



**ЗАВОД
ПРОМЫШЛЕННЫЕ
УСТАНОВКИ**

454038, г. Челябинск, ул. Мраморная, д.26Е, Стр.1

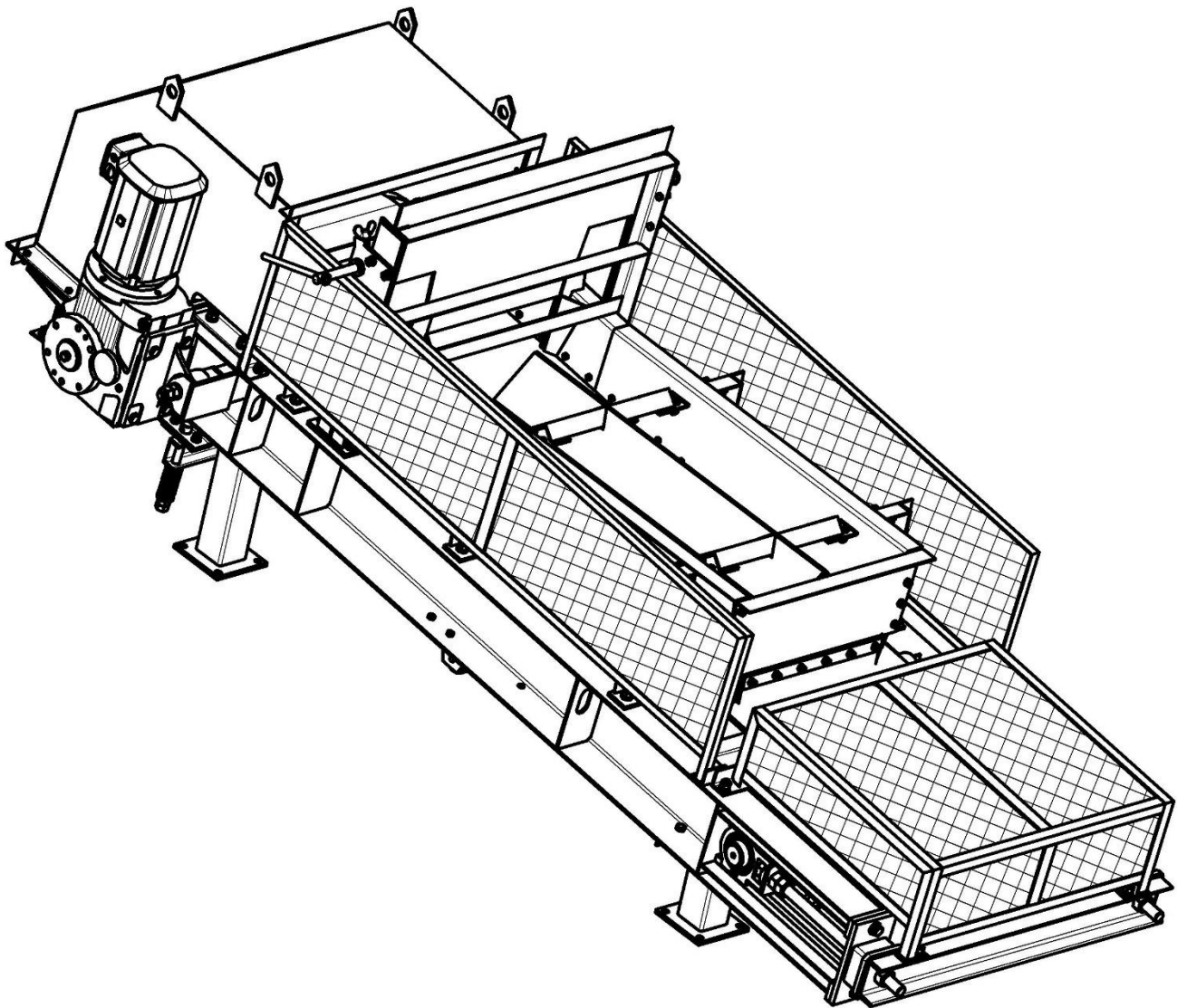
Электронная почта: zakaz@dpm-chel.com

Тел. 8 (351) 218-84-04

Сайт: www.dpm-chel.ru

ПИТАТЕЛЬ ЛЕНТОЧНЫЙ КЛ=650, L=2,5м

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ №0725/01-311**



г. Челябинск

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	6
1.1 Описание и работа питателя.....	6
1.1.1 Назначение питателя.....	6
1.1.2 Общие технические характеристики.....	6
1.1.3 Устройство и работа.....	6
1.1.4 Данные производителя и маркировка.....	8
2. МОНТАЖ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	10
2.1 Подготовка к работе.....	10
2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия к монтажу и работе.....	10
2.1.2 Внешний осмотр.....	11
2.1.3 Порядок подъёма и выгрузки.....	11
2.1.4 Требования к месту установки.....	11
2.1.5 Сборка и установка транспортёра.....	12
2.1.6 Навеска и стыковка конвейерной ленты.....	12
2.1.7 Заправка транспортёра ГСМ.....	12
2.1.8 Монтаж электрической части.....	13
2.1.9 Проверка готовности к использованию.....	14
2.1.10 Сопряжение с другими изделиями технологической линии.....	14
2.1.11 Включение и настройка транспортёра.....	15
2.1.12 Комплексная проверка, обкатка и сдача конвейера в эксплуатацию.....	15
2.2 Эксплуатация изделия.....	16
2.2.1 Запуск транспортёра.....	16
2.2.2 Остановка транспортёра.....	17
2.2.3 Возможные неисправности и способы их устранения.....	17
2.2.4 Меры безопасности при эксплуатации изделия.....	19
2.3 Действия персонала при аварии.....	23
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
3.1 Общие указания.....	25
3.2 Требования к персоналу и организации работ.....	26
3.3 Смазка транспортёра ГСМ.....	27
3.4 Меры безопасности.....	27
3.5 Техническое обслуживание отдельных узлов.....	28
3.5.1 Техническое обслуживание опорных конструкций.....	28
3.5.2 Техническое обслуживание роликоопор.....	28
3.5.3 Техническое обслуживание привода.....	29

3.6	Порядок технического обслуживания.....	29
3.6.1	Ежесменное техническое обслуживание (ЕО).....	29
3.6.2	Техническое обслуживание – 1 (ТО-1).	31
3.6.3	Техническое обслуживание – 2 (ТО-2).	32
3.7	Быстроизнашивающиеся элементы.	32
