



**МАШИНА СТИРАЛЬНО-ОТЖИМНАЯ**

**ЛО-15**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ЛО-15.00.00.000 РЭ



**При работе машины, находиться против загрузочного люка  
*НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ.***

***ВНИМАНИЕ!***

**Для открывания крышки люка освободить от фиксации замков!  
Для этого отжать ось фиксатора, вставив отвертку в отверстие на передней  
стенке, после этого повернуть ручку замка крышки люка вверх.**

***КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:***

- эксплуатация машин при отсутствии вытяжной вентиляции на паропеноотводе;

Настоящий документ знакомит обслуживающий персонал с конструкцией, принципом действия и эксплуатацией машины.

Ввиду того, что конструкция машины и отдельные комплектующие ее части постоянно совершенствуются, в машине могут быть изменения, не отраженные в настоящей документации.

Изменения, влияющие на эксплуатацию и техническое обслуживание машины, оформляются в виде вкладышей.

Завод не несет ответственности за надежность работы машины при несоблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации и отсутствию в руководстве по эксплуатации сведений о проведенном техническом обслуживании, неисправностях при эксплуатации, изменениях в конструкции, и о замене составных частей.

Настоящий документ является руководством при монтаже, эксплуатации и обслуживании стирально-отжимной машины ЛО-15"Лотос":

Для управления процессом обработки белья машина оснащена электронным контроллером управления.

Внимательно изучите техническое описание на контроллер!

Код ОКП

48 5513 4126 ЛО-15 стирально-отжимная машина с электрообогревом.

48 5513 4127 ЛО-15-01 стирально-отжимная машина с паровым обогревом.

Машина стирально-отжимная соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.084-93.

Сертификат соответствия № **C-RU.MT15.B.04201.**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ СТИРАЛЬНО-ОТЖИМНОЙ МАШИНЫ

Машина автоматизированная стирально-отжимная ЛО-15 (далее именуемая «машина») промышленного назначения максимальной загрузочной массой 15 кг белья, предназначена для стирки, полоскания, отжима и растряски белья из различных видов тканей, в соответствии с действующими Правилами технологической обработки белья на прачечных предприятиях, подключенных к производственной электросети. Машина периодического действия, односекционная, с торцевой загрузкой и выгрузкой белья.

Вид климатического исполнения для районов с умеренным климатом – УХЛ 4 по ГОСТ 15150.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (табл.1).

Таблица 1.

Наименование показателя, единица измерения	Норма	
	ЛО-15	ЛО-15-01
<b>ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
<b>Машина</b>		
Длина, мм	1000	
Глубина, мм	920	
Высота, мм	1400	
Высота загрузки, мм	590	
<b>Внутренний барабан</b>		
Диаметр, мм	650	
Глубина, мм	450	
Объем барабана, дм <sup>2</sup>	150 <sup>+5%</sup> -10%	
Диаметр загрузочного отверстия, мм	372	
<b>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
<b>Номинальная загрузочная масса, кг, не более</b>		
-объемный модуль 10 дм <sup>3</sup> /кг	15	
-объемный модуль 12 дм <sup>3</sup> /кг	12,5	
<b>Частота вращения барабана, об/мин</b>		
-стирка	43,9...49,78	
-окончательный отжим	980	

Продолжение табл. 1.

Наименование показателя, единица измерения	Норма	
	ЛО-15	ЛО-15-01
<b>Фактор разделения (G-фактор)</b>		
-стирка	0,7...0,9	
-окончательный отжим	350	
Вид обогрева	Электрический	Паровой
Остаточная влажность, %, не более	50	
Удельный расход воды, дм <sup>3</sup> /кг	26	
Удельный расход пара, дм <sup>3</sup> /кг	—	0,9
Удельный расход электроэнергии, кВт · ч/кг	0,8	0,1
<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
Подключение к питающей сети, В	3 фазы + изолированная нейтраль	
Напряжение питающей сети, В	380±10%	
Частота, Гц	50	
<b>Номинальная мощность, кВт</b>		
-электродвигателя привода	3	
-элементов нагрева	15	—
<b>ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
<b>Вода холодная, горячая</b>		
Давление в подводящей магистрали, МПа	0,2...0,4	
Входное сечение впускного клапана, мм	D <sub>y</sub> 15 (1/2")	
Входное сечение клапана смыва моющих, мм	D <sub>y</sub> 20 (3/4")	
<b>Пар</b>		
Давление в подводящей магистрали, МПа	0,2...0,4	
Входное сечение клапана подачи пара, мм	D <sub>y</sub> 15 (1/2")	
<b>Слив</b>		
Выходной диаметр сливного патрубка, мм	51	
<b>УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ</b>		
Масса машины, кг, не более	450	
Болт крепления машины (анкерный болт)	4шт. М12*	
Максимальная статическая нагрузка (с бельем и водой), Н	5590	
Удельная максимальная динамическая нагрузка (при установившемся режиме отжима), Н/м <sup>2</sup>	543	
Частота динамической нагрузки, Гц	16	

\*дополнительно см.п.6.1.5.

2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ (табл.2 и рис.4).

Таблица 2.

№ позиции по Рис.4	№ подшипников	Номер стандарта	Основные размеры, мм	Обозначение сборочной единицы	Кол-во подшипников на машину
9	312	ГОСТ8338-75	60x130x31	ЛО-15.02.11.000	1
10	3612	ГОСТ 5721-75	60x130x46	ЛО-15.02.11.000	1

2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМНЕЙ (табл.3 и рис.2).

Таблица 3.

Номер позиции по Рис.4	Наименование и обозначение	Номер стандарта	Количество
16	Ремень SPA 1800	ISO 4184	2

2.4 ХАРАКТЕРИСТИКА УПЛОТНЕНИЙ (табл. 4 и рис.4).

Таблица 4.

Номер позиции по рис.4	Наименование и обозначение	Номер стандарта и обозначение по чертежу	Количество
20	Резиновые армированные манжеты 1.2-60x85-6	ГОСТ 8752-79	2
11	Уплотнение торцовое GULLIVER GARNITURE GW 58.88.18 (GW 058 и GCS 058)	Фирма «GARLOCK FRANCE»	1

2.5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (табл. 5 и рис.6).

Таблица 5.

Обозначение по схеме	Наименование и краткая характеристика	Тип	Количество на изделие, шт.	
			ЛО-15	ЛО-15-01
A1	Контроллер управления	МСУ-401Е	1	1
A2	Инвертор 380В, 2,2 кВт «INVT»	CHF100-2R2G	1	1
A3	Фильтр «Guze»	ТУ860М-8	1	1
A4	Фильтр подавления помех	ФПП-01	1	1
BK1	Термистор	K276/12к/А3	1	1
FU1	Предохранитель с вставкой плавкой ВП 2Б-1В 2.5А	ASK-2LD-220	1	1

Обозначение по схеме	Наименование и краткая характеристика	Тип	Количество на изделие, шт.	
			ЛО-15	ЛО-15-01
E1-E3	Электронагреватель трубчатый 220В, 5кВт	ТЭН-100 В 13/5.0 J 220	3	—
HL1	Индикатор зеленый	PLN-22-2-G	1	1
KM3	Контактор 220В 50Гц 25А	КМИ 22511	1	—
M1	Двигатель 380В 50Гц 3кВт 1500 об/мин	АИР 100 S4	1	1
QF1	Выключатель автоматический 230/400В 50 Гц 40А 3р Выключатель автоматический 230/400В 50 Гц 16А 3р	BA47-29 C40	1	—
		BA47-29 C16	—	1
QF2	Выключатель автоматический 230/400В 50Гц 10А 3р	BA47-29 C10	1	1
R1	Резистор DR	300Вт 100 Ом	1	1
S1,S2	Микровыключатель, фирма «МАХТЕСН»	MN-5161	2	2
SB1	Кнопка аварийная с фиксацией	LEB-22-1C-R	1	1
SB2	Кнопка синяя с подсветкой	LXBG-22-2-1-0-BL	1	1
Y2,Y3	Клапан электромагнитный «Buschjost»	8240200.9101.23050 G½", Ду 15	2	2
Y5	Клапан сливной, Н.О.	КСМ-9, 220В	1	1
Y6-Y8	Клапан электромагнитный 220В 50Гц	КЭН-3; 50Па-10МПа	1	1
Y4	Клапан электромагнитный для пара «Buschjost»	8532200.9152.23050 G½", Ду 15	-	1
Y1	Электромагнит 220В 50Гц	ЭМД-1120С-У3	1	1

*ПРИМЕЧАНИЕ.*

- Обозначение в табл. 5 соответствует схеме электрической принципиальной.

## 2.6. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ СЕРЕБРА (табл. 6).

Таблица 6.

Наименование	Обозначение	Кол-во в изделии	Масса в 1 шт. г	
			ЛО-15	ЛО-15-01
Выключатель автоматический	BA47-29 C40	1	1,5	-
Выключатель автоматический	BA47-29 C16	1	-	1,5
Выключатель автоматический	BA47-29 C10	1	1,5	1,5
Контактор	КМИ-22511	1	0.335	
Итого:			3,335	3,0

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

#### 3.1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ (табл.7).

Таблица 7.

