



MT 15

КАЛАНДР ГЛАДИЛЬНЫЙ “ЛОТОС”

ЛК 1840

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЛК 1840.00.00.000 РЭ

Настоящий документ знакомит обслуживающий персонал с конструкцией, принципом действия и правилами эксплуатации каландра гладильного с электрическим нагревом ЛК 1840 (далее по тексту – каландр).

Ввиду того, что конструкция каландра и отдельные его части постоянно совершенствуются, в каландре могут быть изменения, не отраженные в настоящей документации.

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

Внимание!

Завод не несет ответственности за надежность работы каландра при **несоблюдении потребителем требований настоящего документа** и при отсутствии в документе сведений о проведенном техническом обслуживании, неисправностях при эксплуатации, изменениях в конструкции, замене составных частей (табл. 17-21).

Настоящий документ является руководством при монтаже, эксплуатации и обслуживании гладильных каландров "Лотос":

ЛК 1840 код ОКП 48 5531 1050 – с нерегулируемой скоростью глажения
ЛК 1840-01 код ОКП 48 5531 1051 – с регулируемой скоростью глажения.

Каландры гладильные ЛК 1840 и ЛК 1840-01 соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.084-93.

Сертификат соответствия № **РОСС.RU.MT15. B06959.**

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Каландр гладильный ЛК 1840 предназначен для сушки и глажения предварительно выстиранного и отжатого прямого белья, поступающего непосредственно из центрифуги или стирально-отжимной машины без предварительной просушки.

1.2. Каландр рекомендуется для использования на коммунальных прачечных и прачечных самообслуживания, подключенных к производственной электросети.

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

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ (табл.1)

Таблица 1.

Наименование показателя, единица измерения	Норма	
	ЛК-1840	ЛК-1840-01
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Габаритные размеры, мм, не более:		
длина	1050	1050
ширина	2650	2650
высота	1135	1135
Диаметр гладильного цилиндра, мм	414 (+8 -2)	414 (+8 -2)
Рабочая ширина, мм	1800	1800
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Температура поверхности глажения, °С:		
минимальная	90	90
максимальная	170	170
Скорость глажения, м/мин	2,5/5,0	2,0÷5,0
Время подогрева до рабочей температуры, мин, не более	20	20
Удельный расход электроэнергии, кВт · ч/кг, не более	0,48	0,48
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
Напряжение электросети, В	380 ±38	380 ±38
Частота тока, Гц	50	50
Номинальная мощность, кВт, не более		
эл. двигателя привода,	1,0/1,7	0,37
эл. двигателя вентилятора*	0,37	0,37
элементов нагрева	25	25
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
Диаметр отводящего воздуховода, мм	140	140

Продолжение табл.1

Наименование показателя, единица измерения	Норма	
	ЛК-1840	ЛК-1840-01
УСТАНОВОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ		
Масса, кг, не более	710	710
Максимальная статическая нагрузка, Н	6965	6965
Болт крепления машины (анкерный болт)	4 шт. М12	

*Отсутствует в случае поставки без вентилятора

2.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗВЕЗДОЧЕК ЦЕПНЫХ ПЕРЕДАЧ (табл.2).

Таблица 2.

Номер позиции по схеме рис.2	Обозначение по чертежу	Шаг, мм	Число зубьев	Материал	Термообра- ботка (твер- дость зубь- ев) HRCэ	Коли- чест- во
2	ЛК 35.01.00.007	15,875	19	Сталь 45	—	1
5	ЛК 35.01.08.001	15,875	19	Сталь 45	—	1
4	ЛК 35.03.00.005	15,875	19	Сталь 45	—	1
3	ЛК 35.01.00.003	15,875	19	Сталь 45	—	1

2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕПЕЙ (табл.3).

Таблица 3.

Номер позиции по схеме рис.2	Наименование и обозначение, номер стандарта	Шаг, мм	Разрушающая нагрузка кН	Кол-во звеньев цепи	
				ЛК 1840	ЛК 1840-01
6	Цепь приводная ролико- вая ПР-15,875-2300-2 ГОСТ 13568-75	15,875	2300	59	61
7	Цепь приводная ролико- вая ПР-15,875-2300-2 ГОСТ 13568-75	15,875	2300	59	59
	Звено С-ПР-15875-2300-2 ГОСТ 13568-75	15,875	2300	2	2

2.4. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕМНЕЙ

Тип ремней	Количество
Ремень В(Б)-1400.IV.4 ГОСТ 1284.1.-89	1

2.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕНТ (табл.4).

Таблица 4.

Номер позиции по схеме рис.2	Обозначение по чертежу	Длина, ширина, мм	Количество
10	ЛК 35.09.00.000	575 x 95	18
11	ЛК 35.10.00.000	2790 x 200	9

2.6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ (табл.5).

Таблица 5.

Обозначение	Основные размеры, мм	Количество на изделие, шт.
Подшипник 180206 ГОСТ 8882-75	30 x 62 x 20	14
Подшипник 7206 ГОСТ 333-79	30 x 62 x 16	4
Подшипник 180101ГОСТ 8882-75	12 x 28 x 8	2

2.7. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (табл.6).

Таблица 6.

Обозначение по схеме рис.3	Наименование, краткая техническая характеристика	Тип	Количество на изделие, шт	
			ЛК 1840	ЛК 1840-01
A1	Преобразователь частоты 0,37 кВт 220В, фирма «LG»	SV004iG5A-1U	—	1
E1,E2	Электронагреватель трубчатый	ТЭН-190 В 13/1,4 Т 220В	18	18
FU1	Предохранитель с плавкой вставкой ВП2Б-2,5А	ASK-2LD “Klemsan”	1	1
HL1	Индикатор зеленый	PLN-22-2-G	1	1
HL2	Индикатор синий	PLN-22-2-BL	1	1
HL3	Индикатор белый	PLN-22-2-W	1	1
HA	Звонок электрический	ЗД-47 230В 50Гц	1	1
K1...K4,K5, K6**	Реле 220В	952-3С-220А	4	5 1
KM1*,KM2 KM5, KM6	Контактор	КМИ-10911	4	1*
KM3, KM4	Контактор	КМИ-23211	2	2

Продолжение табл. 6.

Обозначение по схеме рис.3	Наименование, краткая техническая характеристика	Тип	Количество на изделие, шт	
			ЛК 1840	ЛК 1840-01
M1*	Электродвигатель n=3000 об/мин N=0,37 кВт	АИР63 А2	1	1
M2	Электродвигатель n=1500 об/мин N=0.37 кВт	АИР63В4	—	1
M2	Электродвигатель n=750/1500 об/мин N=1,0/1,7кВт	АИР100S 8/4	1	—
QF1	Выключатель автоматический 50А	ВА47-29 С50 3Р	1	1
QF2*	Выключатель автоматический 3А	ВА47-29 С3 3Р	—	1
QF2	Выключатель автоматический 6А	ВА47-29 С6 3Р	1	—
QF3	Выключатель автоматический 6А	ВА47-29 С6 2Р	—	1
R4	Резистор	ППБ-2В-1кОм	—	1
S1	Микровыключатель	МП2101	1	1
S2	Микровыключатель	МП2302	1	1
S3*	Микропереключатель	МИ-3А	1	1
SA	Выключатель кнопочный	ВК 41-19	1	—
SB1, SB5	Выключатель кнопочный, красный	ВК 43-21	2	2
SB2, SB4	Выключатель кнопочный, черный	ВК 43-21	2	2
SB3	Выключатель кнопочный, красный, грибовидный	ВК 43-21	1	1
SK1... SK3	Термостат промышленный	TS-320SB-1500	3	3

Примечание.

**В случае поставки гладильного каландра без вытяжного центробежного вентилятора отсутствует.*

***Устанавливается в случае поставки каландра без вентилятора.*

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТА ПОСТАВКИ (табл.8).

Таблица 8.

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
1. ЛК-1840 (ЛК-1840-01)	Каландр гладильный	1	
2. ЛК-1840.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
3.	Ключ от замка	2	
4. ЛК-35.34.00.000	Рукоятка	1	
5. КСМ 510 РЭ	Руководство по эксплуатации на контроллер управления	1	
6. ЛК-35.10.00.000И	Лента	9	
7.	Специальный кабель для замков Ø1,8мм L=200 мм	9	

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ (табл.9 и рис.1).

Таблица 9.

Номер поз. по рис.1	Обозначение	Наименование	Кол-во на изделие, шт.	
			ЛК 1840	ЛК 1840-01
1.	ЛК 35.01.00.000	Механизм валковый	1	1
2.	ЛК 35.02.00.000	Калорифер электрический	1	1
3.	ЛК 35.31.00.000	Привод	-	1
	ЛК 35.21.00.000	Привод	1	-
4.	ЛК 35.04.00.000	Установка вентилятора*	1	1
5.	ЛК 35.05.00.000	Лоток подающий	1	1
6.	ЛК 35.06.00.000	Лоток приемный	1	1
7.	ЛК 35.07.00.000	Привод ножной	1	1
8.	ЛК 35.09.00.000	Лента подающего транспортера	18	18
9.	ЛК 35.10.00.000	Лента основного транспортера	9	9
10.	ЛК 35.35.00.000-01	Панель управления	-	1
	ЛК 35.36.00.000	Панель управления	1	-
11.	ЛК 35.23.00.000	Панель электрооборудования	1	-
	ЛК 35.23.00.000-01	Панель электрооборудования	-	1
12.	ЛК 35.33.00.000	Панель с преобразователем	-	1

*В случае поставки гладильного каландра без вентилятора отсутствует.

4.2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ (рис.1).

4.2.1. Каландр представляет собой систему горизонтально расположенных металлических валков, закрепленных в подшипниковых узлах на двух стойках-опорах коробчатой формы. Стойки выполнены из листового материала. В конструкции использованы подшипники с двухсторонним уплотнением.

4.2.2. Основной частью каландра является металлический полированный цилиндр, вращающийся на опорных роликах и обогреваемый электрическим калорифером, расположенным внутри цилиндра.

4.2.3. Подача белья, его движение по цилиндру и вывод высушенного и выглаженного белья осуществляется подающим и основным транспортерами. Транспортеры представляют собой систему лент, натянутых между валками каландра. Регулировка натяжения лент подающего транспортера осуществляется вручную при помощи пазов. Автоматическая регулировка лент основного транспортера происходит под действием веса натяжного валка, а вручную - при помощи усилия натяжных пружин, расположенных в левой и правой стойках каландра. Боковое смещение лент транспортеров ограничено разделителями. Съем белья с цилиндра на выходе из каландра осуществляется металлическими пластинами – съемниками.