4.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	33
5.	ХРАНЕНИЕ.....	33
	ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	34
	ИЛЛЮСТРАЦИИ.....	35
6.	ПАСПОРТ.....	36
6.1	Назначение.	36
6.2	Технические характеристики.	36
6.3	Комплект поставки.	37
6.4	Ведомость покупных изделий.	37
6.5	Ресурс, срок службы и хранения.....	37
6.6	Гарантия изготовителя.	38
6.7	Сведения о рекламациях.	39
6.8	Свидетельство о приемке.....	40
6.9	Сведения о вводе в эксплуатацию	40
7.	ЖУРНАЛ ПРОВОДИМЫХ РАБОТ.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство составлено производителем с целью предоставить оперативные технические сведения по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию соответствующего оборудования.

Руководство по эксплуатации предназначено для квалифицированного технического персонала, которому поручено и разрешено работать на оборудовании, обращение с которым требует специальных технических умений и навыков (в области электрики, механики и т.д.).

Данное руководство по эксплуатации, являющееся неотъемлемой частью соответствующего оборудования, в течение всего срока службы должно храниться в известном и легкодоступном месте, чтобы с ним всегда можно было свериться в случае необходимости.

Если руководство было утрачено, повреждено или стало неразборчивым, запросите у производителя его новую копию, указав серийный номер оборудования.

В случае смены владельца оборудования, в комплекте с ним новому владельцу должно быть передано настоящее руководство.

При изучении устройства изделия, правил его эксплуатации и технического обслуживания, необходимо пользоваться оригинальной технической документацией на комплектующее оборудование, поставляемое вместе с изделием.

Изображенная на иллюстрациях и конструкция оборудования может отличаться от фактической, однако это не влияет на пояснения к операциям данного руководства.

Производитель оставляет за собой право вносить в настоящее руководство изменения, не беря на себя обязательства уведомлять о них, за исключением поправок, касающихся техники безопасности. Вся содержащаяся в настоящем руководстве информация является собственностью производителя и, таким образом, рассматривается как конфиденциальная.