Обозначение	Наименование	Количество
1. ЛО-15.	Машина стирально-отжимная	1
2. ЛО-15.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
3. МСУ-401Е РЭ	Руководство по эксплуатации на контроллер управления	1
4. ЛО-50.02.00.014	Шпилька	2
5. М24-6Н.6.019	Гайка	4
6. А24.02.Ст.3.0115	Шайба	4

#### ПРИМЕЧАНИЕ.

Запасные части поставляется за отдельную плату.

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

#### 4.1 СОСТАВ МАШИНЫ (табл.8 и рис.1).

Таблица 8.

Обозначение по рис1	Наименование	Количество
1	Рама	1
2	Блок барабанов	1
6	Лючок	1
7	Подвеска	4
12	Панель электрооборудования	1
9	Клапан сливной	1

#### 4.2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ. (Рис.1)

4.2.1. Машина представляет собой два горизонтально и концентрично расположенных цилиндрических барабана: внутренний и наружный (блок барабанов (2)), вставленных один в другой так, что оси их совпадают.

4.2.2. Внутренний барабан закреплен на валу опоры (3). В передних стенках барабанов имеется люк для загрузки и выгрузки белья, закрываемый застекленной крышкой. Вращение внутреннего барабана осуществляется от электродвигателя через клиноременную передачу (рис.2).



4.2.3. Блок барабанов (подвесная часть) подвешен к стойкам рамы (1) на четырех пружинных подвесках (7), которые служат опорой подвесной части машины и гасят вибрацию при отжиге.

4.2.4. Подача в барабан моющих, отбеливающих, крахмалящих и подсинивающих средств осуществляется автоматически через специальный лючок (6), расположенный в верхней крыше машины.

4.2.5. Подача в машину горячей и холодной воды, а также пара производится из централизованных сетей прачечной через электрические клапана (13,14,15,16). Спуск отработанной жидкости из машины в канализацию производится при помощи специального сливного клапана (9)

4.2.6. Конструкция машины обеспечивает автоматическое выполнение всех технологических операций обработки белья различной степени загрязненности. Возможно создание, сохранение в памяти компьютера с последующим редактированием, при необходимости, более 10 программ обработки белья.

4.2.7. Эффект стирки в машине достигается путем переваливания белья в стиральном растворе гребнями реверсивно вращающегося перфорированного внутреннего барабана. Создающееся при этом трение между слоями белья, а также трение белья о стенки гребня барабана при интенсивном орошении его через перфорацию, обеспечивает отстирывание загрязненного белья.

Эффект отжима происходит за счет выдавливания жидкости из белья центробежной силой.

### *4.3. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ (рис. 6).*

4.3.1. Управление процессом стирки осуществляется автоматически при помощи контроллера управления А1.

4.3.2. Подача напряжения питания осуществляется автоматическим выключателем QF1, при этом получает питание контроллер управления стиральной машиной А1. На лицевой панели контроллера высвечивается модификация контроллера.

4.3.3. Напряжение питания на привод подается автоматическим выключателем QF2.

4.3.4. Фильтр А3 осуществляет подавление помех.

4.3.5. Управление скоростью электродвигателя осуществляется с клемм преобразователя А2 контроллером А1 в соответствии с выбранной программой обработки белья.

4.3.6. Тормозное сопротивление R1 обеспечивает рассеивание энергии инерции барабана во время торможения. Тормозное сопротивление включено в звено постоянного тока.

4.3.7. Контроллер А1 осуществляет управление исполнительными механизмами:

- клапаном горячей воды (электромагнит Y2);
- клапаном холодной воды (электромагнит Y3);

- клапаном подачи моющих средств-1 (электромагнит Y6);
- клапаном подачи моющих средств-2 (электромагнит Y7);
- клапаном подачи моющих средств-3 (электромагнит Y8);
- сливным клапаном, нормально открытым (электромагнит Y5);
- подает разрешающий сигнал при отсутствии воды и вращения барабана на открытие замка двери. При нажатии кнопки SB2 осуществляется подача питания на электромагнит замка двери Y1;
- нагревом моющего раствора (контактор КМ3 подключает ТЕНы, измерение температуры моющего раствора производится термопреобразователем ВК).

4.3.8. Аварийный останов: - нажатием кнопки SB1 СТОП в любой момент программы.

- 1 – снимается питание с контроллера и исполнительных механизмов,
- 2 – снимается задание частоты, приводной двигатель останавливается,
- 3 – клапаны закрываются, сливной клапан открывается.

4.3.9. Для открытия крышки загрузочного люка разблокировать кнопку SB1, перезапустить контроллер, нажать кнопку SB2 ДВЕРЬ. Получает питание электромагнит Y1, удерживающий крышку люка.

#### *4.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.*

4.4.1. Рама машины представляет собой основание, выполненное из профильных материалов, и служит опорой подвесной части машины. Угловые стойки, выполненные из листового материала, служат для крепления исполнительного оборудования и облицовок (Рис.1).

4.4.2. Главным рабочим органом машины является внутренний барабан(1), в котором происходит процесс обработки белья (Рис.4).

Барабан изготовлен из нержавеющей стали. Внутри него расположены три гребня. Обечайка имеет перфорацию.

4.4.3. Внутренний барабан (1) (рис.4) закреплен на валу (12) опоры, являющейся отдельным узлом, закрепленным на задней стенке (3) наружного барабана (2).

Уплотнительным узлом, предотвращающим попадание моющего раствора в корпус опоры, является торцовое уплотнение (11).

4.4.4. Наружный барабан (1) (Рис.4) служит кожухом внутреннего барабана и резервуаром для стиральной жидкости. К барабану крепятся передняя (4) и задняя стенки (3). В передней стенке имеется отверстие для загрузки и выгрузки белья, которое закрывается дверью загрузочного люка (5).

4.4.5. Корпус двери(5)изготовлен из нержавеющей стали и имеет герметичный уплотнитель и замок с механической и электрической блокировкой. Зазор между горловиной барабана и дверью регулируется перемещением уплотнителя (17)(Рис.4).

4.4.6. Под наружным барабаном (2) на подmotorной плите(14) установлен электродвигатель (15). Для регулировки натяжения ремней в подmotorной плите предусмотрены пазы.

4.4.7. На задней стенке (3) наружного барабана (2) (Рис.4) предусмотрены патрубки для ввода воды и патрубков для отвода пара и избыточной пены, образующихся в процессе стирки. Паропеноотвод (21) (Рис.1) необходимо соединить с вытяжной вентиляцией.

4.4.8. При электрическом нагреве водной ванны (Рис.1) предусмотрен блок электронагревателей (5). Паровой нагрев осуществляется от паровой магистрали через электроклапан (15).

4.4.9.Снизу на наружном барабане имеется патрубок для сброса отработанного стирального раствора через сливной клапан(9), который установлен на раме(1).

4.4.10. Для подачи моющих и отбеливающих средств предусмотрен (рис.1) лючок (6). Смыть моющих средств из лючка происходит при помощи электроклапана холодной воды (16)

4.4.11. Подача воды от клапанов(13,14) и моющего раствора из лючка(6) ведется самотеком посредством соединительных рукавов.

4.4.12. Подвеска (7) (Рис.1) представляет собой пружинный блок и выполняет функцию опорного и гасящего вибрацию узла. Для устранения вибрационных моментов в машине предусмотрены виброгасящие демпферы (8). В конструкции машины предусмотрен микропереключатель отключающий машину при превышении допустимой амплитуды колебаний подвесной части.

4.4.13. Панель электрооборудования (12) представляет цельную металлическую конструкцию, где установлены необходимые комплектующие. Управление машиной ведется через контроллер управления(18), закрепленный на передней облицовке. Контроллер управления осуществляет весь процесс обработки белья автоматически.

4.4.14.Вращающиеся части привода и проемы между стойками закрыты облицовками(19).

## **5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1.Техническое обслуживание разрешается производить лицам, прошедшим специальный курс обучения по эксплуатации и обслуживанию машин и имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

5.2. На прачечной в доступном месте, недалеко от машины, должна быть вывешена инструкция по безопасному обслуживанию стиральной машины.

5.3. Перед эксплуатацией убедиться:

- в надежности крепления машины;
- в надежности заземления машины (болт заземления на заднем швеллере рамы машины);
- в отсутствии фиксирующих элементов подвесной части машины к раме (болтовое соединение кронштейнов);
- в надежности крепления облицовок;
- в исправности машины;
- в надежности запирания замка крышки люка блокирующим механизмом.

5.4. **Категорически запрещается:**

- **оставлять работающую машину без присмотра;**
- **нарушать режим технологической обработки белья;**
- **работать без световой сигнализации машины;**
- **работать без ограждений вращающихся частей машины;**
- **подавать воду в разогретый без воды барабан (аварийная ситуация);**
- **работать с неисправным фиксатором замка крышки люка;**
- **загружать в барабан белье, более номинальной загрузочной массы;**
- **работать с неисправной блокировкой крышки люка;**
- **производить ремонтные работы при включенной машине и без указательных табличек «НЕ включать! Идет ремонт!»**
- **работать при открытой крышке заливного лючка.**

5.5. Соппротивление изоляции между токоведущих частей и корпусом машины должно быть не менее 1 МОм.

5.6. Запрещается эксплуатация машины при отсутствии вытяжной вентиляции на паропеноотводе.

5.7. Запрещается открывать крышку люка при наличии воды в барабане.

5.8. В конце смены и при всех видах ремонтов отключить машину от электропитания, магистралей пара и воды.

5.9. Запрещается работать с неисправным датчиком вибрации.

