

**МУСОРО-  
СОРТИРОВОЧНАЯ ЛИНИЯ  
«ЛУЧ»**



**2012 г.**

Мусоросортировочная станция представляет собой линию, состоящую из лоткового питателя с приемным бункером (1), подающего питающего конвейера наклонного (2), сортировочного конвейера (3) и конечного бункера (4).



Рис. 1 – Лотковый питатель с приемным бункером.



Рис. 2 – Подающий наклонный конвейер 11 м.



Рис. 3 – Сортировочный конвейер 21 м.



Рис. 4 – Общий вид. Эстакада.

Исходный материал - мусор, который вывозится на полигон, высыпается в лотковый питатель погрузчиком или иным способом (например, вручную). Далее он равномерно подается на подающий конвейер длиной 11 метров, установленный под углом 30-40 градусов. Лента имеет шевроны для перевозки материала под крутым углом наклона (исключает также скатывание груза), ширина ленты 500 мм. После пересыпки, мусор попадает на сортировочный транспортер длиной 21 метр, установленный горизонтально на эстакаде. Вдоль конвейера обеспечивается сортировка мусора (отбирается пивная банка, пластиковая бутылка, металл, стекло и прочие ценные материалы). Отсортированный мусор с ленты подается в накопительный бункер, из которого материал попадает в кузов грузовой машины и вывозится на свалку. Все оборудование устанавливается в ангар (в комплект поставки не входит), который защищает от работы в непогоду.

# **ЛОТКОВЫЙ ПИТАТЕЛЬ**

**ЛП 250**

**Паспорт  
ЛП 250**



**Паспорт**

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

Лотковый питатель, входящий в состав линии «ЛУЧ» предназначен для равномерной, плавной и регулируемой подачи материалов из бункеров и других загрузочных приспособлений к транспортирующим либо технологическим агрегатам (конвейерам). Лотковый питатель состоит из рамы, подвижного лотка, кривошипно-шатунного механизма, редуктора, электродвигателя. Лоток совершает возвратно-поступательные движения, перемещая сыпучий материал к выходу питателя.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка должна быть защищена от прямого попадания атмосферных осадков, от попадания прямых солнечных лучей.

Установка проста в эксплуатации и может быть установлена как в цехах, так и непосредственно на строительных площадках под навесом.

### *Технические характеристики*

Технические характеристики	Ед. изм.	Лотковый питатель
Рабочая емкость (геометрический объем)	м <sup>3</sup>	1
Напряжение питания	В	380
Установленная мощность	кВт	4.0
Масса установки, не более	кг	350
Высота от основания, не более	мм	2100

## ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ

- ✓ Расположить установку на горизонтальной площадке с удобным проходом для загрузки, осмотра и ремонта. Наклон в продольном и поперечном направлениях должен быть не более 1 град.
- ✓ Проверить затяжку болтовых соединений.
- ✓ Проверить, нет ли посторонних предметов и остатков смеси в емкость смесителя.
- ✓ Убрать из рабочей зоны инструменты и посторонние предметы.
- ✓ Проверить электрический кабель, убедиться в отсутствии повреждений.
- ✓ Проверить подключение установки к общей системе заземления.
- ✓ Выполнить подключение установки к электрической части через устройство защитного подключения, учитывая направление кривошипа.

**ВНИМАНИЕ!** Установку необходимо подключать через устройство защитного подключения. Необходима установка защитного автомата, отсечка которого выбирается исходя из мощности двигателя! Коммутации электрооборудования осуществлять магнитным пускателем, выбираемым исходя из мощности двигателя (в комплект поставки не входят).

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТАНОВКИ.

Установка представляет собой жесткую сварную раму, на которой установлены движущиеся части и приспособления.

В процессе эксплуатации установка подвергается воздействиям вибрации, ослабляющим резьбовые и сварные соединения.

По окончании работы установки все механизмы должны быть очищены от остатков бетонной смеси. В процессе работы необходимо обращать внимание на надежность крепления всех соединений.

Для обеспечения надежной работы оборудования производятся следующие виды технического обслуживания:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕО)
- периодическое техническое обслуживание (ТО) после каждых 1200 часов.

Техническое обслуживание производится в обстановке, исключающей попадание грязи и пыли внутрь узлов агрегатов.

### *Перечень работ ежесменного технического обслуживания:*

<b>Содержание работ и методика их проведения</b>	<b>Технические требования</b>	<b>Приборы и материалы, необходимые для выполнения работ</b>
Проверка состояния электрооборудования (визуально). При необходимости – затяжка крепежных деталей.	Жилы кабелей и проводов должны быть без изломов; изоляция без повреждений; заземляющие и зануляющие провода должны иметь хороший контакт с корпусами.	Набор слесарного инструмента.
Проверка исправности цепи защиты (визуально). В случае сомнения – проверка величины сопротивления	Цепь зануления должна быть непрерывной. Величина сопротивления не должна превышать 0,1 Ом.	Омметр.
Проверка затяжки резьбовых соединений.	Должны быть надежно затянуты и соответствовать спецификации. Поставить недостающий крепеж.	Набор слесарного инструмента.
Исправность работы на холостом ходу.	Не должно быть слышно посторонних стуков.	