Для выделения разделов текста, содержащих сведения по технике безопасности, либо иную важную информацию, используются описанные ниже специальные условные обозначения.

Следует внимательно следовать указаниям, отмеченным данными обозначениями.



Внимание: опасность!

Указывает на возможные опасные ситуации, пренебрежение которыми может подвергнуть серьезной угрозе здоровье и безопасность людей.



Предостережение: осторожно!

Указывает на необходимость придерживаться определенного поведения во избежание возникновения угрозы здоровью и безопасности людей или причинения материального ущерба.



Важно!

Указывает на важные технические сведения, которыми не следует пренебрегать.

Так же в тексте руководства применены технические термины, расшифровка которых предоставлена ниже:

Оператор – специально обученное лицо, уполномоченное начальником производства выполнять ввод в эксплуатацию и плановое техническое обслуживание данного оборудования.

Слесари-монтажники – группа технических специалистов, оснащенных приспособлениями, необходимыми для безопасной установки и внепланового технического обслуживания устройства.

Технический специалист – ответственное лицо, уполномоченное производителем, владельцем или монтажником выполнять работы на оборудовании; должен обладать специальными техническими навыками в соответствии с областью выполняемых работ (по электрике, механике и т.д.). Кроме того, технический специалист должен быть знаком с принципом работы соответствующего устройства, а также цеха или оборудования, в котором данное устройство установлено.

Плановое техническое обслуживание – включает в себя все действия, необходимые для содержания оборудования в хорошем рабочем состоянии, обеспечения продолжительного срока его службы и соблюдения обязательных мер по технике безопасности.

Внеплановое техническое обслуживание – любые действия, направленные на содержание оборудования в отличном рабочем состоянии.

Обеспечение условий безопасности – любые меры предосторожности, которые должен принимать уполномоченный персонал, перед тем как выполнять какие-либо работы на оборудовании.

Данные меры предосторожности перечислены ниже:

- Убедитесь, что оборудование отключено от электросети, а также задействованы все средства, исключающие возможность непредвиденной подачи электропитания на оборудование.
- Убедитесь, что все подвижные детали устройства полностью остановлены.
- Убедитесь, что температура оборудования не может причинить ожоги.
- Обеспечьте достаточное освещение места выполнения работ.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа питателя.

1.1.1 Назначение питателя.

Ленточный питатель применяются для перемещения сыпучих и мелкокусковых грузов. Насыпная плотность транспортируемого продукта должна быть не более **1,6 т/м³**, а угол наклона не должен превышать **5 градусов**. Питатель используется как внутри, так и снаружи производственных помещений. Он может применяться в составе комплексов совместно с другими машинами, а также самостоятельно.

1.1.2 Общие технические характеристики.

Ленточные транспортеры являются наиболее производительным, и соответственно наиболее распространенным видом конвейеров. Благодаря тому, что схема трассы ленточного **питателя**, расстояние транспортирования, скорость движения ленты, подбираются для каждого конкретного случая эксплуатации.

Основные технические характеристики описываемого конвейера отражены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Значение
Ширина ленты, мм	650
Длина питателя по трассе, м	2,5
Скорость ленты, м/с	0,25
Диаметр приводного барабана, мм	393
Диаметр натяжного барабана, мм	377
Ход натяжного устройства, мм	300
Диаметр роликов, мм	89
Мощность приводного блока, кВт	2,2
Напряжение питания электрической сети, В	380
Частота тока, Гц	50
Рабочие температуры	от -45 до +40

1.1.3 Устройство и работа.

Основной частью ленточного **питателя** является сварная рамная конструкция (1) на которую устанавливаются: приводной блок (2), ограждение трассы (3) и натяжной механизм (4). Несущим и тяговым органом является резинотканевая лента (5) (Рис. 1).

При включении электродвигателя приводного блока (2), крутящий момент от мотор-редуктора передается на приводной барабан **питателя**. Ведущий барабан, в свою очередь, приводит в движение бесконечную конвейерную ленту (5), на которую через загрузочный борт (6) попадает транспортируемый материал и перемещается до разгрузки. Борт загрузочный (6) так же служит в качестве формирователя потока груза и исключения его просыпи.