5.10 В электросхеме предусмотрены следующие защиты и блокировки:

- защита от токов короткого замыкания и перегрузок;
- блокировка работы с открытой крышкой люка;
- блокировка возможности открытия крышки люка до полного останова внутреннего барабана и слива воды;
- блокировка включения ТЭНов при отсутствии воды в барабане СМ;
- защита от повышенной вибрации на отжиме.

## **6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ**

### **6.1. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ**

6.1.1. Машина распаковывается и освобождается от тары. Проверяется комплектность согласно раздела 3 настоящего руководства по эксплуатации.

6.1.2. Распакованная машина подлежит внешнему осмотру с целью выявления возможных повреждений при транспортировке.

6.1.3. Перед монтажом машина должна быть очищена от консервационной смазки, должны быть сняты боковые облицовки.

6.1.4. При выборе места установки машины необходимо выдержать нормы ширины проходов (800 мм) для нормальной эксплуатации машины.

6.1.5. Машина устанавливается на ровной горизонтальной поверхности пола или стальной промежуточной раме, требования к которым должны удовлетворять статической и динамической нагрузкам машины.

Крепление машины должно осуществляться анкерными болтами (к полу) или болтами (к раме) диаметром не менее указанным в «Основных технических данных» п.2.1 табл.1.

Требования к полу (фундаменту) и к глубине залегания анкерных болтов должны удовлетворять «Пособию к СНиП 2.09.03 по проектированию анкерных болтов».

6.1.6. Канализационная труба должна находиться ниже уровня сливного патрубка. Сливной патрубок должен подсоединяться к канализационной сети прачечной рукавом внутренним диаметром не менее 50мм.

6.1.7. После установки машина должна быть присоединена к электрической и водопроводной сети

6.1.8. Подвод холодной и горячей воды (Рис.3) осуществить путем соединения входных патрубков машины с соответствующими магистралями прачечной, обеспечив герметичность мест соединения. (Элементы соединения в комплект поставки не входят).

После проведения сварочных работ произвести продувку трубопроводов пара и воды.

6.1.9. На паровой магистрали перед машиной установить манометр с красной чертой на 0,4 МПа (4 кгс/см<sup>2</sup>).

6.1.10. На водяных магистралях предусмотреть фильтры соответствующего типоразмера (в комплект поставки не входят).

6.1.11. Патрубок паропеноотвода соединить с вытяжной вентиляцией цеха трубой с условным проходом не менее 50 мм.

**Внимание !**  
**Установка и эксплуатация машины разрешается только в помещениях в которых обеспечивается токовая нагрузка на провода и аппараты защиты не менее 40А.**

6.1.12. Подсоединение машины к электрической сети производится от распределительного щита прачечной к вводному блоку зажимов на панели электрооборудования машины (рис.3) четырехжильным кабелем с сечением жил не менее  $3 \times 4 \text{ мм}^2 + 1 \times 2,5 \text{ мм}^2$  для ЛО-15, и  $3 \times 1,5 \text{ мм}^2 + 1 \times 1,0 \text{ мм}^2$  (для ЛО-15-01).

Провода, кабели, трубы и рукава в комплект поставки не входят.

6.1.13. Корпус машины заземлить, используя болт заземления на раме в соответствии с требованием ПУЭ.

**Внимание!**

Для обеспечения надежной работы электронного контроллера управления необходимо строго соблюдать требования к электросети, указанные табл.1, а также не подключать на одной линии с машиной электрические устройства, создающие помехи (сварка, электроды, эл.нагреватели).

**Внимание !**

**Перед работой машины снять все фиксирующие транспортировочные кронштейны 20 (см .Рис. 1)**

**Запрещается работать на машине, не сняв фиксирующие транспортировочные кронштейны!**

6.1.14. Отсоединить фиксирующие кронштейны на раме и швеллерах машины, освободив подвесную часть машины от фиксации.

6.1.15. Установить на раму боковые облицовки.

## *6.2 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ*

6.2.1. Перед началом работы необходимо ознакомить обслуживающий персонал с настоящим руководством по эксплуатации, обучить правилам эксплуатации и уходу за машиной.

6.2.2. При подготовке к работе сделать тщательный осмотр частей и механизмов машины в соответствии с табл.9 и произвести смазку машины в соответствии с табл.11 и рис.7.

6.2.3. После подготовки машины к работе она должна проработать на холостом ходу в течение 1-1,5 часов. Затем необходимо провести испытание машины в эксплуатационных условиях в соответствии с типовым технологическим процессом.

Порядок операции, режим стирки, требование к обработке белья должны соответствовать действующим "Правилам технологического процесса обработки белья в прачечных".

По окончании испытания составить акт испытания и приемки машины и выслать заводу в том случае, если будут обнаружены дефекты.

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ПРОВЕРОК ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Таблица 9.

Что проверяется, методика проверки	Технические требования
1. Сопротивление изоляции токоведущих частей.	Должно быть не менее 1 МОм см. пункт 6.2.4.
2. Проверить крепление проводов к клеммам электрооборудования и на концах ТЭНов	Провода должны быть надежно закреплены к клеммам, не допускается их ослабление.
3. Состояние затяжки резьбовых соединений, деталей, узлов и комплектующих изделий – визуально.	Ослабленные резьбовые соединения затянуть.
4. Натяжение клиноременной передачи - динамометр.	При необходимости натянуть. Рис.2.4. п.4.46; п.6.2.5.
5. Исправность привода машины проверить проворачиванием его вручную и посредством электродвигателя на холостом ходу.	Привод должен работать плавно, без рывков, стука
6. Отсутствие перекосов и заеданий вала внутреннего барабана – визуально	Вал должен легко вращаться.
7. Исправность работы сливного клапана - визуально.	В закрытом состоянии не должно быть течи
8. Исправность и регулировка датчика вибрации.	Зазор между стенкой и упором микропереключателя должен быть не более 15 мм.
9. Исправность и надежность запираения замка крышки люка – визуально.	Отсутствие течи, легкость запираения, срабатывание блокировки.
10. Исправность и надежность подвески.	Отсутствие шума и стука, одинаковая осадка винтовых пружин.
11. Исправность и надежность соединений отдельных частей и деталей внутреннего барабана, провисание внутреннего барабана - визуально.	Поверхности обечайки, гребней, крышки грузочного люка не должны иметь трещин, заусенцев, щелей. Провисание горловины внутреннего барабана не должно превышать 2мм.
12. Отсутствие парения и течи в трубопроводах и в месте установки термодатчика.	Парение и течь не допускается.
13. Крепление блока барабанов к подвескам. Крепление подвесок к стойкам рамы.	Болтовые соединения должны быть затянуты
14. Исправность и надежность запираения крышки лючка для залива моющих -визуально.	Не допускаются брызги и течь

6.2.4. Измерение величины сопротивления изоляции проводится на готовом изделии при обесточенных цепях, снятых плавких вставках и вывернутых лампах, и отключённым преобразователем частоты, между проводами силовых цепей, а также между проводами и нетоковедущей металлической частью. Сопротивление изоляции измеряется мегаомметром на 500 В.

6.2.5. Натяжение ремней проверять по прогибу ветви под воздействием силы  $Q$  (см. рис.2).

6.2.6. Появление в элементах привода люфтов, которые не удастся устранить заменой подшипников, негерметичность наружного барабана в результате коррозии обечайки, служат признаками предельного состояния и определяют необходимость проведения капитального ремонта машины.

## **7. ПОРЯДОК РАБОТЫ**

Перед пуском машины внимательно изучите руководство по эксплуатации (РЭ) контроллера управления МСУ-401В. РЭ прилагается.

7.1. Включить автоматический выключатель, установленный на задней панели машины, при этом на лицевой панели контроллера управления высвечивается модификация контроллера «МСУ-401В», происходит периодическое изменение состояния индикаторов – контроллер находится в режиме самотестирования.

7.2. Открыть крышку загрузочного люка, нажав клавишу «Стоп», а затем кнопку «Дверь».

7.3. Произвести загрузку белья в барабан.

### **ПРИМЕЧАНИЯ:**

- *не допускать попадания в барабан твёрдых предметов;*
- *не допускать загрузки в машину белья более, чем указано в технических данных машины;*
- *загружать бельё в расправленном виде;*
- *не допускать попадание белья под крышку загрузочного люка при закрывании;*
- *при стирке белья из деликатных (шелк, капрон и др.) и махровых тканей рекомендуется применять специальные мешочки для защиты белья от возможных повреждений.*

7.4. Закрывать крышку загрузочного люка, при этом замок должен надёжно зафиксироваться блокирующей защёлкой.

7.5. Засыпать необходимое количество моющего средства в лючок подачи моющих в соответствующие секции. Секции лючка подачи моющих соответствуют операциям программ и нумеруются слева направо.

7.6. Выбрать управляющую программу (УП). Управляющие программы разделены на две группы:

1 ÷ 10 – заданные (см.ПРИЛОЖЕНИЕ к РЭ контроллера);

11 ÷ 20 – разрабатываемые и вводимые потребителем (см.п.3.10.РЭ контроллера). Все программы (20) могут быть изменены пользователем.



Для выбора УП необходимо войти в меню «Программа стирки», клавишами «+», «-» установить необходимую УП. Порядок выбора УП и операций подробно описан в РЭ контроллера.

7.7. Нажать клавишу «ПУСК» и программа начнёт выполняться.

7.8. Выполнение УП прекращается автоматически при её завершении.