Техническое обслуживание (ТО) включает в себя операции, предусмотренные ежемесячным техническим обслуживанием, а также работы перечисленные ниже:

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы и материалы, необходимые для выполнения работ
Чистка и мойка всех узлов и агрегатов. Чистка электрооборудования производится электриком.	Загрязнения не допускаются.	Щетки, ветошь.
Измерение сопротивления изоляции электрооборудования относительно корпуса.	Состояние изоляции должно быть не менее 1.0 Мом.	Мегомметр.
Проверка зазора между смесительными лопатками и дном и стенками смесителя	Зазор должен составлять 5-15 мм.	Мерительный инструмент
Замена масла (нигрол)	Через 1200 ч. (не реже 1 раза в месяц)	

Все виды технического обслуживания должны регистрироваться в журнале учета технического обслуживания и ремонта.

#### **ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОВЕДЕНИЮ РАБОТ**

- ✓ Эксплуатация действующих электроустановок на предприятии производится согласно Правилам эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП), Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ ЭЭП), соответствующим государственным стандартам ССБТ (12.3.003-86, 12.3.019-80, 12.3.032-84).
- ✓ К работе на установке допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обученные безопасным методам труда и прошедшие проверку знаний.
- ✓ Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и спецобувью, средствами индивидуальной защиты.
- ✓ Движущиеся и вращающиеся части оборудования должны быть ограждены кожухами.
- ✓ Ремонтные и очистные работы производятся только после отключения оборудования от электропитающей сети.
- ✓ Все электрооборудование должно быть заземлено.
- ✓ Проверка исправности и соответствия требованиям «Правил устройства электроустановок» электропроводки и системы заземления проводится ежедневно.
- ✓ Запрещается оставлять установку работать без контроля.

### **ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатировать установку:**

- ✓ в помещениях со взрывоопасной, а также химически активной средой.
- ✓ в условиях воздействия капель брызг на открытых площадках во время снегопада или дождя.
- ✓ в случае повреждения шнура питания, при появлении запаха и дыма, характерного для горячей изоляции.
- ✓ при появлении повышенного стука и вибрации.
- ✓ при поломке и появлении трещин в корпусных деталях.

### **ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Возможные отказы и способы их устранения приведены в таблице ниже:

<b>Наименование отказа, внешнее его проявление и дополнительные признаки</b>	<b>Вероятная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
Не вращается ротор смесителя не работает двигатель	Отсутствие напряжения питания	Проверить электрическую цепь
Двигатель работает, но не выдает положенные обороты	Отсутствуют фазы напряжения	Проверить фазы напряжения питания 380 В
В редукторе посторонние шумы	Отсутствует масло. Вышел из строя подшипник	Долить нигрол. Заменить подшипник
В двигателе посторонние шумы	Неравномерная загрузка фаз. Вышел из строя подшипник	Проверить фазы на равномерность. Заменить подшипник
Из редуктора вытекает масло	Вышел из строя резиновый манжет	Заменить сальник, засиликонить

## ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

- Изготовитель несет ответственность за качество оборудования и предоставление услуг.
- Право собственности на товар переходит к Заказчику с момента отгрузки оборудования со склада Изготовителя.
- **Изготовитель предоставляет гарантию на изготовленное оборудование на срок 6 месяцев** при соблюдении Заказчиком правил эксплуатации, ГОСТов, СНиП, технических норм и правил, других Актов по данному виду Оборудования. Гарантия не предоставляется на детали, подверженные естественному износу, истиранию, расходные материалы, а также на детали, срок службы которых меньше гарантийного срока (ножи, колосники, молотки, футеровочные плиты, клиновые ремни, подшипники и т.д.).
- Право собственности на оборудование, а также риски случайного повреждения или случайной гибели оборудования переходят к Покупателю с момента отгрузки оборудования со склада Изготовителя.
- Заказчик несет ответственность за обращение с оборудованием для предупреждения его выхода из строя, травматизма, несчастных случаев. Изготовитель не несет ответственности за неправильную эксплуатацию оборудования, умышленную порчу, а также недопустимые параметры на входе электрических сетей (обрыв фазы, нулевого провода, ненормальное напряжение и т.д.). Изготовитель не несет ответственности за эксплуатацию оборудования с перегрузкой или в режимах, близких к аварийным.
- В случае обнаружения выхода из строя оборудования, Заказчик в трехдневный срок ставит в известность Изготовителя любыми доступными средствами, после чего последний в течении 5 (пять) календарных дней обязан принять вышедшее из строя оборудование на ремонт и составить Акт. Ремонт осуществляется только в цеху Изготовителя. В гарантийное обслуживание не входит доставка оборудования на ремонт к Изготовителю.
- Если запасные части, необходимые для проведения гарантийного или другого ремонта, находятся в наличии на складе Изготовителя, то срок такого ремонта составляет до 14 дней с момента поступления оборудования к Изготовителю (составления Акта). В случае, если запасные части, необходимые для проведения гарантийного или другого ремонта, отсутствуют на складе Изготовителя, то срок такого ремонта составляет до 3 месяцев с момента поступления оборудования к Изготовителю.
- Ни при каких обстоятельствах Изготовитель не несет перед Заказчиком либо третьими лицами ответственности за ущерб, убытки или расходы, понесенные Заказчиком в период ремонта оборудования, включая упущенную либо недополученную прибыль.



