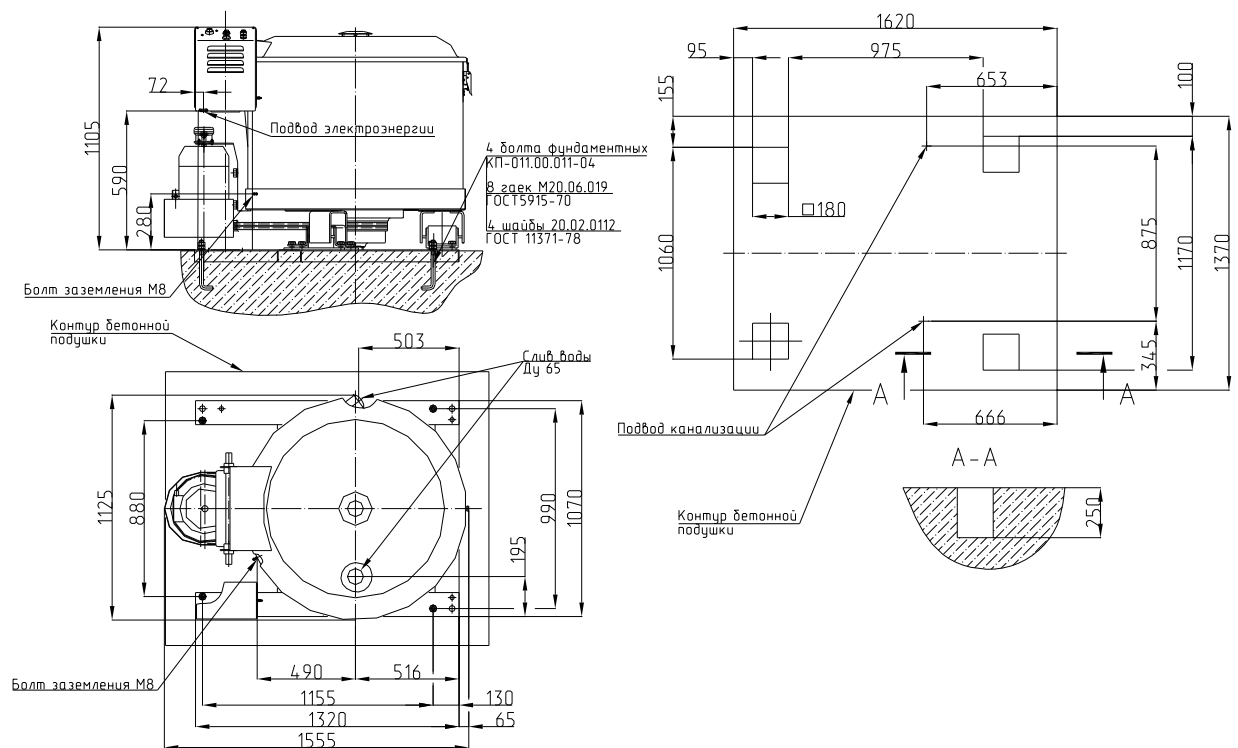


Рис.4 Монтажный чертеж

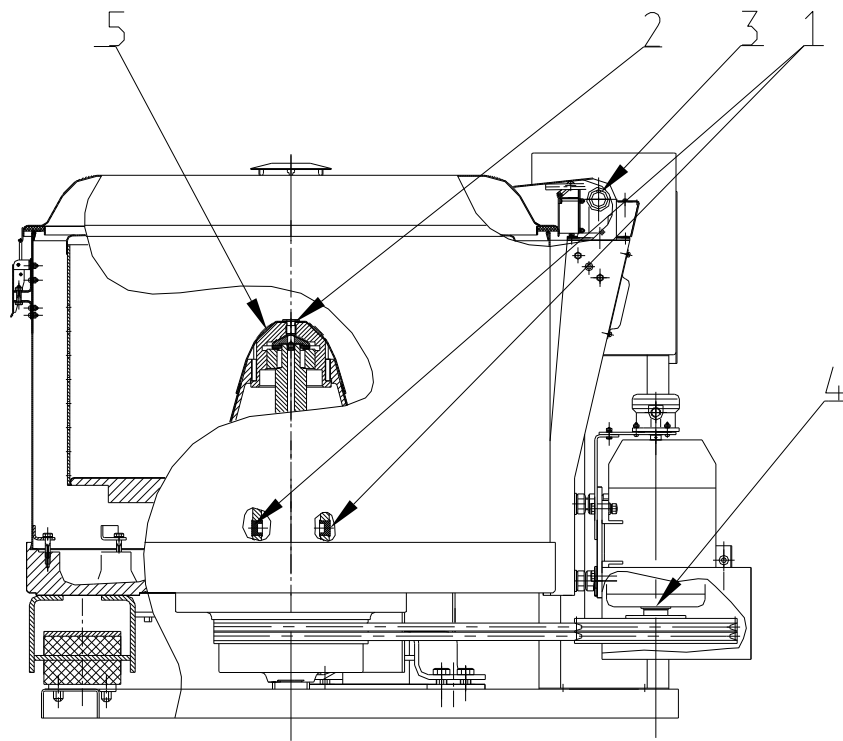


Рис.5 Схема смазки

- 1 и 2. Вал в сборе
- 3. Кронштейны крышки люка
- 4. Электродвигатель
- 5. Шарнирное соединение