В случае необходимости можно остановить выполнение программы стирки, нажав клавишу «СТОП», при этом машина остановится на той операции, при которой была нажата клавиша «СТОП». (Слив воды не происходит).

Далее можно:

- продолжить выполнение программы, нажав клавишу «ПУСК»;
- повторно нажав клавишу «СТОП» прекратить выполнение программы стирки, слить воду и открыть загрузочный люк, нажав кнопку «ДВЕРЬ».

7.9. Аварийный останов машины производится нажатием на красную грибовидную кнопку «СТОП». Для включения машины отжать грибовидную кнопку «СТОП».

После восстановления питания войти в рабочий режим (п.3. РЭ контроллера), установить программу и операцию, с которой будет продолжена работа. Нажать клавишу «ПУСК».

7.10. По окончании выполнения программы машина остановится, и на дисплее отобразится надпись о завершении выполнения УП. Для разблокировки замка люка необходимо нажать клавишу «СТОП». Для открывания крышки люка необходимо нажать кнопку «ДВЕРЬ» на панели управления и повернуть ручку двери люка.

7.11. Выгрузить бельё из машины в тележку.

Для обработки следующей партии белья повторить операции 7.4 - 7.11.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*В перерывах работы машины и в конце смены крышка загрузочного люка и заливной лючок должны быть открытыми.*

7.12. По окончании работы машины отключить автоматический выключатель, расположенный на задней панели машины и автомат на распределительном щите прачечной.

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Для надежной бесперебойной работы стиральной машины производите техническое обслуживание в соответствии с табл.10.

Таблица 10.

Содержание работ и порядок их проведения	Технические требования	Материалы и инструменты необходимые для проведения работ
<i>ЕЖЕСМЕННО:</i>		
а) перед началом работы проверить: -уровень масла в корпусе опоры  -зазор между стенкой и упором микропереключателя датчика вибрации работу сливного клапана  - по показаниям манометров давление в магистральных водах пара Наличие - посторонних предметов во внутреннем барабане - работу привода на холостом ходу  - надежность работы блокирующего микропереключателя - работу замка крышки люка	по контрольной пробке в корпусе опоры не более 15 мм  герметичность, легкость хода  0,2-0,4 МПа. 0,2-0,4 МПа отсутствие  плавность хода, отсутствие шума и стука, натяжение ремней остановка машины при открытой крышке надежное закрывание	визуально  линейка  визуально  визуально  визуально
б) в конце смены: - освободить барабан от белья, слить воду из машины, крышку люка оставить открытой; выключить автоматический выключатель; -очистить от осадка и промыть лючок для моющих  -очистить от грязи и накипи барабан; - насухо протереть все части машины		Ветошь

Содержание работ и порядок их проведения	Технические требования	Материалы и инструменты необходимые для проведения работ
<i>ЕЖЕНЕДЕЛЬНО</i>		
-проверить натяжение клиноременной передачи; проверить чистоту канавок шкивов и ремней;	см. пункт 6.2.5 и рис.2	Набор гаечных ключей; динамометр; ветошь;
-проверить работу электоклапанов, при необходимости прочистить их.		
-проверить затяжку шкивов, двигателя, пружинных подвесок, при необходимости подтянуть резьбовые соединения		Набор гаечных ключей
-проверить внутренние поверхности внутреннего барабана;	Отсутствие трещин, заусенцев, щелей	визуально
-проверить состояние стекла крышки люка	Чистое без накипи и грязи, трещины не допускаются	Ветошь
-проверить герметичность между крышкой загрузочного люка и горловиной наружного барабана	Отсутствие течи и парения	Гаечные ключи и
<i>ЕЖЕМЕСЯЧНО</i>		
-проверять контакты электроаппаратуры	Отсутствие окислов и пригара	Надфиль
-проверять крепление проводов на клеммах элементов электрооборудования, на подсоединении ТЭНов и на подключении в клеммной коробке электродвигателя	Провода должны быть надежно закреплены к клеммам, не допускается их ослабление	Отвертка, гаечные ключи
-замерять сопротивление изоляции электрических цепей (см.пункт 6.2.4.)	Величина сопротивления не менее 1,0 МОм	Мегаомметр на 500 В
-проверять состояние пружинных подвесок	Осадку пружин, надежность соединений.	Визуально
Проверять состояние соединительных рукавов	Герметичность	Визуально

Содержание работ и порядок их проведения	Технические требования	Материалы и инструменты необходимые для проведения работ
- замерять сопротивление между заземляющим болтом и металлической частью (см. пункт 6.2.4.)	Величина сопротивления, не более 0,1 Ом	Мост переменного тока
Состояние опоры внутреннего барабана - очистить ТЭНы от накипи: - снять ТЭНы в соответствии с пунктом 10.5 настоящего паспорта -удалить накипь с поверхности ТЭНов  - промыть ТЭНы чистой водой - установить очищенные ТЭНы	Легкость хода вала  Отсутствие накипи	Визуально.  Ветошь, надфиль, шлифовальная шкурка

8.2. Смазку машины производите согласно таблице (табл.11) и схеме смазки (рис.7).

*Таблица 11.*

Позиции по схеме	Наименование узлов и точек смазки	Кол-во точек смазки	Наименование смазочных материалов и номер стандартов на них	Способ смазки	Периодичность проверки и замены смазки
1.	Подшипники опоры внутреннего барабана	2	Масло Tap-15 ГОСТ23652-79 0,22 л	Вручную	Ежедневно-контроль 1 раз /6мес-замена
2.	Электродвигатель	2	ЦИАТИМ-203 ГОСТ8773-73	Вручную	1 раз/6 мес.
3.	Оси крышки грузочного люка	2	Масло веретенное ГОСТ 1642	Вручную	1 раз в мес.

Позиции по схеме	Наименование узлов и точек смазки	Кол-во точек смазки	Наименование смазочных материалов и номер стандартов на них	Способ смазки	Периодичность проверки и замены смазки
4.	Ось затвора крышки люка	1	Литол 24- МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	1 раз/ мес.
5.	Ось фиксатора и ригель	2	Литол 24- МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	1 раз/ мес.
6.	Чашка подвески	4	Литол 24- МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	1 раз/ мес.

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

### **9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ (табл. 12)**

*Таблица 12.*

Наименование неисправности, внешнее его проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ работ по устранению	
1. При нажатии кнопки «Пуск» машина не включается	См. описание на контроллер		
2. Появление постороннего стука и шума в опорах	Выработка в подшипниках	Разобрать опору и заменить изношенные детали и подшипники	
3. Парения и течь в клапанах и трубопроводах	Износ уплотняющих поверхностей клапана	Разобрать клапан и произвести притирку клапанного устройства	
	Ослабление соединений в трубопроводах	Подтянуть соединение, при необходимости сменить резьбовые детали и прокладки	

Наименование неисправности, внешнее его проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ работ по устранению	
4 Течь жидкости из сливного клапана	Проверить подсоединение контактов клапана КСМ-9 .	Очистить контакты от окислов и пригара	
5 Нагрев жидкости в барабане длится больше установленного технологическим процессом времени	Температура заливаемой воды ниже установленной правилами техн. процесса Давление пара ниже 0,3 МПа	Температуру заливаемой воды поднять до установленной правилами  Проверить давление пара и поднять его до 0.3-0.4 МПа	I  1
	Неисправны ТЭНы Неисправен паровой клапан	Проверить	II
	6. Не происходит нагрев водной ванны	Неисправны ТЭНы.	Проверить напряжение и ток на ТЭНах.
	Несправен клапан подачи пара.	Разобрать клапан, произвести притирку клапанного устройства.	II
7. Появление течи из-под крышки загрузочного люка	Нарушена герметичность уплотнения люка, износ резинового уплотнения.	Ослабить гайку хомута и переместить резиновое уплотнение.	1
8. Внутренний барабан вращается в одну сторону (отсутствует реверс)	Неисправен контроллер	Заменить контроллер	III
9. Внутренний барабан не вращается.	Неисправен контроллер.	Заменить контроллер	III
	Неисправен частотный преобразователь.	Заменить частотный преобразователь	III

Наименование неисправности, внешнее его проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ работ по устранению	
10.Появление течи смазки из корпуса опоры внутреннего барабана	Износились манжеты, ослаблена сливная пробка.	Заменить манжеты, затянуть пробку.(20) Рис.5	II
11. Не поступают моющие средства в барабан	забиты моющими средствами патрубки или рукава.	прочистить патрубки.	II
12.Ослабло крепление пружинных подвесок. Осадка и поломка пружины..	Ослабла затяжка болтовых соединений стоек.	Подтянуть болтовые соединения. Заменить изношенные элементы или всю подвеску.	I
13.Сильная вибрация подвесной части.	Неисправен микропереключатель. Неисправен виброгасящий демпфер(8)Рис.1.	Проверить надежность работы микропереключателя и виброгасящего демпфера.	II
14.Происходит недолив или перелив воды в барабан.	Засорение или нет герметичности соединительной трубки измерения уровня	Проверить соединительную трубку, на наличие засора и не герметичность.	II

### **10. УКАЗАНИЯ ПО ТЕКУЩЕМУ РЕМОНТУ**

10.1. Не реже одного раза в три месяца стиральную машину частично разобрать и произвести осмотр ее частей.