### *Гарантия не распространяется на ...*

- Комплектующие или изделия, имеющие следы механических, термических и электрических повреждений (в т.ч. и скрытые), интенсивного износа или небрежной эксплуатации, кустарной пайки, нарушение пломб производителя или иные признаки попыток самостоятельного ремонта и вскрытия;
- Изделия, поврежденные или вышедшие из строя в результате использования не в соответствии с инструкциями пользователя; нарушения условий эксплуатации, транспортировки или хранения;
- Комплектующие или изделия с различными надписями не заводского характера, а также с удаленной либо частично нарушенной заводской маркировкой;
- Повреждения комплектующих и изделий, вызванные несоответствием Государственным стандартам параметров питающих сетей и другими внешними факторами (климатическими и иными);
- Повреждения комплектующих или изделий, вызванные использованием нестандартных запчастей и расходных материалов, чистящих, смазочных материалов.
- Повреждения, вызванные несоблюдением сроков и периода технического обслуживания, если оно необходимо для данного изделия (заливка масел, смазка подшипников, втулок, валов, периодическая очистка оборудования и т.д.);
- При несоблюдении сроков планово-предупредительных работ, техосмотров, межсервисного обслуживания;
- Повреждения комплектующих или изделий, вызванные непрофессиональными действиями обслуживаемого персонала;
- Расходные материалы (все виды масел, смазочных материалов, автоматы, подшипники, кабель, футеровка, молотки, скребки, лопатки, лопасти, ролики, втулки и т.д.).
- Профилактическое обслуживание – не является гарантийным ремонтом и не продлевает гарантийный срок.
- Неисправные запасные части являются собственностью сервисного центра и возврату не подлежат.

## Электрическая схема<sup>1</sup>

**ВНИМАНИЕ!** Установку необходимо подключать через устройство защитного подключения. Необходима установка защитного автомата, отсечка которого выбирается исходя из мощности двигателя! Коммутации электрооборудования осуществлять магнитным пускателем, выбираемым исходя из мощности двигателя (в комплект поставки не входят).

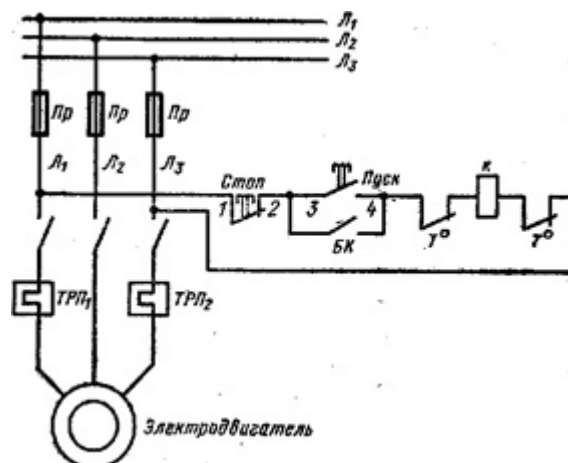


Рис. 1 – Схема запуска

Схема включения нереверсивного магнитного пускателя показана на рис. 1. Главные (линейные) контакты Л включают в расщелку проводов, питающих двигатель. В проводах двух фаз включаются также нагревательные элементы тепловых реле ТРП1 и ТРП2. Катушка электромагнита К подключается к сети через размыкающие контакты тепловых реле Т° и кнопки управления. При нажатии кнопки Пуск напряжение на катушку подается через замкнутые контакты 1 — 2 кнопки Стоп и замкнутые контакты тепловых реле Т°. После притяжения якоря электромагнита замыкается блок-контакт БК, шунтирующий контакты 3 — 4 кнопки Пуск. Это дает возможность отпустить пусковую кнопку. Для отключения пускателя нажимается кнопка Стоп. При перегрузке двигателя срабатывают тепловые реле, которые разрывают цепь катушки К. Якорь электромагнита отпадает. Происходит отключение пускателя.

Электрический шкаф должен быть оснащен устройствами, защищающими электродвигатель от следующих нештатных ситуаций (автомат, УЗО, УЗДР):

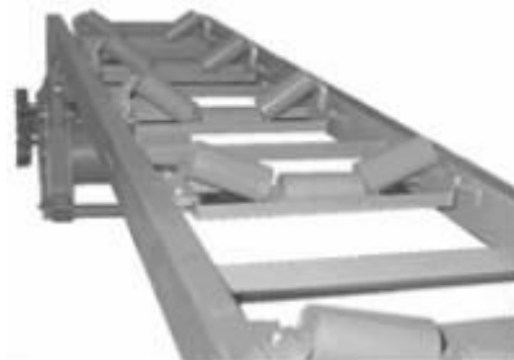
- ✓ неверный порядок следования фаз;
- ✓ обрыв фазы;
- ✓ выход напряжения за установленные пределы;
- ✓ перекос напряжения;
- ✓ перекос по току потребления;
- ✓ превышение номинального тока потребления;
- ✓ перегрев обмотки статора электродвигателя или защищаемого объекта;
- ✓ повышенная утечка изоляции.

<sup>1</sup> Электрический шкаф с собранной электрической схемой в комплект поставки не входит. Поставляется по заказу!

**КОНВЕЙЕР СТАЦИОНАРНЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ  
РОЛИКОВЫЙ ЖЕЛОБЧАТЫЙ ЛК-600**

**ЛК 600.00.000**

**Паспорт  
ЛК 600.00.000 ПС**



**Паспорт**

Конвейер стационарный ленточный роликовый желобчатый является питающим конвейером мусоросортировочной линии «ЛУЧ» стационарным и предназначен для непрерывной подачи мусора на сортировочный конвейер длиной 21 м, установленный на эстакаде.

Климатическое исполнение -У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от - 5 до + 40°С.