4.2.4. Для удобства обслуживания каландр оборудован подающим и приемным лотками, расположенными в передней части машины.

4.2.5. Привод подающего и основного транспортеров осуществляется от электродвигателя переменного тока через червячный редуктор и двухступенчатую цепную передачу (см. схему кинематическую рис.2). Применение двухскоростного двигателя переменного тока обеспечивает возможность дискретного переключения скорости глажения (ЛК 1840). Применение электродвигателя, управляемого частотным преобразователем, позволяет плавно регулировать скорость глажения белья (ЛК 1840-01).

4.2.6. Натяжение цепей привода осуществляется двухрядной натяжной звездочкой, перемещающейся в пазах стойки каландра. Крутящий момент на цилиндр, опорные, прижимные и натяжные валки передается лентами транспортеров.

4.2.7. Установленная в нижней части зоны обслуживания каландра педаль ножного привода имеет электрическую блокировку, отключающую привод машины в случае необходимости кратковременной (в пределах 5—7 секунд) ее остановки в момент раскладки белья на подающем транспортере.

Во избежание перегрева лент транспортеров и белья длительная остановка привода (более 10 секунд) не допускается !

4.2.8. Для отсоса паровоздушной смеси из рабочей зоны каландра оборудован вытяжным центробежным вентилятором. Отводящий патрубок диаметром 140 мм расположен в задней части правой стойки машины. В задней части левой стойки находится автоматический выключатель подвода электро-

энергии, обеспечивающий защиту электрических цепей от перегрузок и коротких замыканий, болт заземления.

ПРИМЕЧАНИЕ: в случае поставки гладильного каландра без вентилятора для отсоса паровоздушной смеси из рабочей зоны предусмотрен пароотводящий патрубок диаметром 140 мм в верхней части каландра.

4.2.9. Пульт управления расположен в верхней части правой стойки машины, панели электрооборудования, элементы автоматики и электрических блокировок — внутри левой стойки.

4.2.10. Валковый механизм и стойки каландра закрыты съемными облицовками. В нижней части каландра расположен поддон для сбора очесов и пыли. Передняя вертикальная панель со стороны подачи белья функционально выполняет функцию блокировки, отключающей привод машины при попадании рук оператора в зону глажения.

4.2.11. В целях обеспечения безопасной эксплуатации на каландре предусмотрены следующие блокирующие устройства:

- исключающее самопроизвольное включение каландра после незапланированного перерыва подачи электроэнергии;
- исключающее перегрев рабочей поверхности цилиндра;
- исключающее отключение привода и вентилятора при температуре рабочей поверхности цилиндра свыше 70⁰ С;
- отключающее привод каландра при попадании рук оператора в зону глажения со стороны подачи белья;
- исключающее нагрев цилиндра при отключенном вытяжном вентиляторе и приводе.

4.2.12. Кроме того, каландр оборудован световой сигнализацией, предупреждающей о подаче напряжения и включении нагрева цилиндра, и звуковой сигнализацией, предупреждающей о:

- срабатывании блокировки защиты рук;
- кратковременной остановке каландра педалью ножного привода;
- остановке каландра кнопкой "Аварийный стоп".

4.2.13. Для исключения проскальзывания и останова лент основного транспортера на валах механизма валкового в левой стойке дополнительно установлена ременная передача. Тип применяемого ремня – Б-1400 ГОСТ 1284.1-89.

4.3. ПРИНЦИП РАБОТЫ (рис. 4, 5, 6)

4.3.1. Исходное положение для работы: автоматический выключатель подачи напряжения включен, на панели пульта управления горит сигнальная лампочка "Сеть".

4.3.2. Требуемая температура и скорость глажения задаются расположенными на панели пульта управления ручками регуляторов.

4.3.3. Кнопкой "Пуск" включается привод каландра и вытяжной вентилятор. Обогрев цилиндра включается кнопкой "Нагрев", при этом на панели управления загорается сигнальная лампа. Поддержание заданной температуры нагрева осуществляется датчиком температуры в автоматическом режиме.

4.3.4. Выстиранное и отжатое в центрифуге белье укладывается в подающий лоток, а затем раскладывается на лентах подающего транспортера. При необходимости, во время раскладки, привод каландра кратковременно можно остановить педалью ножного привода. При этом звенит звонок звуковой предупредительной сигнализации. При неправильной раскладке белья включение обратного хода каландра осуществляется нажатием кнопки "РЕВЕРС".

4.3.5. Белье перемещается подающим транспортером в зону глажения и прижимается верхним прижимным валком к цилиндру. Гладильный процесс осуществляется путем прижима белья лентами транспортера к горячей поверхности цилиндра. На выходе из зоны глажения белье отделяется от цилиндра пластинами-съемниками и поступает на нижний приемный лоток каландра, откуда снимается оператором и складывается вручную.

4.3.6. Нагрев цилиндра не включится, если не работает вытяжной вентилятор, и отключится автоматически, если в процессе работы вентилятор по какой-либо причине остановится.

4.3.7. При отклонении передней верхней панели, ограничивающей доступ рук оператора в зону глажения, привод машины останавливается, звенит звонок звуковой сигнализации.

4.3.8. Остановка каландра по окончании работы осуществляется кнопкой "Стоп", при этом нагрев машины отключается немедленно, привод и вентилятор отключаются датчиком температуры при снижении температуры поверхности цилиндра до 70⁰ С (устанавливается датчиком температуры "T min", расположенным в левой стойке).

4.3.9. В случае возникновения аварийной ситуации экстренная остановка каландра осуществляется расположенной на панели пульта управления кнопкой "Аварийный стоп" с красным грибовидным толкателем и ручным возвратом. При этом привод и нагрев цилиндра отключаются, вентилятор продолжает работать. Звенит звонок звуковой аварийной сигнализации.

Внимание!

Во избежание перегрева лент транспортеров и белья, остановка привода каландра педалью ножного привода, блокировкой от попадания рук и кнопкой "Аварийный стоп" должна производиться кратковременно, на время не более 5–7 секунд.

4.3.10. Данная машина снабжена устройством аварийного привода, позволяющего вручную вращать валковый механизм каландра при внезапном отключении электроэнергии.

4.3.11 Максимально допустимая температура на поверхности цилиндра устанавливается на заводе-изготовителе. Рабочая температура +90°...+170°С устанавливается датчиком температуры, расположенным в правой стойке.

Категорически запрещается!

Увеличивать максимально допустимую и рабочую температуру, во избежание перегрева лент и прилипания их к цилиндру.

При несоблюдении вышеуказанного пункта завод-изготовитель не несет ответственности за выход из строя лент каландра.

Внимание !

При превышении рабочей температуры произойдет отключение нагрева, погаснет лампа «НАГРЕВ». Повторное включение нагрева возможно только после остывания цилиндра каландра нажатием кнопки «НАГРЕВ».

4.4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ (рис. 3).

4.4.1. Подача напряжения питания в схему управления осуществляется вводным выключателем QF1, при этом загорается сигнальная лампа HL1 "Сеть".

4.4.2. Пуск каландра производится нажатием кнопки SB2 "Пуск".

(ЛК 1840) . Включается реле К1, своим контактом блокирует кнопку "Пуск", загорается лампа HL2 "Работа", включаются контакторы КМ1, КМ5 или КМ6 в зависимости от того, в каком положении находится переключатель выбора скорости глажения SA "Скорость". Контактор КМ1 включает электродвигатель вентилятора М1, контактор КМ5 (КМ6) подает питание на приводной электродвигатель М2.

(ЛК 1840-01) Включается реле К1, своим контактом блокирует кнопку "Пуск" и включает контактор КМ1, загорается лампа HL2 "Работа". Контактор КМ1 включает электродвигатели вентилятора М1 и привода М2.

4.4.3. Включение нагрева производится кнопкой SB4 "Нагрев", при этом включаются контакторы КМ3, КМ4, электронагревательные элементы Е1,Е2 (ТЭНы), загорается лампа HL3 "Нагрев". Если по какой-то причине не включится вентилятор, то микровыключатель на заслонке S3 не сработает, ТЭНы не включатся.

4.4.4. По достижению заданной температуры цилиндра, установленной датчиком температуры SK3 "Т уст.", датчик сработает. Контакторы КМ3, КМ4 отключатся и соответственно отключат ТЭНы. При снижении температуры на 10-15° С ниже "Т уст." ТЭНы снова включатся, чем поддерживается температура цилиндра.

Внимание !

Запрещается нарушать пломбу и изменять настройку датчика температуры SK2 «Т макс.», т.к. это может привести к выходу из строя гладильных лент.

4.4.5. Остановка каландра производится нажатием на кнопку SB1 "Стоп". При этом отключаются контакторы КМ3, КМ4, реле К1, гаснут лампы HL2 "Работа" и HL3 "Нагрев". Если каландр был нагрет до температуры свыше 70° С, то отключение контакторов КМ1 и КМ5 (или КМ6) (ЛК 1840), КМ1(К6) (ЛК 1840-01) и соответственно вентилятора и двигателя привода не произойдет, каландр перейдет в режим охлаждения. При достижении температуры ниже 70°С датчик SK1"Тmin"включит реле К3, которое своим контактом разомкнет

цепь питания контакторов КМ1 и КМ5 (КМ6) (ЛК 1840), КМ1 (К6) (ЛК 1840-01).

4.4.6. В аварийных случаях каландр может быть остановлен кнопкой SB3 "Аварийный Стоп". При этом отключается нагрев, останавливается привод транспортерных лент и вентилятор, звенит звонок НА. Если каландр нагрет до рабочей температуры, то такая остановка каландра должна продолжаться не более 5–7 секунд, т.к. возможно оплавление транспортерных лент.

Возврат кнопки SB3 в исходное положение производится поворотом ее по часовой стрелке.

4.4.7. Кратковременную остановку привода каландра можно производить нажатием на педаль. При этом замыкается микровыключатель S2, срабатывает реле К2 и своим контактом прерывает цепь питания электродвигателя привода М2. Звенит звонок НА. Возобновление движения лент происходит при отпускании педали.

4.4.8. Для защиты рук работающего на верхней рамке установлен микровыключатель S1, действие которого аналогично описанному в п.4.4.7.

4.4.9. При перегреве валка свыше установленной температуры датчик SK2 "Tmax" (расположен в левой стойке) отключит нагрев гладильного цилиндра.

4.4.10. В случае заземления белья возможен режим обратного вращения валка, для этого необходимо нажать и удерживать кнопку SB5 "Реверс".

4.4.11. Регулировка скорости вращения валка осуществляется вращением ручки потенциометра R4 «Установка скорости» (ЛК 1840-01) или переключением выключателя SA (ЛК 1840).