Натяжной механизм (4) состоит из винтового натяжного устройства и ограждения, а так же отвечает за натяжение и центровку ленточного полотна. В районе натяжного механизма (4) размещается датчик контроля минимальной скорости.

На основную раму (1) с целью безопасности устанавливаются ограждения трассы (3). Также на основную раму (1) устанавливается датчик схода ленты и верхние прямые ролики (7)

Нижнюю ветвь конвейерной ленты поддерживают нижняя прямая роликкоопора (8).

Для очистки рабочей поверхности транспортёрной ленты, питатель укомплектован пружинным скребком (9). Для очистки не рабочей поверхности ленты предусмотрен плужковый скребок (10).

Данный ленточный питатель оснащен механизмом регулировки высоты слоя транспортируемого материала на ленте (11), для регулировки производительности питателя.

Для возможности отключения привода конвейера из любой точки трассы, предусмотрен выключатель концевой ВК-200-БР-11-67У2-21 (12), трос которого протянут по всей длине с двух стороны конвейера.

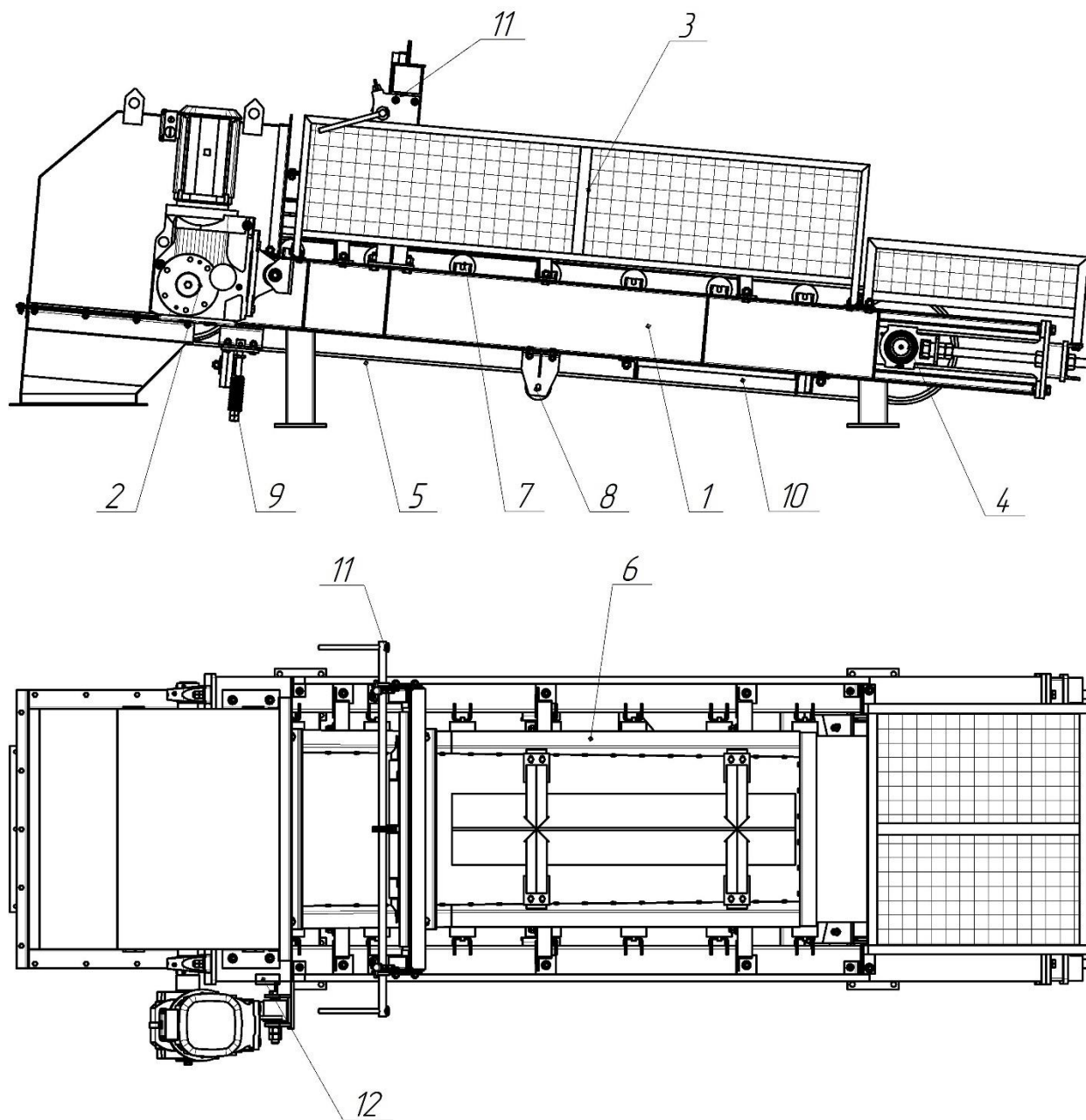


Рис. 1 Устройство питателя

1 - Рама. 2 – Приводной блок. 3 - Ограждение трассы.

4 – Натяжной механизм. 5 - Конвейерная лента. 6 - Борт загрузочный. 7 - Верхние горизонтальные ролики. 8 – Нижняя прямая роlikоопора. 9 – Пружинный скребок. 10 – Плужковый скребок.