### Технические характеристики изделия

1 Основные технические характеристики и данные Конвейера приведены в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	2	3	4
1.	Производительность, до	кг/час	4000
2.	Тип редуктора: червячный		Ч-100
3.	Мощность электродвигателя	кВт	5,5
5.	Электрическое питание	В/Гц	380/50
6.	Скорость движения ленты	м/с	0,75
7.	Нагрузка на транспортную ленту общая, не более	Н(кг)	1000 (100)
8.	Ширина транспортной ленты	мм	600
9.	Длина конвейера между осями барабанов (L)	мм	11000
10.	Диаметр барабанов	мм	315
11.	Шаг роликоопор несущей (рабочей) ветки	мм	1400
12.	Максимальный угол наклона ленточного конвейера	град.	35
13.	Масса, не менее	кг	900

### 2. Комплектность

Комплектность поставки Конвейера должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЛК-600.00.000	Конвейер «ЛК-600»	1	
ЛК-600.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ЛК-600.00.000 ПС	Паспорт	1	
	Комплект запасных частей	1	по требованию заказчика в комплект допускается включать манжету резиновую армированную для валов 56x80-10, ролики дефлекторные.

### **3. Ресурсы, сроки службы и хранения**

**3.1** Ресурс Конвейера до первого капитального ремонта должен быть не менее 12 мес. Коэффициент технического использования 0,85.

Критерием предельного состояния, определяющим необходимость проведения капитального ремонта Конвейера является:

-трещина в корпусе и сварных швах или их деформация;

-износ посадочных отверстий валов, шпоночных пазов;

-износ транспортной ленты;

-уменьшение диаметра роликов вследствие их абразивного износа;

-течь масла в корпусе подшипников в результате износа уплотнений, трещины в корпусе подшипников.

**3.2** Для изделия средняя наработка на отказ – не менее 276 ч.-1,7 мес.

Отказом Конвейера является наличие одного из следующих дефектов: износ или разрыв транспортной ленты, повреждение рамы или выход из строя мотор-редуктора, нарушающие работоспособность Конвейера.

**3.3** Срок службы основных быстроизнашиваемых деталей Конвейера до их замены должен быть не менее, месяцы:

ролики конвейерные - 6;

транспортная лента - 10;

износ уплотнений - 1,7.

**3.4** Срок службы изделия до списания не менее 4 лет.

**3.5** Срок хранения и действия консервации предприятия-изготовителя Конвейера при надлежащем хранении -1 год. При необходимости длительного хранения следует через каждый год производить переконсервацию.

Срок действия консервации запасных частей – 3 года.

Срок сохраняемости электрооборудования - в течении 2 лет при отсутствии в окружающей среде кислотных и других паров, вредно действующих на электроаппараты и упаковку.

### **4. Консервация**

#### **Свидетельство о консервации Конвейера**

Конвейер «ЛК-600» Зав. № \_\_\_\_\_ и запасные части подвергнуты консервации согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документации.

должность

подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

### **5. Сведения об упаковывании**

#### **Свидетельство об упаковывании Конвейера**

Конвейер «ЛК-600» Зав. № \_\_\_\_\_ и запасные части упакованы согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документации.

должность

подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

## 6. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует срок службы Конвейера не менее 6 месяцев со дня поставки потребителю при использовании Конвейера по назначению.

В случае обнаружения потребителем недостатков в течение установленного изготовителем гарантийного срока изготовитель устраняет их. Гарантийные обязательства действительны при соблюдении потребителем всех условий и правил эксплуатации.

Гарантии не распространяются на быстроизнашиваемые части установки (резиновые манжеты), а также части, вышедшие из строя вследствие износа, вызванного ее интенсивной эксплуатацией.

Гарантийные обязательства снимаются с изделия в следующих случаях:

- если обнаружены повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей.
- наличия механических (химических, термических, электрических, и т.п.) повреждений.
- повреждений, вызванных несоответствием стандартам параметров питающих кабельных сетей и других подобных внешних факторов.
- нарушение правил и условий эксплуатации, хранения и транспортировки изделия.
- конструкционного изменения изделия, не оговоренного в данном паспорте.
- если повреждения вызваны действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц.
- механического повреждения Конвейера вызванного транспортированием сыпучих и кускообразных материалов объемный вес более 2800 кг/м<sup>3</sup>.
- механического повреждения Конвейера, вызванного общей нагрузкой на транспортную ленту более 200 кг.
- разрушение шпонки или элементов крепления валов, вызванное перегрузкой Конвейера.
- других причин оговоренных в данном паспорте.

Гарантийные обязательства не подразумевают профилактику и чистку Конвейера.

Исполнитель не несет ответственности возможного экономического ущерба вызванного поломкой Конвейера.

Гарантийный срок службы изделия до списания не менее 4 лет.

## 7. Свидетельство о приемке Конвейера.

Конвейер «ЛК-600» Зав. № \_\_\_\_\_ изготовлен в соответствии с требованиями ТУ, чертежами и технической документацией.

Испытан в установленном режиме и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Дата испытания \_\_\_\_\_

Замечания при испытаниях: \_\_\_\_\_

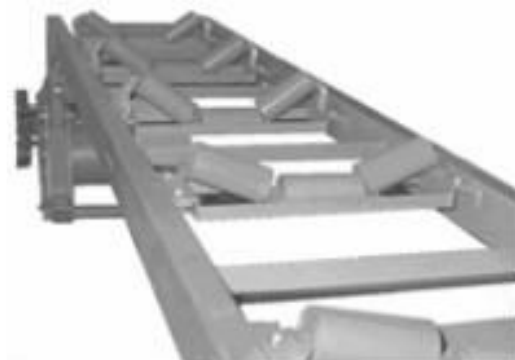
Начальник ОТК \_\_\_\_\_

штамп ОТК

**КОНВЕЙЕР СТАЦИОНАРНЫЙ ЛЕНТОЧНЫЙ  
РОЛИКОВЫЙ ЖЕЛОБЧАТЫЙ ЛК-850**

**ЛК 850.00.000**

**Паспорт  
ЛК 850.00.000 ПС**



**Паспорт**

Конвейер стационарный ленточный роликовый желобчатый является сортирующим конвейером мусоросортировочной линии «ЛУЧ» стационарным и предназначен для непрерывного перемещения мусора для отбора полезных составляющих.