10.2. Во время осмотра по мере надобности:

- сменить изношенные уплотнения и манжеты;
- промыть подшипники в чистом бензине;
- сменить изношенные прокладки;
- сменить смазку всех трущихся частей;
- сменить изношенные детали;
- подтянуть резьбовые соединения;

- проверить состояние ремней клиноременной передачи, при износе заменить новыми;
- в местах повреждения окраски прошпаклевать и окрасить 2 раза краской, стойкой к воздействию щелочей и водяных паров;
- зачистить контакты электроаппаратуры и приборов;
- проверить состояние пружин подвески;
- проверить состояние виброгасящих демпферов, при необходимости заменить.

10.3. Разборку машины при текущем ремонте вести в следующем порядке:

- отсоединить машину от электрической сети;
- закрыть вентили на всех подводящих магистралях;
- снять задние облицовки;
- ослабить натяжение ремней привода;
- снять ремни;
- снять цанг, крепящую шкив на полуоси и снять шкив;
- произвести разборку опоры внутреннего барабана.

10.4. Демонтаж опоры внутреннего барабана вести в следующем порядке (см. рис.5):

- слить масло из корпуса опоры (1), выкрутив пробку (20);
- снять ведомый шкив (2) с вала (3);
- отсоединить крепление внутреннего барабана (5) с валом;
- вывернуть гайки (4) со шпилек (7) корпуса опоры;
- ввернуть два болта М10 в резьбовые отверстия (11) на корпусе опоры и, вкручивая их на 20мм, выдвинуть корпус на себя; при этом внутренний барабан (5) дойдет до стенки наружного барабана (8);
- снять заглушку (9) в стенке внутреннего барабана и заглушку (10) в стенке наружного барабана;
- вставить 2 специальные шпильки ЛО-50.02.00.014 в два отверстия Ø26 внутреннего барабана, совместить их с отверстиями в задней стенке наружного барабана и затянуть гайками с обеих сторон;
- продолжить вкручивать болты М10 до снятия корпуса опоры вместе с валом и подшипниками (15) и (16);
- вывернуть болты и снять крышку (12) с манжетой (17), вывернуть винты с полуколец (21) и снять втулку (18) с торцовым уплотнением (14), вывернуть болты и снять крышку (13) с манжетой (17);
- демонтировать вал с подшипниками;
- промыть все детали, проверить их состояние, в случае износа заменить;
- сборку опоры производить в обратной последовательности.



- 10.5. Для обслуживания электрооборудования:
- отключить машину от электрической сети;
  - закрыть вентили на всех подводящих магистралях;
  - снять контроллер управления;
  - снять облицовки и обеспечить доступ к электродвигателю;
  - открыть двери шкафа и произвести обслуживание электрооборудования;
106. Сборку машины производить в обратной последовательности.

### **11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Машина стирально-отжимная **ЛО-15** \_\_\_\_\_

Заводской № \_\_\_\_\_

Соответствует техническим условиям ТУ 310-139-62-2004 и признана годной для эксплуатации.

Изделие подвергнуто консервации и упаковке согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Дата консервации \_\_\_\_\_

Срок консервации 3 года.

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

**Начальник ОТК** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
Подпись Расшифровка подписи

## **12. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

12.1. Гарантийный срок устанавливается 12 месяцев со дня ввода машины в эксплуатацию, но не более 16 месяцев со дня отгрузки ее с завода, 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.

12.2. Если во время гарантийного срока выявляются неисправности оборудования по вине завода-изготовителя, то все обнаруженные дефекты устраняются путем замены дефектной части оборудования, на основании соответствующих письменных претензий потребителя при условии соблюдения требований руководства по эксплуатации.

12.3. Гарантийные обязательства не включают в себя техническое обслуживание в течение гарантийного срока. Техническое обслуживание производится специалистами завода или специализированной организацией, имеющей договор с заводом, за отдельную плату, определяемую договором на сервисное и техническое обслуживание.

12.4. Гарантия не распространяется на детали, имеющие повреждения, возникшие вследствие небрежного обращения с оборудованием и/или несоблюдения условий эксплуатации.

12.5. Гарантия не распространяется на детали нормального (естественного) износа (резинотехнические изделия, фильтры, лампочки, приводные ремни, диски сцепления, тормозные накладки, тормозные диски, прокладки различных типов, предохранители).

12.6. Гарантия не распространяется на расходные материалы (масло, смазочные материалы и пр.), в том числе используемые при замене дефектных деталей.

12.7. Ремонтные работы, проведенные сторонним лицом (организацией) не имеющей соответствующей лицензии от производителя оборудования, ведут к потере заводской гарантии.

12.8. Не возмещается также ущерб, вызванный не проведенным или проведенным ненадлежащим образом техническим обслуживанием. Например, пренебрежение ежедневным, периодическим техническим осмотром и/или обслуживанием в соответствии с указаниями Руководства по эксплуатации.

Завод не несет ответственности за надежность работы машины и снимает с себя гарантийные обязательства при несоблюдении потребителем требований настоящего документа и отсутствии в руководстве по эксплуатации сведений о проведенном техническом обслуживании, неисправностях при эксплуатации, изменениях в конструкции, и о замене составных частей (табл.14-20).

После проведения технического обслуживания необходимо направить в адрес завода отчет о проведении ТО, и всех замеченных неисправностях.

**13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ (табл.13)**

*Таблица 13.*

Номер и дата рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые заводом-изготовителем, по рекламации.
-------------------------	-------------------------------	--

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- указание о порядке составления акта-рекламации см. приложение 1.

#### **14. КОНСЕРВАЦИЯ, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА**

14.1 Машина, подлежащая хранению, должна быть надежно законсервирована.

14.2 Перед консервацией следует удалить имеющиеся следы коррозии без повреждения поверхностей.

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

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

14.5 Хранение машины должно производиться в закрытом помещении или под навесом.

14.6 Эксплуатационная документация вкладывается в полиэтиленовый пакет.

14.7 Машина упаковывается совместно с принадлежностями и тех. документацией в специальную тару, выполненную по ГОСТ 10198.

14.8 Маркирование тары выполняется в соответствии с ГОСТ 14192.

14.9 Транспортировка машины к месту монтажа должна осуществляться автопогрузчиком или иным ручным погрузочным механизмом.

14.10. При транспортировке упакованной машины необходимо:

- прочно и правильно подвесить ящик к подъемному устройству, стропить в соответствии с маркировкой и схемой строповки (рис.8);
- 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.

**15. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ, КОНСЕРВАЦИИ И  
РАСКОНСЕРВАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ  
(табл. 14).**

*Таблица 14.*

Дата консервации, расконсервации, установки на хранение или снятия с хранения	Условия хранения или метод консервации	Наименование предприятия производившего консервацию, расконсервацию, установку на хранение или снятие с хранения	Должность фамилия, подпись ответственного за хранение лица
---	--	--	--

**16. УЧЕТ РАБОТЫ (табл.15).**

*Таблица 15.*

Месяцы	Итоговый учет работы по годам.								
	20 г.			20 г.			20 г.		
	Кол-во часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись	Кол-во часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись	Кол-во часов	Итого с начала эксплуатации	Подпись
Январь									
Февраль									
Март									
Апрель									
Май									
Июнь									
Июль									
Август									
Сентябрь									
Октябрь									
Ноябрь									
Декабрь									
<b>ИТОГО</b>									

**17. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (табл. 16).**

*Таблица 16.*

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации или после капитального ремонта	Вид технического обслуживания	Замечание о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица
------	--	-------------------------------	-----------------------------------	--

## **18. ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕТУ ОТКАЗОВ**

При заполнении форм "Учет неисправностей при эксплуатации" и "Учет проведенных ремонтов изделия и его составных частей в графе "стоимость работ" наряду с величиной фактических затрат в рублях указывается группа сложности.

Первая группа сложности - отказы, устраняемые ремонтом или заменой деталей, которые расположены снаружи сборочных единиц.

Устранение отказов производится без разборки этих сборочных единиц.

Вторая группа сложности - отказы, устраняемые ремонтом или заменой легкодоступных сборочных единиц или их деталей, а также отказы, устранение которых требует раскрытия внутренних полостей основных сборочных единиц (но без разборки). Затраты составляют не более 30% стоимости сборочных единиц.

Третья группа сложности - отказы, для устранения которых требуется разборка или расчленение основных сборочных единиц, а затраты превышают 30% их стоимости.

Стоимость новой сборочной единицы принимается по данным, приведенным в "Нормах расхода запасных частей на капитальный ремонт".

Неисправности, не связанные с потерей работоспособности (например, повреждения окраски) не классифицируются как отказы, но учитываются при заполнении вышеуказанных форм.