11 - Механизмом регулировки высоты слоя на ленте. 12 - Выключатель концевой ВК-200-БР-11-67У2-21.

1.1.4 Данные производителя и маркировка.

Таблички (шильдики) с идентификационными данными оборудования и его основных узлов располагаются в указанных местах (Рис. 2).

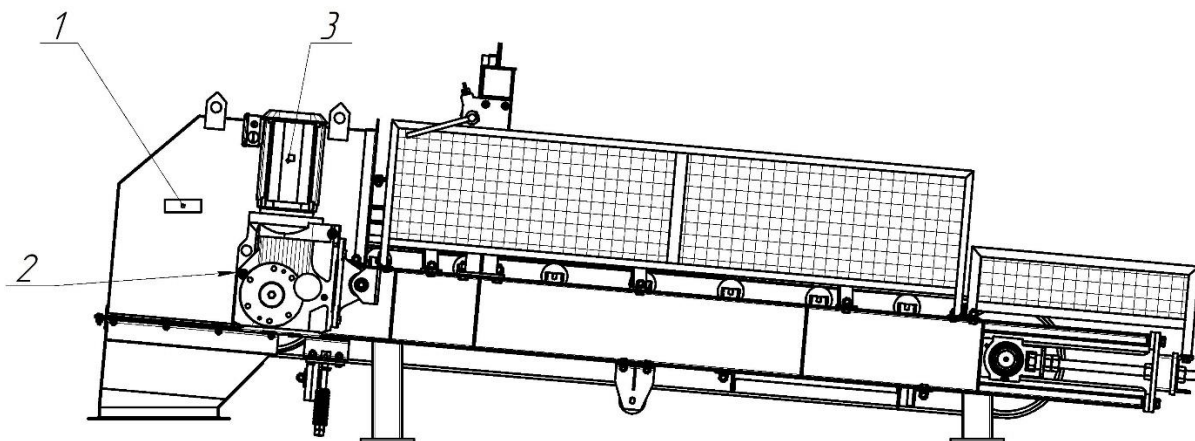


Рис. 2 Расположение идентификационных табличек.

1 - Заводская табличка транспортёра. 2 - Шильдик редуктора. 3 - Шильдик эл. двигателя

На заводской табличке транспортёра (1) указано:

- Название и контактная информация производителя
- Ширина ленты
- Длина конвейера
- Скорость ленты
- Мощность приводного блока
- Масса конвейера
- Заводской номер
- Дата изготовления

Шильдик редуктора (2) включает в себя такие данные как:

- Название и контактная информация производителя
- Дата изготовления
- Маркировка редуктора
- Масса редуктора

На шильдике электродвигателя (3) отражено:

- Маркировка электродвигателя
- Название и контактная информация производителя
- Дата изготовления
- Масса электродвигателя
- Технические данные

В зависимости от поставщика редуктора и электродвигателя, информация на табличках может быть другой.



Важно!

Не изменяйте данные на табличках.

Следите за тем, чтобы таблички были чистыми, неповрежденными, а данные на них были разборчивыми.