Климатическое исполнение -У, категория размещения 2 по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от - 5 до + 40°С.

### Технические характеристики изделия

1 Основные технические характеристики и данные Конвейера приведены в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	2	3	4
1.	Производительность, до	кг/час	5000
2.	Тип редуктора шестеренчатого цилиндрического		PM-400
3.	Мощность электродвигателя	кВт	7,5
5.	Электрическое питание	В/Гц	380/50
6.	Скорость движения ленты	м/с	0,4
7.	Нагрузка на транспортную ленту общая, не более	Н	2500
8.	Ширина транспортной ленты	мм	850
9.	Длина конвейера между осями барабанов (L)	мм	21000
10.	Диаметр барабанов	мм	530
11.	Шаг роlikоопор несущей (рабочей) ветки	мм	1250
12.	Максимальный угол наклона ленточного конвейера	град.	0
13.	Масса, не менее	кг	2500

### 2. Комплектность

Комплектность поставки Конвейера должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЛК-850.00.000	Конвейер «ЛК-600»	1	
ЛК-850.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ЛК-850.00.000 ПС	Паспорт	1	
	Комплект запасных частей	1	по требованию заказчика в комплект допускается включать манжету резиновую армированную для валов 56x80-10, ролики дефлекторные.



### 3. Ресурсы, сроки службы и хранения

**3.1** Ресурс Конвейера до первого капитального ремонта должен быть не менее 12 мес. Коэффициент технического использования 0,85.

Критерием предельного состояния, определяющим необходимость проведения капитального ремонта Конвейера является:

- трещина в корпусе и сварных швах или их деформация;
- износ посадочных отверстий валов, шпоночных пазов;
- износ транспортной ленты;
- уменьшение диаметра роликов вследствие их абразивного износа;
- течь масла в корпусе подшипников в результате износа уплотнений, трещины в корпусе подшипников.

**3.2** Для изделия средняя наработка на отказ – не менее 276 ч.-1,7 мес.

Отказом Конвейера является наличие одного из следующих дефектов: износ или разрыв транспортной ленты, повреждение рамы или выход из строя мотор-редуктора, нарушающие работоспособность Конвейера.

**3.3** Срок службы основных быстроизнашиваемых деталей Конвейера до их замены должен быть не менее, месяцы:

ролики конвейерные	- 6;
транспортная лента	- 10;
износ уплотнений	- 1,7.

**3.4** Срок службы изделия до списания не менее 4 лет.

**3.5** Срок хранения и действия консервации предприятия-изготовителя Конвейера при надлежащем хранении -1 год. При необходимости длительного хранения следует через каждый год производить переконсервацию.

Срок действия консервации запасных частей – 3 года.

Срок сохраняемости электрооборудования - в течении 2 лет при отсутствии в окружающей среде кислотных и других паров, вредно действующих на электроаппараты и упаковку.

### 4. Консервация

#### Свидетельство о консервации Конвейера

Конвейер «ЛК-600» Зав. № \_\_\_\_\_ и запасные части подвергнуты консервации согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документации.

должность

подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

### 5. Сведения об упаковывании

#### Свидетельство об упаковывании Конвейера

Конвейер «ЛК-600» Зав. № \_\_\_\_\_ и запасные части упакованы согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документации.

должность

подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

## 6. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует срок службы Конвейера не менее 6 месяцев со дня поставки потребителю при использовании Конвейера по назначению.

В случае обнаружения потребителем недостатков в течение установленного изготовителем гарантийного срока изготовитель устраняет их. Гарантийные обязательства действительны при соблюдении потребителем всех условий и правил эксплуатации.

Гарантии не распространяются на быстроизнашиваемые части установки (резиновые манжеты), а также части, вышедшие из строя вследствие износа, вызванного ее интенсивной эксплуатацией.

Гарантийные обязательства снимаются с изделия в следующих случаях:

- если обнаружены повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей.
- наличия механических (химических, термических, электрических, и т.п.) повреждений.
- повреждений, вызванных несоответствием стандартам параметров питающих кабельных сетей и других подобных внешних факторов.
- нарушение правил и условий эксплуатации, хранения и транспортировки изделия.
- конструкционного изменения изделия, не оговоренного в данном паспорте.
- если повреждения вызваны действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц.
- механического повреждения Конвейера вызванного транспортированием сыпучих и кускообразных материалов объемный вес более 2800 кг/м<sup>3</sup>.
- механического повреждения Конвейера, вызванного общей нагрузкой на транспортную ленту более 200 кг.
- разрушение шпонки или элементов крепления валов, вызванное перегрузкой Конвейера.
- других причин оговоренных в данном паспорте.

Гарантийные обязательства не подразумевают профилактику и чистку Конвейера.

Исполнитель не несет ответственности возможного экономического ущерба вызванного поломкой Конвейера.

Гарантийный срок службы изделия до списания не менее 4 лет.