4.4.12. Преобразователь частоты А1 управляет электродвигателем М2 и контролирует его параметры (ЛК 1840-01).

**Внимание !
Категорически запрещается изменять параметры частотного преобразователя.**

4.4.13. Защита электрических цепей осуществляется автоматическими выключателями с тепловой и максимальной токовой защитой QF1, QF2 и QF3, а также предохранителем FU1.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. К обслуживанию каландра допускаются лица, ознакомившиеся с руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

5.2. Корпус каландра должен быть надежно заземлен в соответствии с требованиями электробезопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75. Электрическое

сопротивление между устройством заземления и любой металлической частью каландра, которая в результате пробоя электрической изоляции может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

5.3. Подвод электроэнергии должен производиться проводом или кабелем с медными жилами сечением не менее 10 мм². Кабель должен быть проложен в металлической трубе или металлорукаве, исключающих его повреждение.

5.4. Сопротивление электрической изоляции токоведущих частей должно быть не менее 1 МОм при напряжении 500В.

5.5. Запрещается установка предохранителей, не соответствующих указанным в электросхеме.

5.6. Трубопроводы отвода паровоздушной смеси из зоны глажения должны быть теплоизолированы.

5.7. В непосредственной близости от рабочего места должна быть вывешена инструкция по безопасному обслуживанию каландра и технике безопасности.

5.8. Техническое обслуживание разрешается производить слесарю–электрику, прошедшему специальный курс обучения по эксплуатации и обслуживанию каландра и имеющему квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

5.9. Перед началом работы необходимо осмотреть рабочее место, убрать все предметы и материалы, мешающие работе.

5.10. Обслуживающий персонал должен содержать одежду в исправном состоянии:

- а) одежда должна плотно прилегать к телу;
- б) концы платков или галстуков должны быть спрятаны, манжеты рукавов застегнуты;
- в) волосы должны быть спрятаны под головной убор.

5.11. **Категорически запрещается:**

- ♦ оставлять работающую машину без присмотра;
- ♦ нарушать установленный режим технологического процесса обработки белья;
- ♦ эксплуатировать каландр при отсутствии вытяжной вентиляции;
- ♦ работать на каландре при отсутствии ограждений, при неисправных блокировках, световой и звуковой сигнализации;
- ♦ производить ремонтные или другие работы (расправлять движущееся между валками и цилиндром белье, транспортные ленты и т.д.) при включенных источниках питания и недостаточно охлажденной машине;
- ♦ допускать к работе лиц, не обученных правилам техники безопасности и эксплуатации машины.

5.12. Во избежание пожара или взрыва необходимо соблюдать следующие требования:

- а) не располагать горючие и легковоспламеняющиеся материалы вблизи работающего каландра;
- б) не использовать для глажения материалы, которые не выдерживают температуру, установленную для данной технологической операции;
- в) никогда не отключать электропитание каландра, если он не остыл;
- г) своевременно очищать от пыли и очесов внутренние полости каландра, вентилятор и воздухопроводы вентиляционной системы.

5.13. При внезапном отключении электроэнергии и остановке каландра оставшееся в нем белье следует удалить с помощью устройства аварийного привода. Для этого необходимо произвести следующее:

- вставить рукоятку с осью в отверстие средней облицовки правой стойки до упора, чтобы выступы оси совместились с пазами муфты;
- повернуть на несколько оборотов рукоятку против часовой стрелки – при этом произойдет отключение валкового механизма от привода машины;
- при дальнейшем вращении рукоятки против часовой стрелки придет во вращение весь валковый механизм каландра и находящееся там белье может быть удалено;
- продолжать вращать вручную валковый механизм до подачи электропитания на машину или остывания цилиндра.

После подачи электропитания необходимо:

- отключить ручной привод, вращая рукоятку по часовой стрелке до упора;
- удалить рукоятку из отверстия в облицовке;
- включить привод машины, нажав кнопку “ПУСК” на панели управления.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1.1. Каландр устанавливается на ровной горизонтальной поверхности пола или стальной промежуточной раме (подставке), требования к которым должны удовлетворять статической нагрузке машины (см. табл.1).

Крепление каландра должно осуществляться анкерными болтами (к полу) или болтами (к раме) диаметром не менее указанного в «Основных технических данных» (п.2.1 табл.1). Конструкция фундамента и глубина залегания анкерных болтов должны отвечать требованиям СНиП 02.09.03.

Примечание. Болты в комплект поставки не входят.

6.1.2. При выборе места для установки каландра необходимо выдержать нормы ширины прохода в зоне обслуживания, а также необходимо предусмотреть:

- а) возможность подсоединения каландра к электрической сети;

б) возможность отвода отработанной паровоздушной смеси из зоны глажения. Патрубок отвода пара должен быть выведен за пределы рабочего помещения или подсоединен к системе технологической вытяжной вентиляции цеха. При этом соединительные трубопроводы должны иметь минимальную длину и наименьшую кривизну, радиус кривизны паропровода должен быть не менее чем в 1,5 раза больше его диаметра, угол подсоединения к вытяжной вентиляции - не более 45° , сечение воздуховода вытяжной вентиляции - не менее двух сечений патрубка отвода пара каландра.

Внимание!

Система вентиляции должна иметь производительность не менее $600 \text{ м}^3/\text{ч}$ по воздуху для каждого вентилятора.

Несоблюдение вышеперечисленных предписаний может привести к противодавлению в паропроводе и стать причиной плохого глажения, коррозии и преждевременного выхода из строя элементов конструкции каландра, увеличения расхода энергии. При невозможности обеспечить соблюдения всех вышеперечисленных условий, на трубопроводе технологической вентиляции необходимо предусмотреть установку дополнительного вытяжного вентилятора;

в) свободное пространство не менее 800 мм со стороны задней облицовки и правой стойки, и не менее 2000 мм со стороны левой стойки для обеспечения возможности обслуживания и ремонта.

6.1.3. Машина распаковывается, освобождается от тары и подлежит внешнему осмотру с целью выявления возможных повреждений при транспортировке.

6.1.4. Проверяется комплектность согласно разделу 3 настоящего документа.

6.1.5. Каландр очистить от консервационной смазки, снять переднюю нижнюю, заднюю и боковые облицовки.

6.1.6. Перед окончательным монтажом проверить горизонтальность каландра, для чего установить уровень на поверхность гладильного каландра и, при необходимости, воспользоваться подкладками под стойки. После этого следует окончательно затянуть крепежные болты.

6.1.7. Приступить к установке лент основного транспортера (см. рис.1 и рис.2), предварительно проверив их комплектность и размеры (см. табл.4 поз.11). Ленты устанавливать таким образом, чтобы при движении лент во время работы каландра их накладные клапаны прикрывали собой скрепки замков и не находились все на одной линии по ширине глажения (см. рис.4).

6.1.8. После установки лент необходимо удалить болты, фиксирующие нижний (натяжной) валок в верхнем транспортном положении. Первоначально валок должен свободно лежать на лентах без натяжения его пружинами.

6.1.9. Запустить привод каландра для самоустановки лент основного транспортера и натяжного валка.

Необходимо следить за смещением лент. При появлении смещения отрегулировать их натяжение при помощи пружин на секторах натяжного валка в левой и правой стойках.

6.1.10. Проверить затяжку резьбовых соединений, установить снятые при транспортировке подающий и приемный лотки, а также ножной привод (см.рис.8, 9 и 10). Установить и отрегулировать конечный выключатель ножного привода.

6.1.11. Присоединить пароотводящий патрубок каландра к технологической вентиляции цеха (см. пункт 6.1.3 (б) настоящего документа). Трубопроводы теплоизолировать.

6.1.12. Подсоединить каландр к электросети. Подвод выполнить в трубе или металлорукаве в соответствии с действующими электротехническими нормами. Защитное заземление выполнить в соответствии с действующими нормами.

6.1.13. Замерить электрическое сопротивление заземления и изоляции токоведущих частей (см.п.5.4 и 5.6).

6.1.14. Произвести смазку машины в соответствии со схемой смазки (рис.11) и картой смазки (табл.12.).

6.1.15. Залить масло в редуктор до верхнего уровня масломерной иглы в соответствии с табл.11.

6.1.16. Произвести антикоррозионную обработку и очистку поверхности гладильного цилиндра:

а) пропустить через разогретый каландр во всю ширину зоны глажения ткань, пропитанную парафином, или парафинированную бумагу;

б) затем прогладить несколько раз влажную ткань, на которой останутся загрязнения (например, старые простыни).

6.2. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

6.2.1. Подать напряжение на каландр.

6.2.2. Включить автоматический выключатель. На панели пульта управления должна загореться сигнальная лампа "Сеть".

6.2.3. Включить привод и вентилятор кнопкой "Пуск". Проверить правильность подключения двигателей, переключение скорости транспортеров (ЛК 1840), регулировку скорости транспортеров вращением ручки регулятора (ЛК 1840-01). В варианте поставки с вентилятором двигатель вентилятора должен вращаться против часовой стрелки при взгляде со стороны привода.

6.2.4. Нажать кнопку "Реверс". Транспортеры должны сменить направление движения на обратное. Отпустить кнопку "Реверс". Транспортеры должны сменить направление движения с обратного на прямое.

6.2.5. Нажать педаль ножного привода. Движение лент транспортера должно прекратиться, должен зазвенеть звонок предупредительной сигнализации. Отпустить педаль ножного привода. Привод транспортеров должен включиться, звуковой сигнал - отключиться.

6.2.6. Нажать на переднюю вертикальную панель над транспортером подачи белья. Привод каландра должен остановиться, должна сработать звуковая сигнализация. Отпустить панель. Сигнализация должна отключиться, привод - включиться.

6.2.7. Если при включении привода ленты основного транспортера не движутся, или их движение неравномерно при постоянной скорости, или смена направления движения при реверсе происходит резкими рывками и сопровождается ударами, то необходимо увеличить натяжение лент. Для чего:

- отключить привод, нажав кнопку "СТОП";
- открыть облицовки на левой и правой стойках;
- подтянуть гайки натяжных пружин на секторах натяжного валка в каждой из стоек.

6.2.8. Нажать кнопку "Нагрев". На панели пульта управления должна загореться сигнальная лампа белого цвета.

6.2.9. Нажать красную кнопку "Аварийный стоп" с грибовидным толкателем. Лампа "Нагрев" должна погаснуть, привод транспортеров и вытяжной вентилятор - остановиться, должна сработать аварийная звуковая сигнализация. Поворотом по часовой стрелке вернуть толкатель кнопки "Аварийный стоп" в исходное положение. Звуковая сигнализация должна отключиться, должен включиться вентилятор и привод транспортеров. Нагрев включиться не должен. Вентилятор и привод транспортеров должны отключиться после охлаждения цилиндра.