**19. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ (табл.17)***Таблица 17.*

Дата отказа изделия или его составных частей.	Количество часов работы с начала эксплуатации и или после капитального ремонта.	Наименование отказавшей составной части. Характер неисправности.	Причина неисправности, количество часов работы отказавшей составной части.	Режим работы изделия и характер его загрузки	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении рекламаций.	Трудоемкость устранения неисправности и в чел. час.	Продолжительность устранения неисправности, в час.	Стоимость работ, в руб.	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности.
---	---	--	--	--	---	---	--	-------------------------	--



**20. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО  
СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА (табл. 18)**

*Таблица 18.*

Основание (наименование документа).	Дата проведения изменений.	Содержание проведенных работ.	Характеристика работы изделия после проведенных изменений.	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведенное изменение.	Примечание.
---	-------------------------------	-------------------------------------	---	--	-------------

**22. УЧЕТ ПРОВЕДЕННЫХ 21. СВЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ ВО ВРЕМЯ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ (табл.19)**

*Таблица 19.*

Снятая часть.				Вновь установленная часть.		Дата, должность и подпись лица, ответственного за проведение замены.
Наименование и обозначение.	Заводской номер.	Число отработанных часов.	Причина выхода из строя.	Наименование и обозначение.	Заводской номер	

**23. РЕМОНТОВ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ (табл.20).**

*Таблица 20.*

Наименование и обозначение составной части.	Основание для сдачи в ремонт.	Дата		Дата		Трудоёмкость ремонта в чел. час.	Стоимость ремонта в руб.	Наименование ремонтного органа.	Количество часов работы до ремонта.	Вид ремонта (средний капитальный и др.)	Наименование ремонтных работ.	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	
		Остановки машины для ремонта.	Ввода в эксплуатацию после ремонта.	Поступления в ремонт.	Выхода из ремонта.							производившего ремонт	принявшего ремонт

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

### **АКТ–РЕКЛАМАЦИЯ**

Акт–рекламация составляется комиссией.

В акте указывается:

- наименование организации – владельца изделия и полный почтовый и железнодорожный адрес;
- время и место составления акта;
- фамилии лиц, составивших акт, и их должности;
- время получения изделия и его заводской номер;
- время ввода изделия в эксплуатацию;
- условия эксплуатации изделия и число отработанных часов;
- количество и наименование дефектных деталей;
- подробное описание недостатков, по возможности с указанием причин, вызвавших недостатки, и обстоятельств, при которых они обнаружены;
- заключение комиссии, составившей акт о причинах неисправностей.

#### *Примечание.*

- \* Акт об обнаруженных визуально дефектах составляется не позднее 10 дней после получения изделия, а о скрытых дефектах, не обнаруженных при приемке на заводе, составляется в пятидневный срок с момента обнаружения.
- \* Акт и дефектные детали, кроме металлоконструкций, направляются предприятию–изготовителю.
- \* Завод не несет ответственности за повреждения в результате неумелого управления, неправильного обслуживания при эксплуатации и хранении изделия.
- \* Во время гарантийного срока, в случае обнаружения дефектов, представитель завода по вызову организации выезжает на место. Акт–рекламация составляется в его присутствии
- \* Если дефект произошел не по вине завода, организация, вызвавшая представителя завода, принимает на себя затраты, связанные с вызовом.
- \* Завод не несет ответственности за надежность работы катка и претензии к заводу являются необоснованными при отсутствии в руководстве по эксплуатации (табл.14-20) сведений о проведенном техническом обслуживании, неисправностях при эксплуатации, изменениях в конструкции, о замене составных частей.
- \* Акты, составленные с нарушением указанных выше условий, завод к рассмотрению не принимает.



После заполнения этой карты и отправки ее в адрес завода Вы получаете право на льготное обслуживание оборудования как в гарантийный, так и в послегарантийный период, а также на поставку запасных частей.

Уважаемые дамы и господа !

Вы приобрели прачечное оборудование производства ОАО "Вяземский машиностроительный завод". Предприятие заинтересовано в его надежной работе в течение всего срока эксплуатации, поэтому нам необходимо владеть информацией об организациях, эксплуатирующих оборудование.

### СЕРВИСНАЯ КАРТА

на машину стирально-отжимную \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_.

Наименование эксплуатирующей организации

Почтовый адрес:

---

---

---

Тел., факс

---

Должность, Ф.И.О.

---

Наименование продавца (при покупке через посредника)

Учитывая Вашу занятость, мы постарались сделать предлагаемую сервисную карту максимально краткой. Убедительно просим Вас заполнить ее и выслать в наш адрес.

Наш адрес:

215100 Смоленская обл.,  
г. Вязьма, ул. 25 Октября, 37



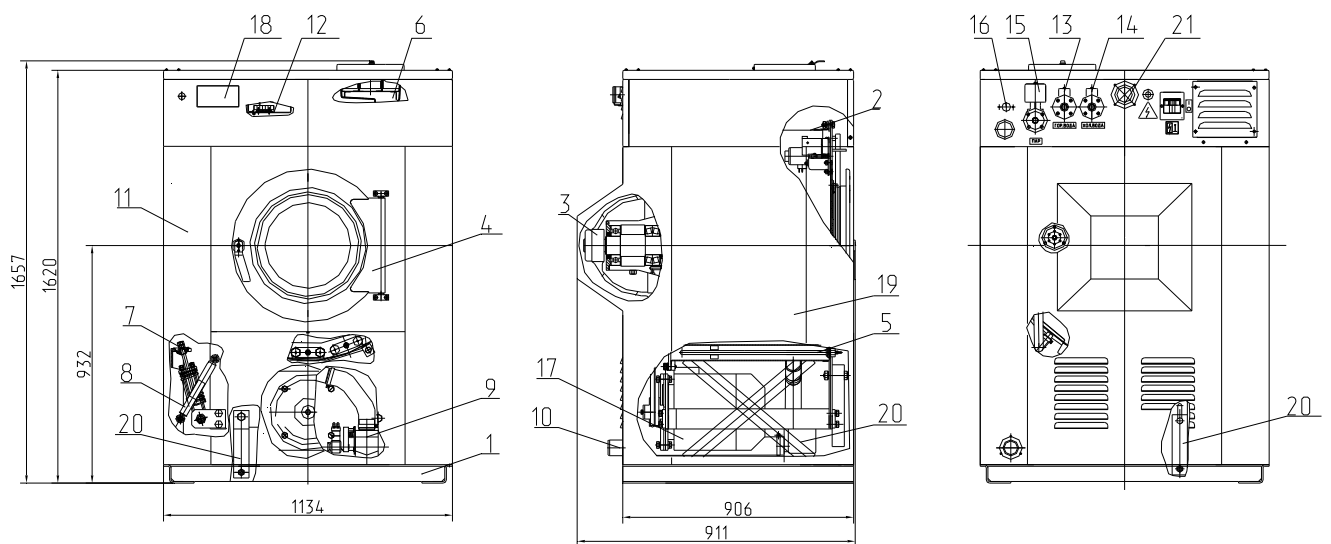
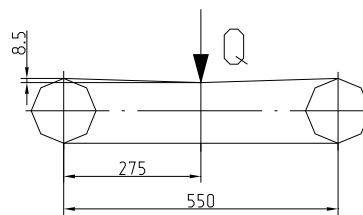
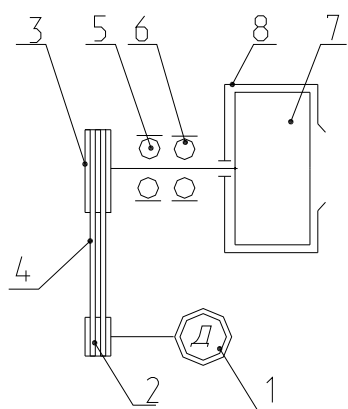


Рис.1 Общий вид

1. Рама.
2. Блок Барабанов.
3. Опора.
4. Крышка люка.
5. Блок нагревателей.
6. Лючок.
7. Подвеска.
8. Демпфер виброгасящий.
9. Клапан сливной (Клапан КСМ-9).
10. Рукав сливной.
11. Стойка облицовочная.
12. Панель электрооборудования.
13. Клапан горячей воды.
14. Клапан холодной воды.
15. Клапан пара - ЛО-15-01.
16. Клапан электромагнитный КЭН-3.
17. Электродвигатель АИР 100 S4.
18. Контроллер управления.
19. Облицовки.
20. Кронштейны фиксирующие.
21. Паропеноотвод.

Кинематическая схема машины



Прогиб ветви одного ремня должен быть 8.5мм при усилии  $Q=15.5 \pm 0,1$  кг для нового ремня и  $Q=11.8 \pm 0,1$  кг для приработанного ремня.

1. Электродвигатель АИР 100 S4 ЧЗ 3кВт 1500об/мин
2. Шкив Ф80 мм. 3.Шкив ф345 мм. 4.Ремень SPA 1800
5. Подшипник №312. 6. Подшипник №3612
7. Барабан внутренний. 8. Барабан наружный.

Рис.2

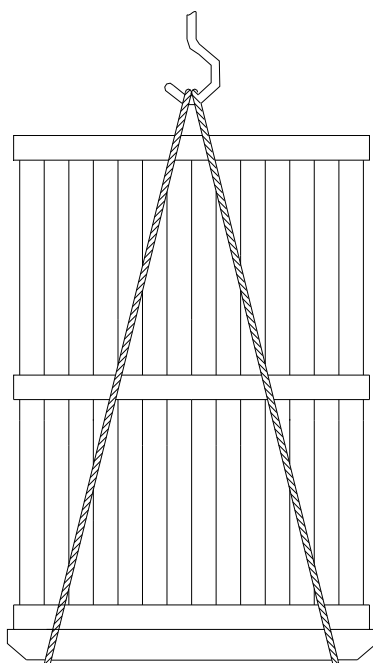


Рис.8. Схема транспортировки стирально-отжимной машины ЛО-15 в упаковке.