## 7. Свидетельство о приемке Конвейера.

Конвейер «ЛК-600» Зав. № \_\_\_\_\_ изготовлен в соответствии с требованиями ТУ, чертежами и технической документацией.

Испытан в установленном режиме и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Дата испытания \_\_\_\_\_

Замечания при испытаниях: \_\_\_\_\_

Начальник ОТК \_\_\_\_\_

штамп ОТК

# **ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ РАБОТЕ С ЛЕНТОЧНЫМИ КОНВЕЙЕРАМИ ЛИНИИ «ЛУЧ»**

## **Глава 1**

### **Общие требования по охране труда**

1. Настоящая инструкция регламентирует основные требования безопасности при работе с ленточными конвейерами (далее – конвейерами).
2. К работе конвейером допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и прошедшие:
  - а) медицинский осмотр;
  - б) вводный инструктаж; в первичный инструктаж на рабочем месте;
  - в) стажировку под руководством опытного работника;
  - г) проверку знаний по вопросам охраны труда по основной профессии и видам выполняемых работ;
  - д) проверку знаний по электробезопасности и аттестованные на 1 квалификационную группу по электробезопасности;
3. Рабочий, не прошедший своевременно повторный инструктаж по охране труда и соответствующую ежегодную проверку знаний, не должен приступать к работе.
4. Не допускается пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, обращению с которыми рабочий не обучен.
5. Рабочий должен соблюдать правила пожарной безопасности, а также правила внутреннего трудового распорядка.
6. Курить разрешается только в специально отведенных местах.
7. Употреблять спиртные напитки и наркотические вещества перед и в процессе работы запрещается.
8. При работе с конвейером необходимо знать, что наиболее опасными факторами, которые могут действовать на рабочего во время работы, являются:
  - движущиеся части оборудования
  - повышенный уровень шума на рабочем месте;
9. Работающий на конвейере должен выполнять работу в спецодежде предусмотренной нормами выдачи специальной одежды.
10. СИЗ выдаются в соответствии с Нормами выдачи средств индивидуальной защиты согласно профессии.
11. Рабочий должен выполнять только работу, порученную ему непосредственным руководителем. Во время работы необходимо быть внимательным, не отвлекаться на посторонние дела и разговоры.
12. О замеченных нарушениях требований безопасности на своем рабочем месте, а также о неисправностях инструмента и средств индивидуальной защиты сообщить своему непосредственному руководителю и не приступать к работе до устранения замеченных недостатков.
13. Рабочий должен знать и уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшему в соответствии с правилами по оказанию первой медицинской помощи.
14. При каждом несчастном случае, очевидцем которого он стал, рабочий должен немедленно оказать пострадавшему первую доврачебную помощь, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего в здравпункт или ближайшее медицинское учреждение, сообщить о случившемся руководителю работ.
15. Если несчастный случай произошел с самим рабочим, он должен по возможности обратиться в здравпункт, медицинское учреждение, откуда должно быть направлено сообщение нанимателю.
16. Рабочий должен соблюдать правила личной гигиены. Перед приемом пищи или курением необходимо мыть руки с мылом. Для питья необходимо пользоваться водой из специально предназначенных для этой цели устройств.

17. За невыполнение требований инструкции работник несет ответственность согласно правилам внутреннего трудового распорядка и действующего законодательства.

## **Глава 2**

### **Требования охраны труда перед началом работ**

18. Перед началом работы на конвейере необходимо привести в порядок одежду: застегнуть, завязать обшлага рукавов, подобрать свисающие концы, надеть головной убор.

19. Осмотреть рабочее место; убрать из-под ног все, что мешает при работе. Если пол скользкий, потребовать, чтобы его вытерли или сделать это самим. Убедиться в исправности выданного инструмента.

20. Проверить, хорошо ли освещено рабочее место; местное освещение должно быть низковольтным до 36В. В необходимых случаях пользоваться переносной лампой.

## **Глава 3**

### **Требования охраны труда при выполнении работы**

21. Конструкция конвейера не должна допускать:

- заклинивания и зависания груза;
- падения груза с конвейера.

22. Не допускается загрузка конвейера сверх расчетных норм, установленных в технических условиях или эксплуатационной документации.

23. Приемная часть конвейеров, загружаемых вручную штучными грузами, должна быть расположена на горизонтальном или наклонном участке конвейера с уклоном не более 5° в сторону загрузки.

24. На наклонных конвейерах (наклонных участках конвейеров) штучные грузы при транспортировании должны находиться в неподвижном состоянии по отношению к плоскости грузонесущего элемента конвейера и не менять положения, принятого при загрузке.

25. Не допускается самопроизвольное перемещение в обратном направлении грузонесущего элемента с грузом при отключении привода в конвейерах, имеющих наклонные или вертикальные участки трассы.

26. Многоприводные конвейеры должны иметь тормозные устройства на каждом приводе.

27. Движущиеся части конвейеров должны быть ограждены в зонах постоянных рабочих мест, связанных с технологическим процессом на конвейере, или по всей трассе конвейера, если имеет место свободный доступ или постоянный проход вблизи конвейера лиц, не связанных с обслуживанием конвейера.

28. Ограждения следует изготавливать из металлических листов, сетки и других прочных материалов.

29. В сетчатых ограждениях размер ячейки должен быть выбран таким, чтобы исключался доступ к огражденным частям конвейера.

30. Защитные ограждения конвейеров должны быть надежными, прочными, открывающимися (на петлях, шарнирах) или съемными, изготовленными из отдельных секций. Для удобства обслуживания конвейеров в ограждениях должны быть предусмотрены дверцы и крышки.