Если данные на табличке были повреждены или стали неразборчивым (невозможно разобрать хотя бы один несущий информацию элемент), обратитесь к производителю за новой табличкой и замените её.

Настоящее руководство должно считаться в полной мере действительным и применимым также ко всем магистральным ленточным конвейерам производства **ООО «ТД ЗПУ»**, ввиду общей конструктивной схожести основных деталей и способов выполнения операций, описываемых в настоящем руководстве по эксплуатации.

2. МОНТАЖ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка к работе

2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия к монтажу и работе.

Ответственность за соблюдение мер безопасности, в том числе Правил пожарной безопасности, возлагается на собственника изделия.

К монтажным, пуско-наладочным и ремонтным работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию, имеющие соответствующую квалификацию, изучившие настоящее Руководство по эксплуатации, сдавшие экзамен по правилам безопасного выполнения работ и прошедшие инструктаж на рабочем месте.

Такелажные и погрузочно-разгрузочные работы при монтаже изделия должны проводиться в соответствии с действующими на предприятии потребителя нормативными документами, обеспечивающими безопасность работ. Погрузку, разгрузку, установку изделия следует проводить с использованием стропов из стальных канатов ГОСТ 25573-82.

К монтажным и ремонтным работам электрооборудования изделия допускаются электромонтеры с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III.

Во время выполнения монтажных, пуско-наладочных и ремонтных работ электрооборудования изделия необходимо соблюдать: «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ).

В сетях с глухим заземлением нейтрали, электрический привод изделия должен иметь надежную металлическую связь с нейтралью источника питания.

В качестве заземляющих проводников необходимо использовать проводники, специально предназначенные для этих целей. Заземляющие проводники могут быть выполнены из неизолированных медных многожильных проводов сечением, соответствующим требованиям термической стойкости при коротких замыканиях, но не менее 25 кв. мм.

Электрооборудование, установленное в производственном помещении, должно быть пыленепроницаемым, электропроводка - в стальных трубах и металлорукавах.

Выполнение правил по охране труда, пожарной безопасности является обязательным для всех лиц, допущенных к проведению монтажа, пуско-наладочным работам и эксплуатации изделия.



Внимание: опасность!

Во избежание несчастных случаев персонал, задействованный в проведении монтажа и пуско-наладочных работах, должен строго соблюдать правила по охране труда:

- **Правильно организовывать разгрузку и складирование изделия;**
- **Применять грузоподъемные механизмы в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, ГОСТ 12.3.009-76;**
- **Поднимать изделие при разгрузке, монтаже и демонтаже только за специально обозначенные места строповки;**
- **Во время монтажа и проведения ремонтных работ изделие должно быть отключено от электросети;**
- **Перед пуском электродвигателя мотор-редуктора изделия необходимо убедиться в отсутствии посторонних лиц возле данного агрегата.**

2.1.2 Внешний осмотр.

При получении оборудования сверьте его вид с согласованным при формировании заказа эскизом. Комплектность изделия, должна соответствовать комплекту поставки указанному в паспорте транспортёра. Так же следует произвести визуальный осмотр изделия на предмет сколов, вмятин, трещин рам и подтеков масла мотор - редуктора, которые могли возникнуть при его транспортировке или хранении.

О возможных повреждениях и дефектах следует немедленно заявить в письменном виде в соответствующей графе транспортной накладной.

Перевозчик обязан принять подобные претензии и оставить копию транспортной накладной покупателю.

Если товар поставляется на условиях бесплатной перевозки до места назначения, копию транспортной накладной и претензии следует направлять производителю или перевозчику.

2.1.3 Порядок подъёма и выгрузки.



Внимание: опасность!

Поднимайте и перемещайте устройство, следуя указаниям, приведенным на самом оборудовании, а также в предоставленном производителем руководстве по эксплуатации. Лица, которым поручена выгрузка устройства, должны принять меры, обеспечивающие собственную безопасность, а также безопасность всех непосредственно участвующих в работе лиц.

Используйте средства и приспособления (тросы, крючья и т.д.), соответствующие весу поднимаемого груза. При подъеме обращайте внимание на равновесие груза, чтобы избежать непредвиденных перемещений, которые могут привести к производственным травмам.

Не волочите и не толкайте устройство или его секции, чтобы не повредить их.