6.2.10. Установить на место и закрепить облицовки, демонтированные при монтаже и наладке.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Внимание!

Перед началом эксплуатации необходимо залить в червячный редуктор масло в соответствии с п. 6.1.13 настоящего документа.

7.1. Перед пуском произвести осмотр машины и убедиться в ее исправности.

7.2. Включить автоматический выключатель подачи напряжения (расположен на задней стенке левой стойки).

7.3. Включить привод и обогрев машины кнопками "Пуск" и "Нагрев".

7.4. Выбрать переключателем "Скорость" большую или меньшую скорость глажения (ЛК 1840).

Установить ручкой регулятора необходимую скорость глажения (ЛК 1840-01).

7.5. Установить регулятором температуры необходимую температуру глажения.

7.6. По истечении примерно 20 минут, необходимых для нагрева цилиндра до требуемой температуры, приступить к работе.

7.7. Сушка и глажение белья на каландре осуществляется в соответствии с технологическим процессом, с учетом следующих требований:

а) глажению подлежит белье, предварительно отжатое в центрифуге и имеющее влажность 45–50%;

б) одновременно через каландр пропускается белье **одинаковой толщины**;

в) белье с пуговицами через каландр пропускать нельзя;

г) белье из плотного и толстого материала пропускается через каландр два-три раза;

д) при глажении толстого белья скорость вращения цилиндра может быть уменьшена, а при глажении тонкого белья - увеличена;

е) после прохождения через каландр белье должно иметь влажность не более 10%.

Внимание!

- **Запрещается гладить крахмаленое белье.**
- **Запрещается гладить белье с остаточной влажностью более 50% (не прошедшее предварительную обработку в центрифуге).**
- **Запрещается гладить ткани, не выдерживающие температуру, установленную для данной технологической операции (синтетические и смесовые ткани).**

7.8. Белье, предназначенное для глажения, должно быть расправлено и уложено на подающем транспортере ровно, без складок и перекосов. При необходимости кратковременная остановка привода каландра осуществляется педалью ножного привода (**на время не более 5-7 сек !**).

7.9. Обратный ход каландра можно включить нажатием кнопки "Реверс". При отпускании кнопки "Реверс" каландр меняет направление движения с обратного на прямое.

7.10. В процессе работы каландра необходимо следить за правильным натяжением лент транспортеров, так как проскальзывание лент относительно ведущих валков приводит к скапливанию белья на транспортерах.

Внимание!

- **При работе следить, чтобы ленты основного транспортера не набегали на разделители (см. п. 9.3)**
- **Периодически (через 100 часов работы) пропускать через каландр пропитанную парафином ткань или парафинированную бумагу.**
- **При длительном перерыве в работе в течении смены, для предотвращения порчи лент основного транспортера, необходимо отключать нагрев гладильного цилиндра.**

Внимание !

При превышении рабочей температуры произойдет отключение нагрева, погаснет лампа «НАГРЕВ» повторное включение нагрева возможно только после остывания цилиндра каландра, нажатием кнопки «НАГРЕВ».

7.11. По окончании работы остановить каландр кнопкой "Стоп". При этом нагрев отключится немедленно, привод и вентилятор– автоматически, после охлаждения цилиндра до необходимой температуры.

Запрещается!

Отключать электропитание каландра, если не произошло автоматическое отключение привода при остывании гладильного цилиндра

7.12. После полной остановки каландра выключить автоматический выключатель подачи напряжения.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание каландра состоит из ежесменного и периодического обслуживания.

8.2. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) проводится регулярно перед началом работы, техническое обслуживание № 1 (ТО-1) - через каждые 100 часов работы, техническое обслуживание № 2 (ТО-2) - через 400 часов работы, техническое обслуживание № 3 (ТО-3) - через 4800 часов работы за счет сменного времени.

8.3. При выполнении ТО-1 необходимо выполнить работы ЕО, при выполнении ТО-2 - работы ЕО и ТО-1, при выполнении ТО-3 - работы ЕО, ТО-1 и ТО-2.

8.4. Перечень работ для различных видов технического обслуживания (табл.10).

Таблица 10.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, материалы и инструменты, необходимые для проведения работ
Ежесменное техническое обслуживание (ЕО).		
1. Следить за чистотой и состоянием всех частей каландра	Отсутствие загрязнений и неисправностей	Ветошь, щетка.
2. Проверить исправность заземления.	Нарушение целостности заземляющих проводников, ослабление и коррозия болтовых соединений не допускается	
3. Произвести смазку подшипника натяжной звездочки.		Шприц штоковый.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, материалы и инструменты, необходимые для проведения работ
4. Перед началом работы опробовать на холостом ходу привод транспортеров и вентилятора.	Плавность работы всех звеньев.	
5. Проверить исправность блокировок и сигнализации.	Надежность срабатывания.	
6. После окончания работы отключить автоматический выключатель подачи электроэнергии.		
Периодическое техническое обслуживание № 1(ТО-1).		
7. Произвести чистку внутренних полостей машины, торцев гладильного цилиндра	Отсутствие очесов и пыли.	Пылесос, ветошь, щетка.
8. Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение лент транспортеров (см. п.4.2.3. настоящего документа).	Равномерное натяжение всех лент транспортеров, отсутствие проскальзывания.	Ключи гаечные.
9. Очистить поверхность цилиндра путем введения в каландр пропитанной парафином ткани или бумаги.	Отсутствие загрязнений и ржавчины, хорошее скольжение белья при глажении.	Ткань, парафин или парафинированная бумага.
10. Проверить натяжение цепей привода.	Отсутствие провисания и проскальзывания.	Ключи гаечные.
11. Проверить затяжку резьбовых соединений.		Ключи гаечные, отвертка.
12. Произвести смазку цепей привода.		
13. Проверить уровень масла в редукторе и чистоту дренажных отверстий в масломерной игле редуктора.	Уровень масла должен быть между верхней и нижней рисками масломерной иглы.	Ключи гаечные, игла.
Периодическое техническое обслуживание № 2(ТО-2).		
14. Очистить от очесов и пыли внутренние полости кожуха и крыльчатку вентилятора, а также внутренние полости ароотвода.	Отсутствие пыли, очесов, загрязнений.	Ветошь, щетка, ключи гаечные.

Продолжение табл. 10.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, материалы и инструменты, необходимые для проведения работ
15. Проверить контакты электрооборудования.	Отсутствие окислов и пригара.	Ветошь, спирт этиловый, надфили, отвертки.
16. Проверить крепление проводов на клеммах элементов автоматики, на подсоединении нагревательных элементов и клеммных коробках электродвигателей.	Провода должны быть надежно закреплены к клеммам, ослабление крепления не допускается.	Отвертки, ключи гаечные.
17. Проверить щетки и коллектор электродвигателя привода (ЛК 1840-01).	Пригар и присутствие пыли не допускается.	Ветошь, спирт этиловый.
18. Замерить сопротивление изоляции электрических цепей (см. п. 5.4.).	Величина сопротивления не менее 1,0 МОм.	Мегаомметр на 500В.
19. Замерить сопротивление между заземляющим болтом и металлическими частями каландра. (см. п. 5.2.).	Величина сопротивления не более 0,1 Ом.	Мост переменного тока.
20. Проверить исправность электронагревательных элементов.	Обрыв электрической цепи не допускается.	Омметр, ключи гаечные.
21. Произвести замену масла в редукторе и смазки в подшипниковых узлах ведомого вала.	Уровень масла должен соответствовать верхней риске масломерной иглы. Количество густой смазки должно быть не менее 30г для каждого подшипникового узла.	Ключи гаечные, отвертка.
22. Торцевые поверхности цилиндра гладильного	Удалить окалину	Пылесос

Продолжение табл. 10.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, материалы и инструменты, необходимые для проведения работ
Периодическое техническое обслуживание № 3 (ТО-3).		
23. Разобрать каландр, промыть и тщательно осмотреть все механизмы, изношенные детали заменить.		Ветошь, бензин, спирт этиловый, нитроэмаль, ацетон, ключи гаечные, отвертки.
24. Произвести замену манжет редуктора.		
25. Произвести профилактический ремонт электродвигателя и электрооборудования.		
26. Произвести смазку каландра согласно схеме смазки (рис. 11 и табл. 11 и 12).		
27. Обновить окраску каландра.		
28. Произвести проверку технического состояния в соответствии с разделом 6.2. настоящего документа.		

8.5. Заправочные емкости (табл. 11).

Таблица 11.

Наименование емкости	Объем в литрах	Марка масла, заливаемого в емкость
Редуктор червячный	0,8	ТМ-5-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТСП-14гип, ТАД-17и ГОСТ 23652-79)

8.6. Смазку каландра производить согласно карте (табл. 12) и схеме смазки (рис. 11).

Таблица 12.

№ позиции по схеме смазки Рис.11.	Наименование узла и точек смазки	Кол-во точек смазки	Наименование смазочных материалов и номер стандарта на них	Способ смазки	Периодичность проверки и замены
1.	Подшипник натяжной звездочки	1	Пластичная смазка Castrol LMX	Через пресс-масленку	Ежедневно
2.	Цепная передача привода работы	2	То же	Вручную	Через 100 часов
3.	Масляная ванна редуктора червячного	1	ТМ-5-18 ГОСТ 17479.2-85 (ТСП-14гип, ТАД-17и ОСТ 23652-79)	Заливать по результатам контроля	Менять масло через 400 часов работы.
	Подшипниковые узлы ведомого вала редуктора	2	Литол 24-МЛи-4/12-3 ГОСТ 21150-87	Вручную	Менять смазку через 4800 часов работы
4.	Подшипниковые узлы электродвигателя привода	2	ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	Вручную	Менять смазку через 4800 часов работы
5.	Подшипниковые узлы электродвигателя вентилятора.	2	То же	То же	То же

**9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ
УСТРАНЕНИЯ (табл. 13).**

Таблица 13.

Наименование неисправности, внешнее ее проявление и дополнительные признаки.	Вероятная причина.	Метод устранения.	Группа сложности работ
1. Высокая влажность белья на выходе из каландра. Длительный или недостаточный нагрев цилиндра.	Не работают электро-нагревательные элементы (ТЭНы).	Проверить электрические цепи электронагревателей, неисправные электронгреватели заменить.	2
	Белье плохо отжато.	Проконтролировать влажность белья после отжима (не более 50%).	1
	Высокая скорость движения лент.	Переключиться на меньшую скорость (ЛК 1840); уменьшить скорость вращением ручки регулятора (ЛК 1840-01).	1
2. При прохождении через каландр белье движется неравномерно – перекашивается.	Неравномерно отрегулированы пружины натяжного валка основного транспортера.	Отрегулировать натяжение пружин натяжного валка.	1
3. Ленты транспортеров сходят в стороны и трутся о разделители.	Неправильно натянуты ленты транспортеров.	Отрегулировать натяжение транспортерных лент.	1
4. При глажении белье выходит из машины с морщинами и складками.	Не расправлено белье при подаче в машину.	Расправить белье на подающем транспортере.	1
	Проскальзывают транспортерные ленты основного транспортера.	Отрегулировать натяжение транспортерных лент.	1

Продолжение табл. 13.