31. Ограждения приводных и натяжных станций конвейеров, дверцы и крышки, позволяющие их снять или открыть без применения специального инструмента, должны быть снабжены приспособлениями для надежного удержания их в закрытом (рабочем) положении и заблокированы с приводом конвейера для его отключения при снятии (открытии) ограждения.

32. В зоне возможного нахождения людей должны быть ограждены или защищены:

- приводные, натяжные и отклоняющие барабаны, ременные и другие передачи, муфты и тому подобные, а также опорные ролики и ролики нижней ветви ленты;

33. Конвейеры, предназначенные для транспортировки штучных грузов, оснащаются по всей длине бортами высотой не менее 200 мм.
34. Конвейеры малой протяженности (до 10 м) в головной и хвостовой частях должны быть оборудованы аварийными кнопками для остановки конвейера «Стоп» грибкового типа.
35. При оснащении всей трассы конвейеров тросовым выключателем, дающим возможность остановки конвейеров с любого места, аварийные кнопки для остановки конвейера в головной и хвостовой частях допускается не устанавливать.
36. Конвейеры с открытой трассой в местах повышенной опасности, а также конвейеры большой протяженности (более 10 м) должны быть дополнительно оборудованы выключающими устройствами, позволяющими останавливать конвейер в аварийных ситуациях с любого места по его длине со стороны прохода для его обслуживания.
37. В схеме управления конвейерами должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность повторного включения привода до ликвидации аварийной ситуации.
38. Конвейеры должны иметь устройства, отключающие конвейер при обрыве ленты или канатно-натяжных устройств. При наличии на одном конвейере нескольких пусковых кнопок, установленных в разных местах, они должны быть электрически заблокированы так, чтобы исключался случайный пуск конвейера.
39. Места периодической смазки конвейеров должны быть доступны без снятия защитных устройств.
40. Монтаж конвейера должен производиться под руководством работника, ответственного за безопасную эксплуатацию транспортных средств непрерывного действия.
41. Ввод конвейера в эксплуатацию осуществляется на основе результатов приемосдаточных испытаний:
- стационарных конвейеров - на месте их эксплуатации;
  - переносных и передвижных - в организации-изготовителе.
42. Для обеспечения исправного состояния и работоспособности конвейер должен систематически проходить техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт.
43. Техническое обслуживание и текущий ремонт производятся согласно эксплуатационной документации организации-изготовителя.
44. При размещении стационарных конвейеров для транспортировки сыпучих грузов должна быть обеспечена возможность применения в доступных местах трассы конвейера механизированной уборки из-под него просыпи без остановки конвейера.
45. Основными условиями безопасности при эксплуатации конвейеров являются:
- выполнение работ по техническому обслуживанию, ремонту и регулировке конвейера (исправление смещения (сбега) ленты, устранение ее пробуксовки и тому подобные работы)
  - только после остановки конвейера;
  - ограждение приводных и натяжных барабанов, тяговых органов конвейера;
  - установка на подвижной каретке натяжной станции двух концевых выключателей: одного - для отключения конвейера при перегрузке тяговых органов, другого - для остановки конвейера при обрыве тягового органа.

#### **Глава 4**

#### **Требования охраны труда по окончании работы**

46. По окончании работы рабочий должен проверить наличие всего инструмента, не оставлять его на месте работы.
47. Произвести уборку рабочего места.
48. Средства индивидуальной защиты положить в отведенное для этого место.
49. Обо всех замечаниях и неисправностях сообщить непосредственному руководителю.
50. Выполнить правила личной гигиены.

## Глава 5

### Требования охраны труда в аварийных ситуациях

51. Немедленно прекратить работу при возникновении ситуаций, которые могут привести к аварии или несчастным случаям:

- отключить используемое оборудование;
- при возникновении пожара или загорания работник обязан:
- немедленно сообщить об этом в городскую пожарную службу по телефону 1- 01, указав адрес объекта, и что горит и руководителю объекта;
- принять меры по обеспечению безопасности и эвакуации людей;
- приступить к тушению пожара с помощью имеющихся на объекте первичных средств пожаротушения;
- по прибытии подразделений пожарной службы сообщить им необходимые сведения об очаге пожара и мерах, принятых по его ликвидации;
- на период тушения пожара работник должен обеспечить охрану с целью исключения хищения материальных ценностей

52. Оказать необходимую первую доврачебную помощь пострадавшему на производстве, освободив его от действий травмирующего фактора (электротока, механизмов и т.д.)

53. При получении травмы на производстве немедленно сообщить о случившемся непосредственному руководителю и обратиться в лечебное учреждение; сохранить рабочее место без изменений на момент получения травмы, если это не угрожает окружающим и не приведет к аварии.

# **БУНКЕР ЗАГРУЗОЧНЫЙ**

## **БЗ-7**

**Паспорт**  
**БЗ-7**



**Паспорт**

## 1. Описание

Бункер представляет собой промежуточное грузохранилище в виде сосуда большого объема, устанавливаемого в мусоросортировочной линии «ЛУЧ», и предназначен для временного накопления в нем переработанного мусора и затем — для дальнейшей отгрузки его на транспортное и технологическое оборудование. Бункер загружается через открытый верх и разгружается через опрокидывающиеся днище. Продвижение груза по бункеру и истечение через отверстия происходят под действием его силы тяжести.