Перед тем как поднимать и перемещать груз, прочитайте соответствующие указания, приведенные в главе «Меры безопасности при подготовке изделия к монтажу и работе».

Прикрепляйте груз к стропам секции оборудования, исходя из их строения.

При выгрузке узлов транспортёра из транспортного средства, ставьте их на ровную поверхность, чтобы обеспечить их устойчивость.

2.1.4 Требования к месту установки.

Перед началом этапа установки следует предусмотреть план обеспечения безопасности, отвечающий действующему законодательству по технике безопасности на рабочем месте.

Уполномоченный монтажником или владельцем технический специалист должен проверить, правильно ли подготовлено пространство и имеется ли все необходимое оборудование (краны и т.д.). Исходя из компоновки оборудования, выберите способ его сборки в зависимости от того, требуется ли предварительный монтаж зубчатого редуктора и электромотора, либо сборка секций (приводной, линейной, натяжной).

Для проведения монтажных работ заказчик должен выполнить проект привязки оборудования на месте эксплуатации.

Необходимо проверить состояние пола и рабочей площади в случае установки в помещении. Прочность пола в помещении должна быть достаточной для перемещения и

установки оборудования. В случае установки на открытых промышленных площадках, должны быть подготовлены соответствующие основания, тумбы и опоры.

Следует уточнить пути подвода электроэнергии. Для прокладки электрических трасс, должны быть предусмотрены кабельные каналы.

При разработке проекта привязки заказчику необходимо выполнить требования по обеспечению класса помещения ПУЭ, санитарных норм и правил безопасности. Необходимо учитывать движение воздушных потоков в районе приводного электродвигателя, с целью предотвращения их влияния на другие.

2.1.5 Сборка и установка транспортёра.

Транспортёр отгружается заводом-изготовителем в **собранном виде**.

- Установка конвейера должна производиться в соответствии с проектом его привязки к соответствующей производственной линии, выполненным проектной организацией;
- Конструкция опорных элементов должна быть надёжной и обеспечивать достаточную жёсткость, исключая деформации от массы транспортёра с грузом в процессе эксплуатации.



Внимание: опасность!

Значительное изменение расположения опорных элементов в сторону увеличения их шага относительно металлоконструкций конвейера, или уменьшения длины самой опоры, может привести к деформации металлоконструкций в процессе монтажа или эксплуатации, что в свою очередь может привести к выходу из строя транспортёра и получения травм персонала.

2.1.6 Навеска и стыковка конвейерной ленты.

- Соединение резиноканевых конвейерных лент при монтаже должно производиться методами холодной (склежкой) или горячей вулканизации;
- Стыковка ленты должна производиться согласно инструкции завода-изготовителя ленты
- Продольные оси стыкуемых отрезков конвейерной должны быть точно совмещены;
- При стыковке лент методами горячей или холодной вулканизации необходимо принять меры по исключению попадания влаги и пыли на стыкуемые поверхности;
- Стыковка конвейерных лент должна выполняться бригадой рабочих, прошедших специальную подготовку, в том числе и по пожарной безопасности, и ознакомленных с настоящим Руководством;
- После стыковки ленты произведите её натяжку;
- Установите ограждения и очистные устройства на конвейере, руководствуясь приведёнными в настоящем руководстве рисунками.

2.1.7 Заправка транспортёра ГСМ.

Смазку транспортёра перед пуском производить согласно п. 3.3 настоящего руководства.

Требования по заливаемому в редуктор маслу, обговариваются при заключении договора поставки на заказываемое оборудование.

По умолчанию в редукторе транспортёра залито консервационное масло. В данном случае, перед запуском конвейера необходимо обязательно слить консервант и залить трансмиссионное масло, согласно паспорта на редуктор, по требуемому уровню индикатора. Не смешивайте два и более видов масла.

2.1.8 Монтаж электрической части.

Изделие должно подключаться к трехфазной сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 380 В с глухо заземленной нейтралью через устройство защитного отключения.

Изделие при подключении к силовой сети должно быть оборудовано потребителем системой электрических защит и блокировок, обеспечивающих:

- отключение привода при перегрузке электродвигателя и при замыкании на землю силовых цепей и цепей управления;
- исключение самопроизвольного включения привода после исчезновения напряжения и его повторной подаче.