Наименование неисправности, внешнее ее проявление и дополнительные признаки.	Вероятная причина.	Метод устранения.	Группа сложности работ
5. Белье плохо снимается при выходе из каландра.	Недостаточно прогрет цилиндр.	Прогреть цилиндр до требуемой температуры глажения.	1
	Белье плохо отжато.	Проконтролировать влажность белья после отжима.	1
	Белье плохо прополоскано.	Прополоскать белье так, чтобы в нем не было остатков мыла или соды.	1
	Загрязнен цилиндр	Пропустить через Каландр, пропитанную парафином, ткань или бумагу.	1

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Каландр гладильный ЛК 1840 заводской номер _____

соответствует техническим условиям ТУ 310-139-51-96 и признан годным для эксплуатации.

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

Дата консервации _____

М.П. Срок консервации 3 года.

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____

/подпись/

/расшифровка подписи/

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. 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.

11.2. 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.

11.3. 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.

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

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

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

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

11.8. Не возмещается также ущерб, вызванный не проведенным или проведенным ненадлежащим образом техническим обслуживанием. Например, пренебрежение ежедневным, периодическим техническим осмотром и 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.15-21).

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

12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ (табл. 14).

Таблица 14.

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

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Указание о порядке составления акта–рекламации см.приложение 1.
2. Указание о порядке заполнения отзыва о работе каландра см. Приложение 2.

13. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

13.1. Каландр, подлежащий хранению, должен быть надежно законсервирован.

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

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

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

13.5. Хранение каландра должно производиться в закрытом помещении или под навесом.

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

13.7. При транспортировании ящика с каландром 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, указанные на ящике.

13.8. Транспортировка каландра должна производиться в соответствии со схемой (рис. 12).

13.9. Маркирование тары выполняется в соответствии с ГОСТ 14192.

13.10. Эксплуатационная документация завертывается в водонепроницаемую бумагу или вкладывается в пакет из полиэтиленовой пленки.

**14. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ, КОНСЕРВАЦИИ И
РАСКОНСЕРВАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ**

(табл. 15).

Таблица 15.

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 и подпись ответственного за хранение лица
--	--	---	--

15. УЧЕТ РАБОТЫ (табл.16).

Таблица 16.

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									
ИТОГО									

16. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (табл.17).

Таблица 17.

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

17. 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: повреждение окраски не классифицируются как отказы, но учитываются при заполнении вышеуказанных форм.

18. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ (табл.18).

Таблица 18.

Дата отказа изделия или его составных частей	Количество часов работы с начала эксплуатации 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 в чел. час.	Продолжительность устранения неисправности, в час	Стоимость работ в руб.	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности

19. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА(табл.19)

Таблица 19.

Основание (наименование документа)	Дата про- ведения изменений	Содержание проведенных работ	Характеристика работы изделия после проведенных изменений	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за проведенное изменение	Примеча- ние
--	-----------------------------------	---------------------------------	---	---	-----------------

20. СЕДЕНИЯ О ЗАМЕНЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ (табл.20)
 Таблица 20.

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

21. УЧЕТ ПРОВЕДЕННЫХ РЕМОНТОВ ИЗДЕЛИЯ И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ (табл.21)

Таблица 21.

Наименование и обозначение составной части.	Основание для сдачи в ремонт.	Дата		Дата		Трудо-емкость ремонта в чел. час.	Стои-мость ремонта в руб.	Наименование ремонт-ного органа.	Количе-ство часов ра-боты до ремонта.	Вид ре-монта (средний капиталь-ный и др.)	Наименование ремонт-ных ра-бот.	Должность, фами-лия и подпись ответственного лица	
		Останов-ки ма-шины для ре-монта.	Ввода в экс-плуа-тацию после ремонта.	Поступ-ления в ремонт.	Выхода из ре-монта.							произ-водив-шего ремонт	приняв-шего ремонт

СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ СЕРЕБРА В ИЗДЕЛИИ

Наименование	Обозначение	Масса в 1 шт, г	Количество в изделии, шт.		Масса в изделии, г.	
			ЛК-1840	ЛК-1840-01	ЛК-1840-01	ЛК-1840
Выключатель автоматический	ВА 47-29	1,569	2	2	3,138	3,138
Выключатель кнопочный	ВК 43-21	0,534	5	5	2,67	2,67
Микровыключатель	МП2101	0,49	1	1	0,49	0,49
Микровыключатель	МП2302	0,49	1	1	0,49	0,49
Контактор	КМИ-23211	13,206	2	2	26,412	26,412
Контактор	КМИ-10911	1,088	4	2	4,352	2,176
Реле промежуточное	952-3С	1,15	4	4	4,6	4,6
ИТОГО					42,152	39,976

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 машины и претензии к заводу являются необоснованными при отсутствии в паспорте (табл.15-21)
- * 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

ОТЗЫВ

о работе каландра гладильного ЛК 1840

1. Заводской № _____ Дата выпуска _____
2. Характер работы изделия.
3. Сколько часов отработано изделием с начала эксплуатации.
4. Какие виды технического обслуживания изделия были проведены, их периодичность и количество.
5. Сколько раз и каким видам ремонта было подвергнуто изделие.
6. Какие составные части изделия были заменены за период эксплуатации.
7. Какие изменения в конструкции изделия и его составных частей были проведены в процессе эксплуатации и ремонта, с какой целью, их результат.
8. Какие недостатки выявлены в конструкции изделия и меры по их устранению.
9. Ваши предложения по дальнейшему улучшению качества изделия.
10. Ваш почтовый адрес.
11. Должность, фамилия и подпись лица, составившего отзыв.

Дата заполнения " ____ " _____ 19 ____ г.

Ваши отзывы направляйте по адресу:
**215100, г. Вязьма Смоленской области,
ул.25 Октября, д.37, факс: (48131)5-28-49**



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 каландр гладильный _____ 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



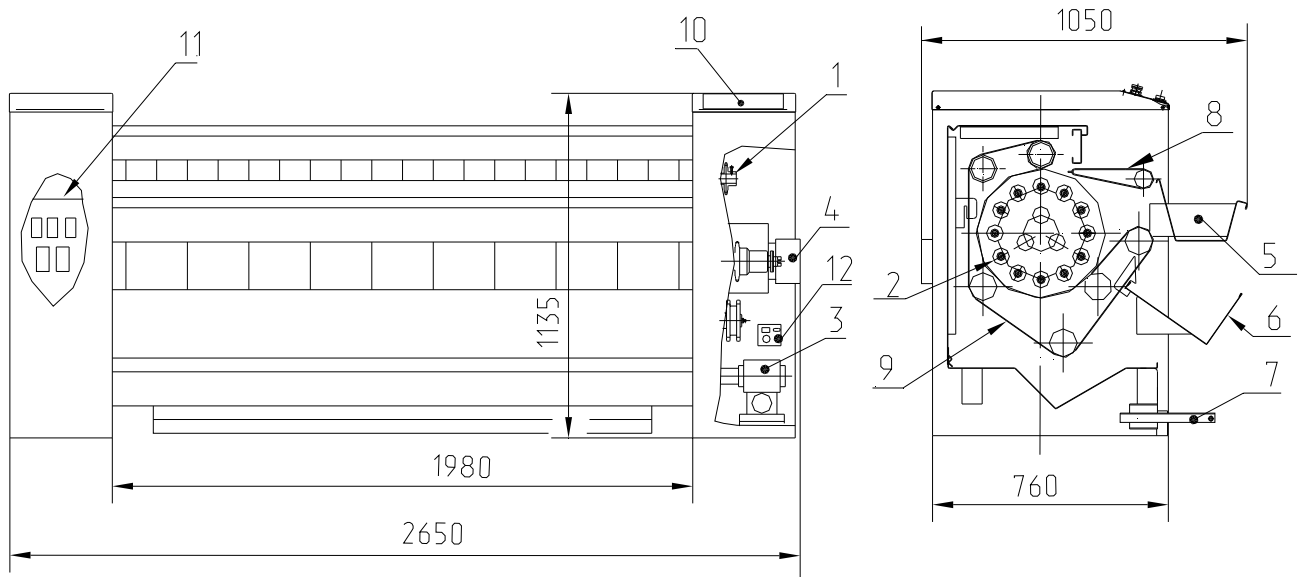


Рис.1 Общий вид

- 1.Механизм валковый. 2.Калорифер электрический. 3.Привод. 4.Установка вентилятора 5. Лоток подающий. 6. Лоток приемный.7. Привод ножной. 8. Лента подающего транспортера. 9. Лента основного транспортера. 10. Панель управления. 11.Панель электрооборудования. 12, Панель с преобразователем частоты.

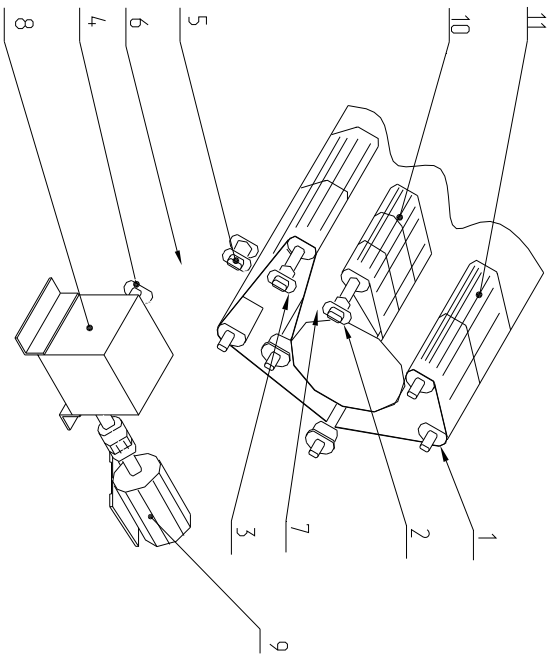


Рис.2. Схема кинематическая

1. Подшипник 180206 ГОСТ 8882-75.
2. Звездочка $Z=19$; $t=15,875\text{мм}$.
3. Звездочка $Z=19$; $t=15,875\text{мм}$.
4. Звездочка $Z=19$; $t=15,875\text{мм}$.
5. Звездочка натяжная $Z=19$; $t=15,875\text{мм}$.
6. Цепь приводная роликовая ПР-15,875-2300-2 $n=59$ звеньев (для ЛК1840) или $n=61$ звено (для ЛК1840-01).
7. Цепь приводная роликовая ПР-15,875-2300-2 $n=59$ звеньев.
8. Редуктор червячный.
9. Электродвигатель.
10. Транспортер подающий.
11. Транспортер основной.