## 2. Принцип работы

При наличии Промежуточных емкостей в виде бункеров в общей цепи транспортных и технологических машин последние работают независимо друг от друга, что позволяет устанавливать для них наиболее целесообразные режимы. Если сопряженные транспортные и технологические машины работают в разных режимах по времени (например, одни периодически, а другие непрерывно), то применение бункеров становится необходимым. Режим времени работы сопряженных машин наряду с их производительностью определяет требуемый объем бункеров. Чем больше несовпадение режимов, от которого зависит время накопления груза, и больше производительность машин, тем больше должны быть объемы промежуточных бункеров.

Форма бункера, помимо строительных требований, должна удовлетворять условиям возможно полного заполнения и полной разгрузки, без образования «мертвых зон», в которых при опорожнении бункера груз задерживается и не сходит под действием силы тяжести к разгрузочным отверстиям. Последнее имеет место главным образом при недостаточном наклоне стенок, направляющих груз к разгрузочным отверстиям. Кроме того, форма бункеров должна предупреждать возможность возникновения сводообразования («зависания») груза над отверстиями, нарушающего режим истечения из бункера.

### *Технические характеристики*

<b>Технические характеристики</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Лотковый питатель</b>
Рабочая емкость (геометрический объем)	м <sup>3</sup>	7
Напряжение питания	В	380
Установленная мощность	кВт	2.2
Масса установки, не более	кг	400
Высота от основания, не более	мм	2200



### **3. Указание мер безопасности**

3.1. При эксплуатации бункера БЗ-7 руководствуйтесь ГОСТом 12.2.042, «Правилами устройства электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2. К монтажу и эксплуатации бункера допускаются лица, изучившие устройство, правила эксплуатации и прошедшие инструктаж по соблюдению правил эксплуатации, а также имеющие группу по технике безопасности при эксплуатации электроустановок не ниже 3.

3.3. Следите за исправностью электрооборудования, не работайте без заземления электродвигателя. Нулевой провод электрооборудования должен иметь металлическую связь с узлами заземления. Включение электродвигателя без заземления запрещено.

3.4. Конструкция бункера не содержит горючих материалов и является пожаробезопасной. Мероприятия пожарной безопасности бункера в составе объема эксплуатации обеспечивают потребителя в соответствии с ГОСТом 12.1.004.

3.5. Уровень шума от работающей системы раздачи корма бункера в помещении, не должен превышать 40 ДБ.

3.6. При эксплуатации системы раздачи корма бункера не возникает электрических зарядов, электромагнитных полей и ионизирующих излучений. В соответствии с нормами предельно допустимых Индустриальных радиопомех система раздачи корма не попадает в определение «Источник радиопомех».

3.7. Электродвигатель и корпус системы раздачи корма должен быть надежно заземлен в соответствии с требованиями ГОСТа и РМЭК 335-1.

#### **4. Подготовка бункера к использованию**

При установке бункера необходимо предусмотреть, чтобы электродвигатель не подвергался прямому воздействию солнечных лучей и воды

4.1. Монтаж бункера и подвод электроэнергии к нему должен производиться в соответствии с настоящим «Руководством по эксплуатации», «Правилами устройства электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда при безопасной эксплуатации электроустановок», «Типовыми инструкциями по технике безопасности при монтаже оборудования на фермах».

4.2. Бункер устанавливается на заранее подготовленной площадке по схеме установки бункера, прилагаемой к инструкции по сборке. При установке бункера необходимо соблюдать рекомендации, изложенные в данном разделе:

#### **5. Использование бункера**

5.1. Подключение системы раздачи корма к сети переменного тока 380В производить только через автоматический выключатель с номинальным током. Эксплуатация без автоматических выключателей не допускается. Не допускается использовать автоматические выключатели, завышенные по номинальному току и без защиты от короткого замыкания. Обеспечьте горизонтальность ввода кабеля в клеммную коробку с помощью сальникового уплотнителя и силиконового герметика.

5.2. Проверить надежность крепления привода.

5.3. Проверить натяжку ремня. При необходимости натяжными болтами подтянуть его.

5.4. Проверить натяжку цепи. При необходимости - подтянуть.

5.5. Проверить направления вращения вала системы. Если направление вращения не соответствует, поменять два провода на автоматическом выключателе.

5.6. Проведя пробный пуск и устранив недостатки, если они были обнаружены в процессе подготовки системы раздачи корма к использованию - включить в работу.

## **6. Техническое обслуживание**

6.1. Техническое обслуживание бункера ТО-1 проводить один раз в три месяца.

6.2. Техническое обслуживание ТО-1 включает в себя:

- Наружный осмотр бункера;
- Чистку адаптера от грязи и пыли;
- Проверку натяжения ремня и цепи, при необходимости подтянуть;
- Обратить особое внимание на крепление частей системы раздачи корма.

## **7. Комплектность**

7.1. Бункер поставляется в собранном виде.

7.2. Комплектация зависит от заказа и соответствует прилагаемой документации.

## **8. Сведения о консервации**

8.1. Составные части бункера консервации не подлежат

## **9. Транспортировка и хранение**

9.1. Транспонирование бункера производится железнодорожным или автомобильным транспортом.

9.2. Условия хранения бункера Ж2 по ГОСТ 15150

9.3. Способы погрузки, размещения и крепления должны обеспечить сохранность бункера

## **10. Свидетельство о продаже**

10.1. Бункер БЗ 250

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

10.2. Изготовитель гарантирует работу бункера в течение 12 месяцев со дня продажи при соблюдении условий эксплуатации и хранения.