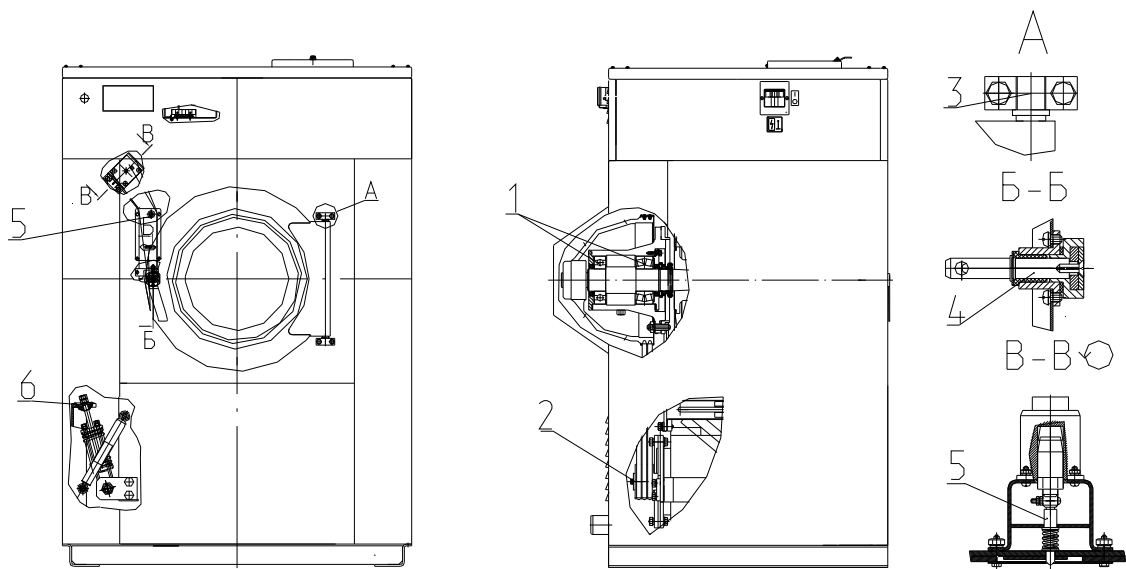
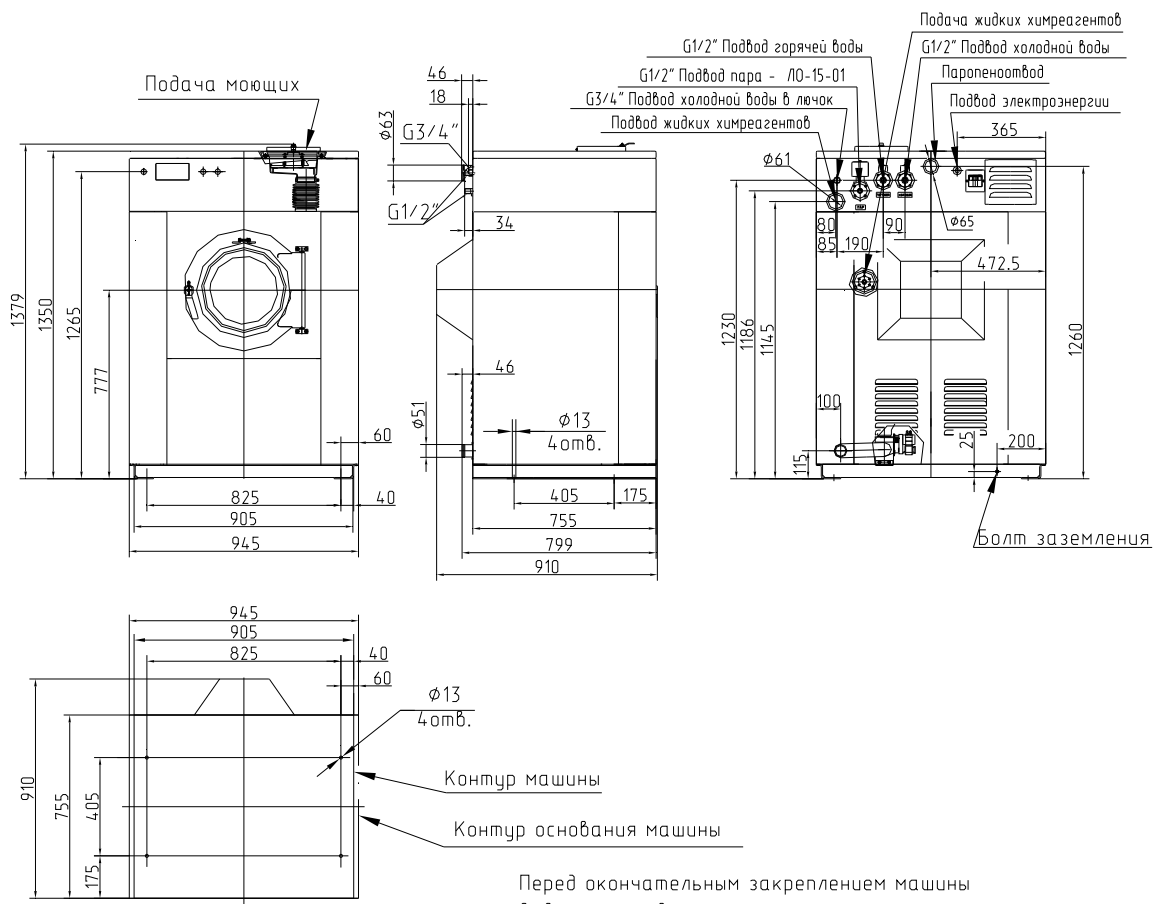


Рис.7 Схема смазки

1. Подшипники опоры внутреннего барабана.
2. Вал электродвигателя.
3. Оси крышки люка.
4. Ось затвора крышки люка.
5. Ось фиксатора и ригель.
6. Чашка подвески.



Перед окончательным закреплением машины  
выверить уровнем горизонтальность ее положения.

Рис.3 Монтажный чертеж



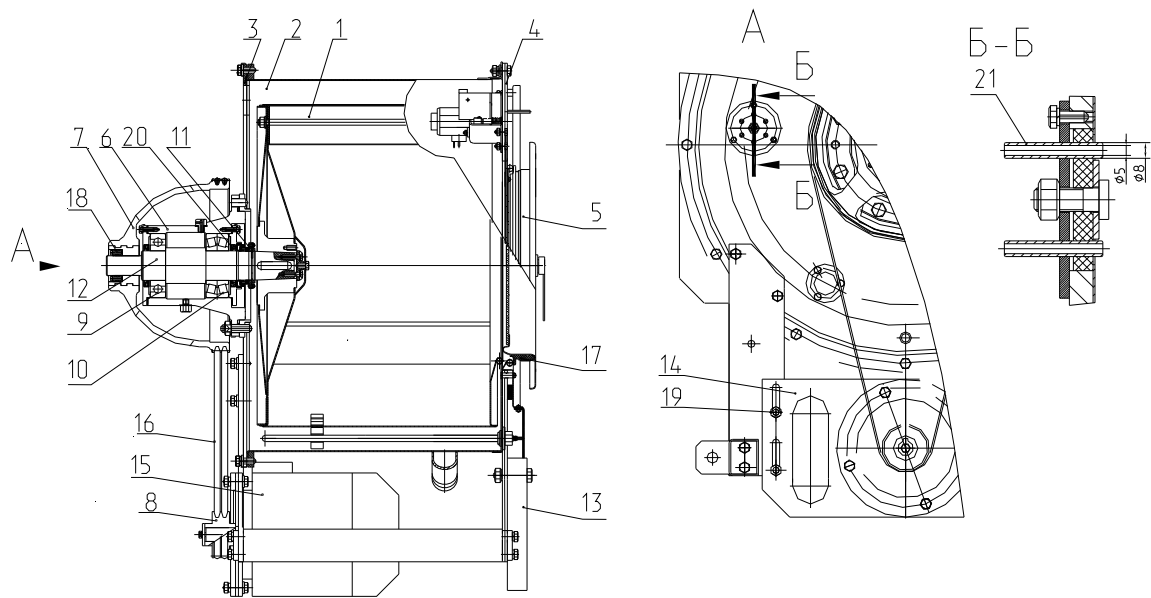


Рис.4 Блок барабанов

1. Барабан внутренний. 2. Барабан наружный. 3. Стенка задняя.
4. Стенка передняя. 5. Крышка загрузочного люка. 6. Корпус опоры.
7. Шкив ведущий. 8. Шкив ведомый. 9. Подшипник №312.
10. Подшипник №3612. 11. Торцовое уплотнение. 12. Вал.
13. Контрогруз. 14. Плита подмоторная.
15. Электродвигатель АИР-100 S4. 16. Ремень SPA1800.
17. Уплотнитель. 18. Зажим цанговый Z2-40x65.
19. Гайки для регулировки натяжения ремней. 20. Манжета. 21. Штуцер.