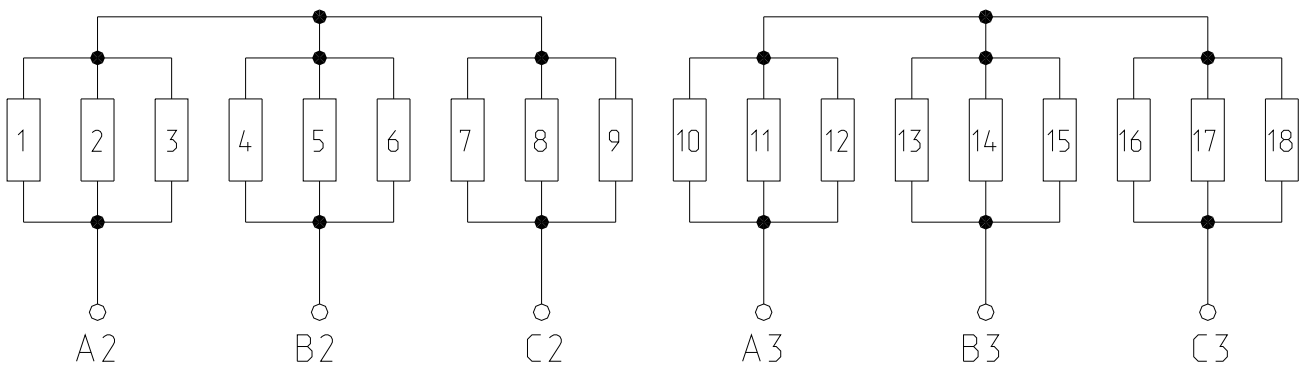


Схема соединений электронагревательных элементов E1, E2

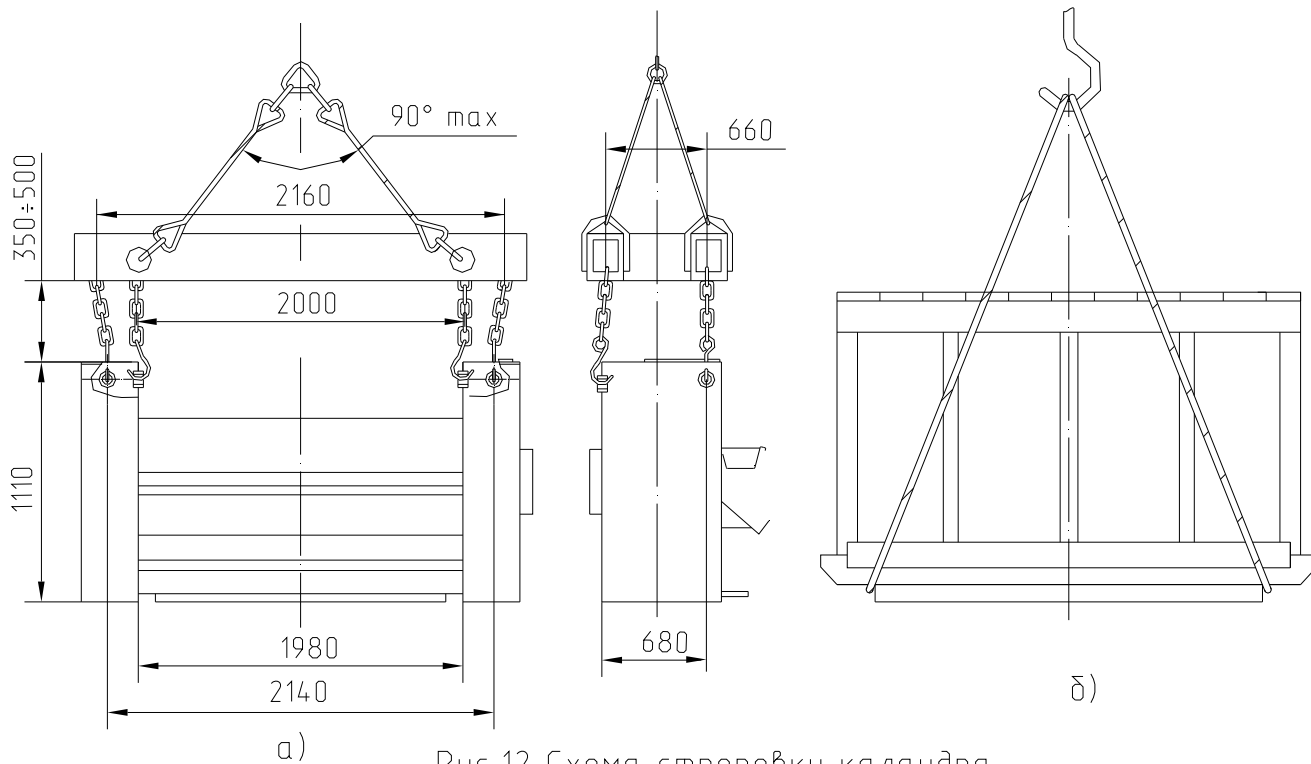


Рис.12 Схема строповки календра
а) без тары; б) в таре

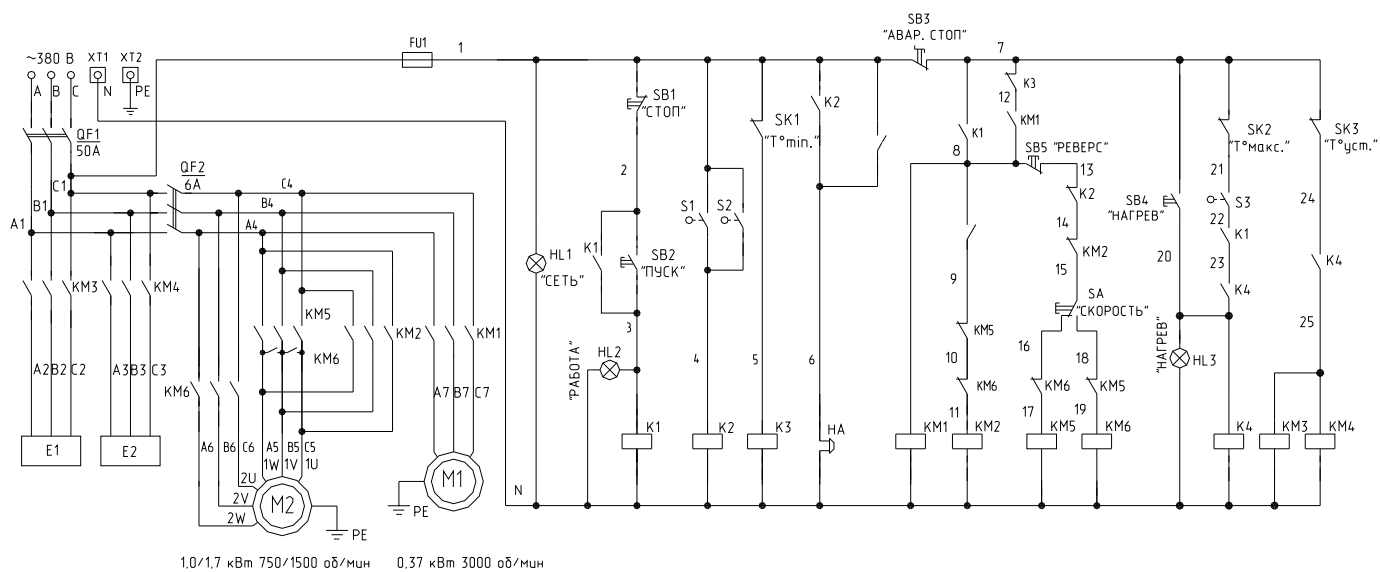


Рис.3а. Схема электрическая принципиальная календра гладильного ЛК 1840 с вентилятором

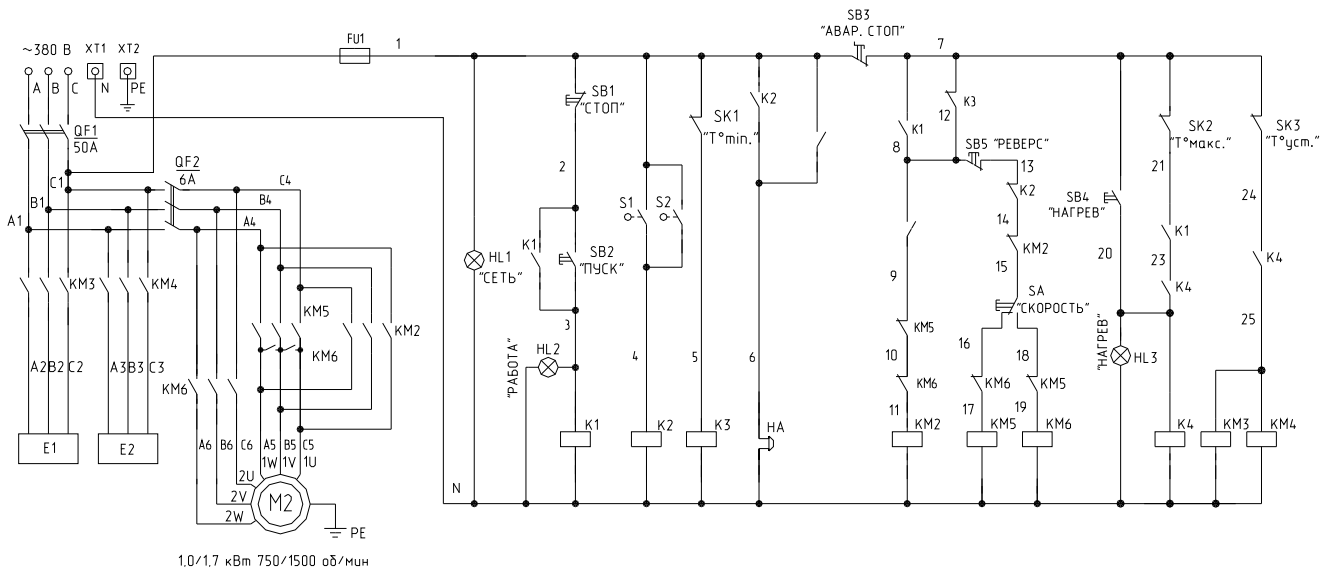


Рис.3б. Схема электрическая принципиальная каландра гладильного ЛК 1840 без вентилятора

1. Подшипник натяжной звездочки; 2. Цепная передача привода; 3. Редуктор червячный;
4. Подшипниковые узлы электродвигателя привода;
5. Подшипниковые узлы электродвигателя вентилятора.