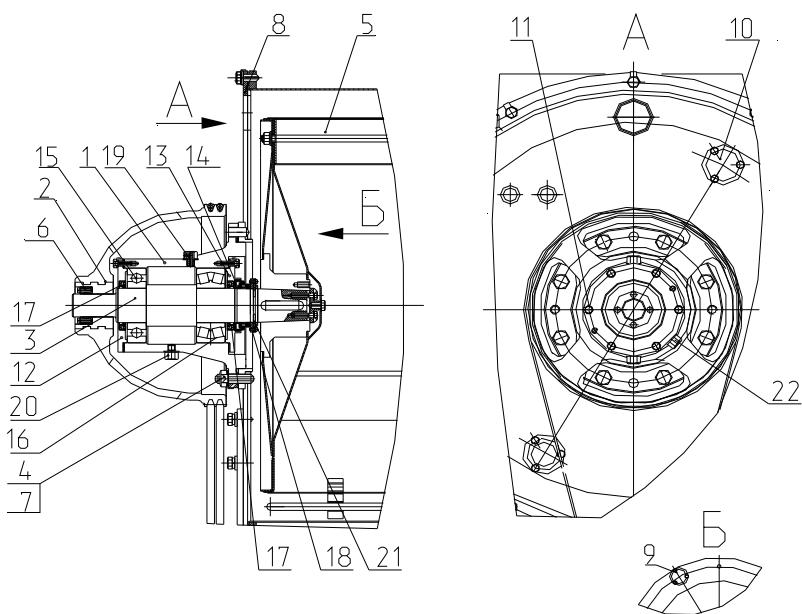


Рис.5

Демонтаж опоры внутреннего барабана

1. Корпус опоры. 2. Шкив ведомый. 3. Вал. 4. Гайка.
5. Барабан внутренний. 6. Зажим цанговый. 7. Шпилька.
8. Стенка задняя. 9. Заглушка. 10. Заглушка. 11. Отверстие M10.
11. Отверстие M10. 12. Крышка. 13. Крышка. 14. Торцовое уплотнение.
15. Подшипник №312. 16. Подшипник №3612. 17. Манжета.
18. Втулка. 19. Продка. 20. Продка. 21. Полукольцо. 22. Контрольная продка.

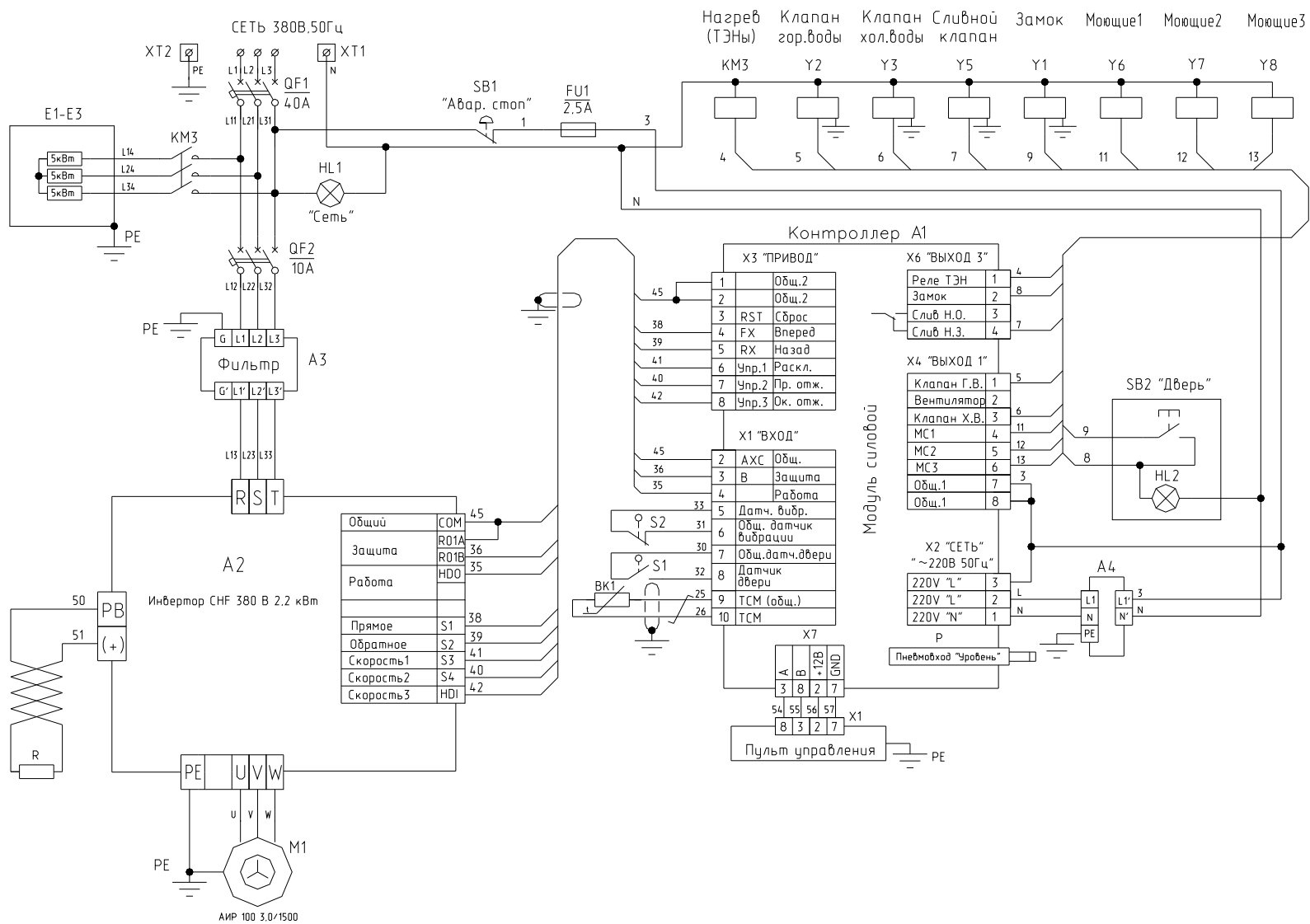


Рис.6а. Схема электрическая принципиальная машины стиральной ЛО-15 с электрическим обогревом

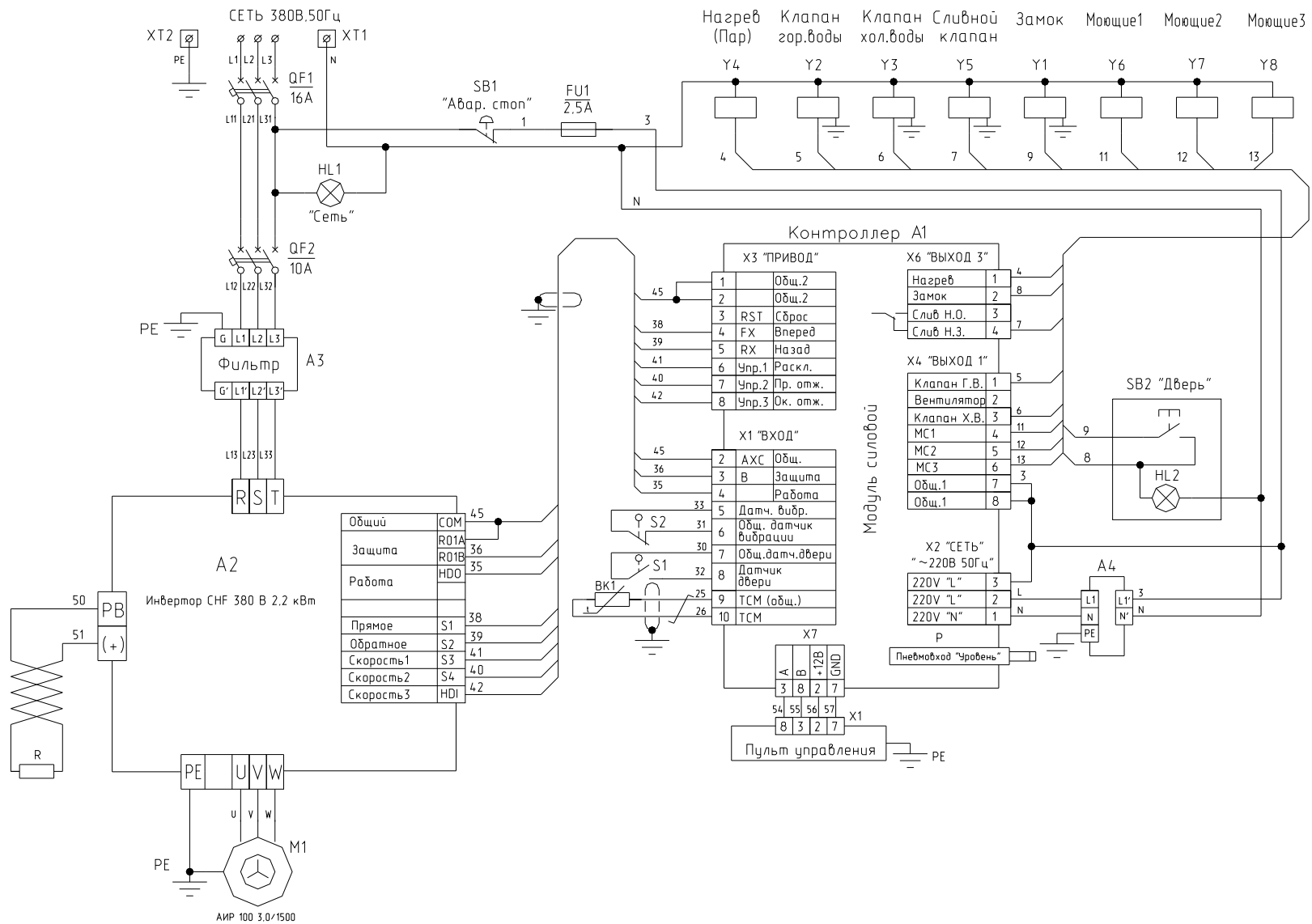


Рис.6б. Схема электрическая принципиальная машины стиральной 10-15 с паровым обогревом