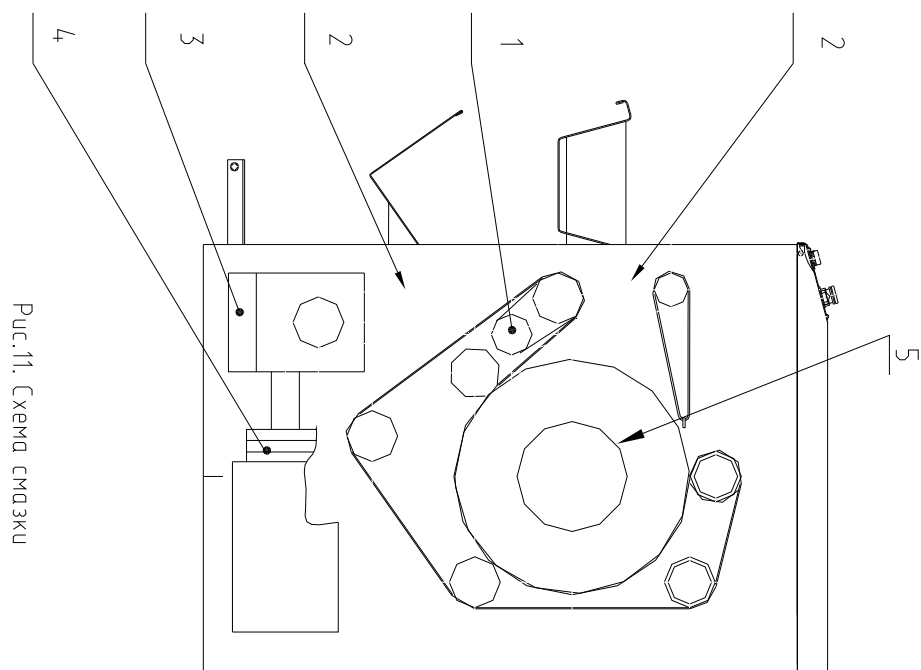


Рис.11. Схема смазки

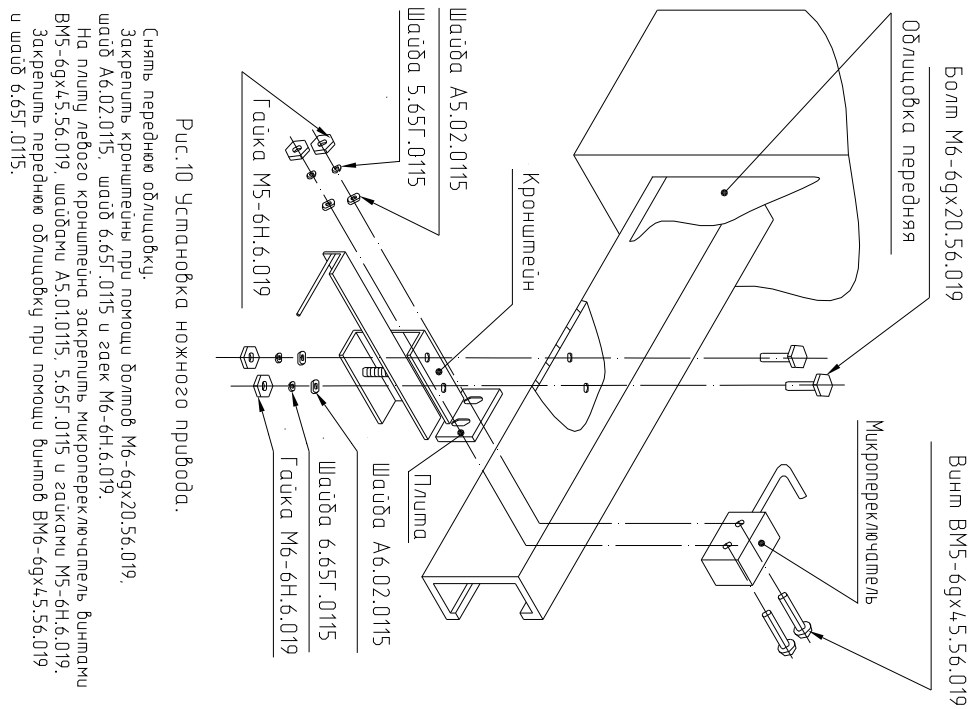


Рис.10 Установка ножного привода.

Снять переднюю облицовку.
 Закрепить кронштейн при помощи болтов М6-6gx20.56.019, шайб А6.02.0115, шайб 6.65Г.0115 и гаек М6-6Н.6.019.
 На плиту левого кронштейна закрепить микропереключатель винтами ВМ5-6gx4.5.56.019, шайбами А5.01.0115, 5.65Г.0115 и гайками М5-6Н.6.019.
 Закрепить переднюю облицовку при помощи винтов ВМ6-6gx4.5.56.019 и шайб 6.65Г.0115.

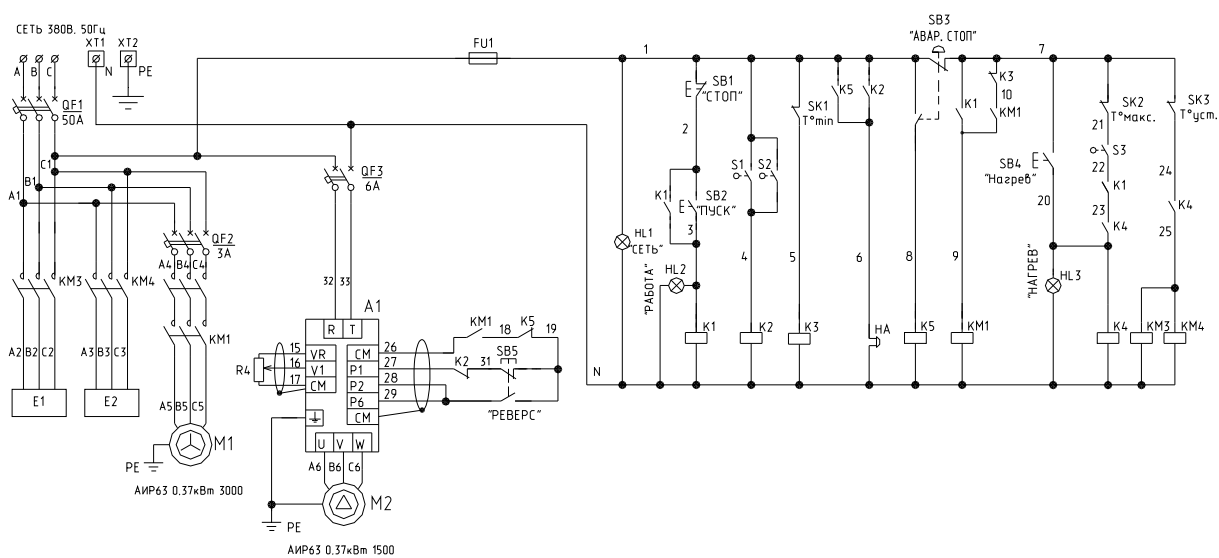


Рис.36. Схема электрическая принципиальная каландра гладильного ЛК 1840-01 с вентилятором

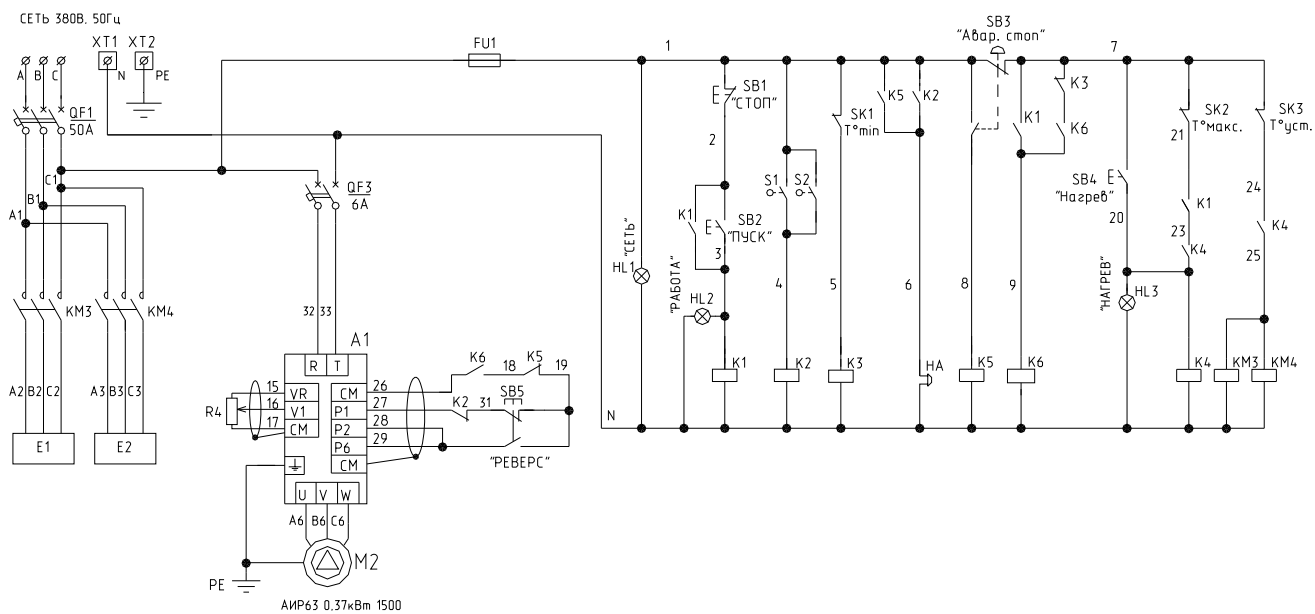
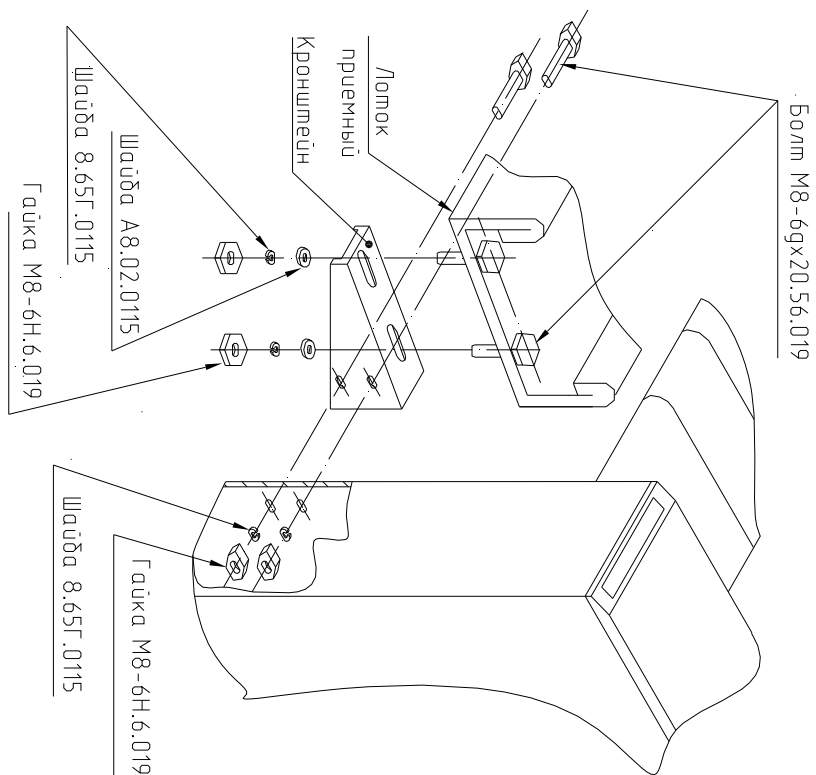


Рис.3з. Схема электрическая принципиальная каландра гладильного ЛК 1840-01 без вентилятора

Закрепить на стойках кронштейны болтами М8-6gx20.56.019 с шайбами 8.65Г.0115 и гайками М8.6Н.6.019. На кронштейны закрепить ломок болтами М8-6gx20.56.019 с шайбами 8.65Г.0115 и гайками М8.6Н.6.019. По назам в кронштейнах отрегулировать ломок так, чтобы он слегка касался гладильных лент.

Рис.9. Установка приемного лотка.



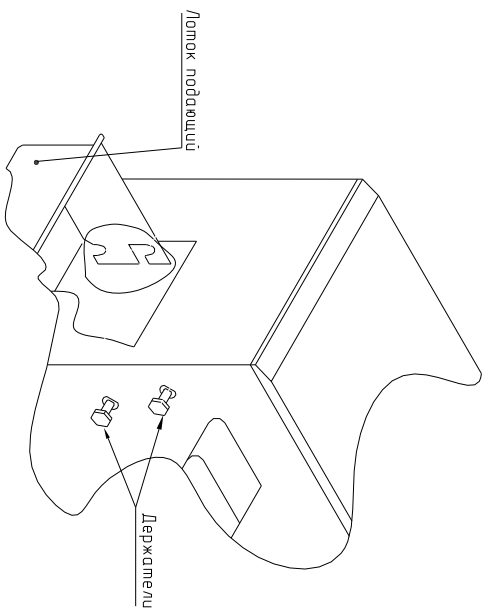


Рис. 8. Установка подающего лотка.
Установить лоток на держатели, закрепленные на стойках.

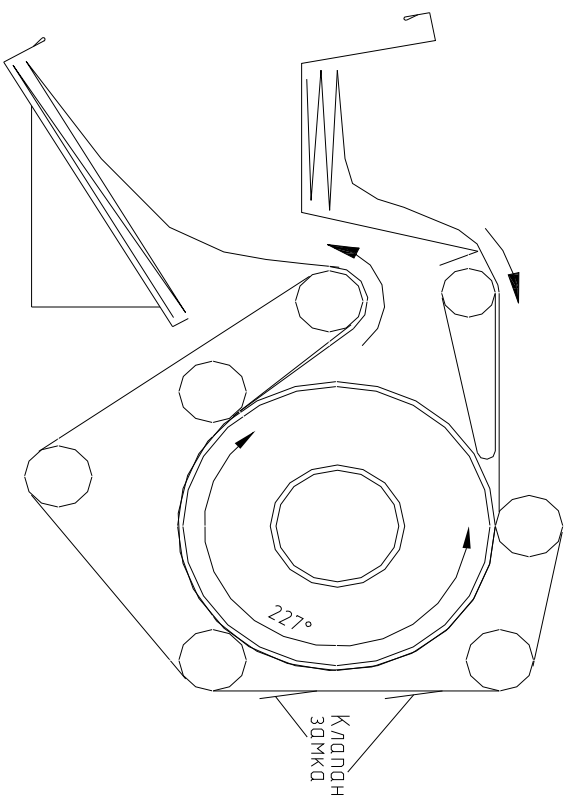


Рис. 4. Схема движения белья в календре.

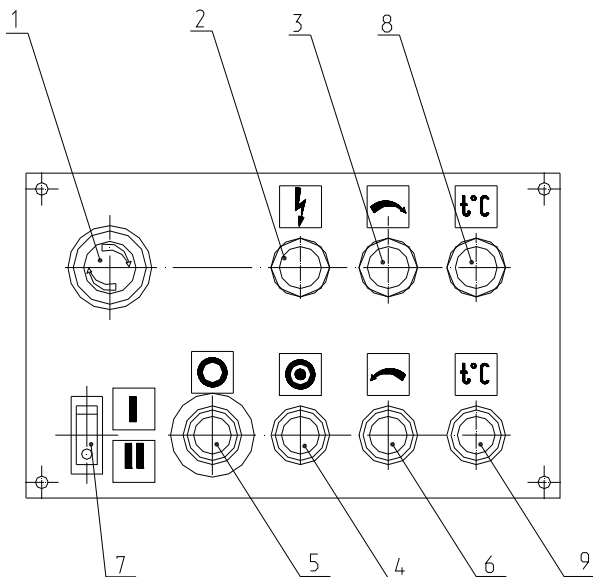


Рис.5. Расположение органов управления каландра гладильного ЛК 1840

1.Кнопка "Аварийный "Стоп". 2.Сигнальная лампа "Сеть".
3.Сигнальная лампа "Работа". 4.Кнопка "Пуск", 5.Кнопка "Стоп".
6.Кнопка "Реверс". 7.Переключатель "Скорость".
8.Сигнальная лампа "Нагрев". 9. Кнопка "Нагрев".

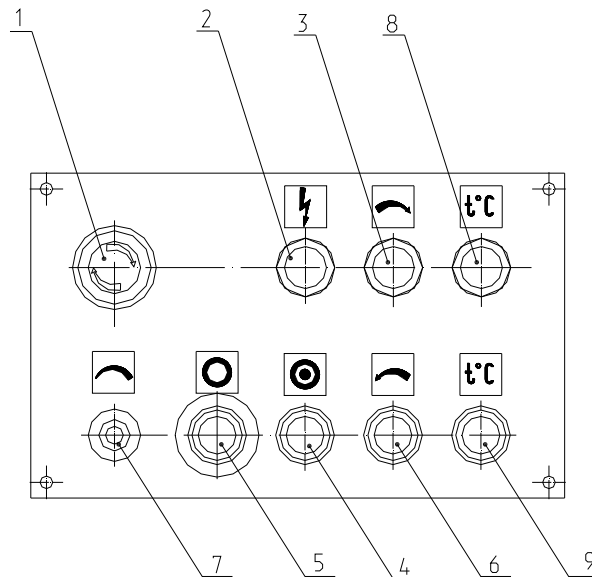


Рис.6. Расположение органов управления каландра гладильного ЛК 1840-01

1.Кнопка "Аварийный "Стоп". 2.Сигнальная лампа "Сеть".
3.Сигнальная лампа "Работа". 4.Кнопка "Пуск". 5.Кнопка "Стоп".
6.Кнопка "Реверс". 7.Ручка потенциометра "Регулировка скорости".
8.Сигнальная лампа "Нагрев". 9. Кнопка "Нагрев".

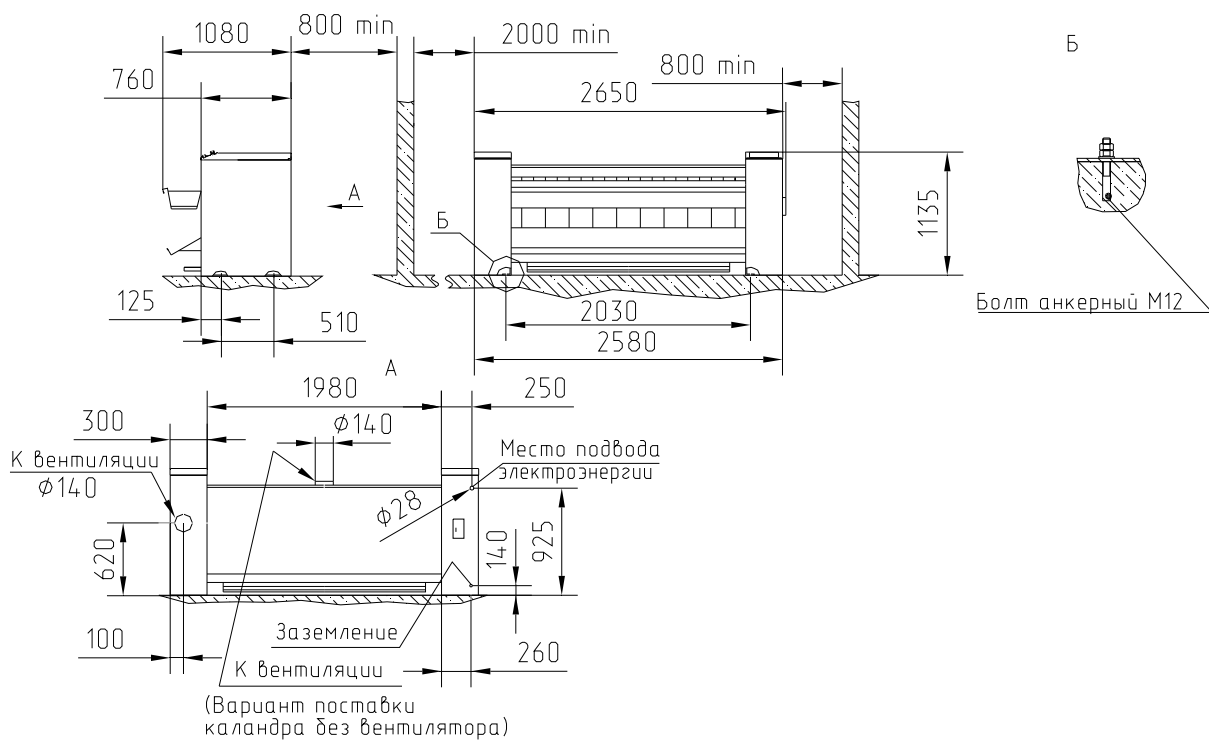


Рис. 7. Монтажный чертеж