Применяемое электрооборудование по безопасности должно соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

Сопrotивление изоляции электрических цепей изделия при комплектовании должно быть не менее 1 МОм по ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

Электрическая прочность изоляции электрооборудования относительно корпуса должна выдерживать испытательное синусоидальное напряжение не менее 760 В частотой 50...60 Гц в течение 1 секунды в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

Подключение питающих проводов, зажимы внешней заземляющей системы, защита от поражения электрическим током, обозначение точек подключения проводов защиты, маркировочные, предупреждающие и др. знаки должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии со схемой электрических подключений установленной аппаратуры.

Проверить надежность затяжки всех контактных соединений в силовом шкафу. Подключить питающий кабель к вводной клеммной колодке. На концах жил должны быть установлены и спрессованы наконечники.

Выполнить в соответствии с ПУЭ заземление электрошкафа. Внешнее соединение выполнять в металлорукавах для защиты провода от повреждений. Проверить надежность контактных соединений проводов с электродвигателем мотор-редуктора.

Подключить кабель от силового шкафа к двигателю согласно схеме указанной на крышке вводного устройства.

Проверить соответствие напряжения и частоты питающей сети данным, указанным на табличках электродвигателя. Измерить сопротивление изоляции обмоток статора двигателя мегомметром на напряжение 500 В. Если сопротивление ниже 10 Мом, двигатель необходимо просушить. Кабеля от двигателя мотор-редуктора подключить к клеммной колодке, установленной в электрошкафу, согласно схеме электрических подключений.



Внимание: опасность!

Подключение ленточного транспортера к сети должно производиться только после полного окончания его установки и сборочно – монтажных работ.

2.1.9 Проверка готовности к использованию.

Перед запуском транспортёра необходимо проверить:

- Надежность крепления всех деталей и сборочных единиц;
- Отсутствие посторонних предметов в рабочей зоне оборудования и на ветвях конвейерной ленты;
- Исправность всех защитных кожухов и ограждений;
- Надежность подсоединения шин заземления и проводов массы;
- Соответствие параметров электросети характеристикам используемого электрооборудования;
- Целостность изоляции проводов ПВС. Провода не должны находиться в натянутом состоянии, касаться металлических частей изделия, иметь следов повреждений;
- Исправность устройств защитного отключения;
- Уровень масла в редукторе должен соответствовать требованиям паспорта на мотор-редуктор;
- Проверить визуально прилегание резиновой полосы очистительных устройств к ленте: зазор не допускается;
- При помощи щупа проверить зазоры между ножом скребка натяжной секции и обечайкой барабана: зазор должен быть $0,5 \div 1$ мм.;
- Проверить визуально прилегание ленты к роlikоопорам на обеих ветвях: «всплывание» ленты не допускается.
- Убедиться в правильном направлении движения конвейерной ленты, для чего произвести кратковременное включение-выключение электродвигателя;
- Произвести предварительное натяжение ленты вымерив равное расстояние выхода натяжного винта;
- Перед первым пуском должны быть проверены работа системы отключения конвейера с любого места става и работа блокировочных устройств;



Важно!

Для некоторых вариантов исполнения изделия в комплект поставки мотор-редуктора входит сапун вентиляции корпуса, который должен быть установлен (переустановлен) заказчиком самостоятельно в резьбовое отверстие закрытое транспортной заглушкой, согласно паспорта редуктора, в положении исключающим протечку масла через сапун.

2.1.10 Сопряжение с другими изделиями технологической линии.

Перед включением транспортёра проверить:

- Требуемую точность соединения присоединительных фланцев и патрубков изделия с ответными фланцами и патрубками технологического оборудования на месте эксплуатации;
- Надёжность крепления транспортёра на месте эксплуатации в целом.

2.1.11 Включение и настройка транспортёра.



Важно!

Подача и снятие напряжения, а также начало и окончание испытаний должны осуществляться только по распоряжению лица, под руководством которого проводятся монтаж и пробный пуск конвейера.

Запуск требуется производить без нагрузки, вхолостую в течении 5-10 мин.

При пробном пуске конвейера необходимо проверить прилегание ленты к поддерживающим роликам, вращение всех роликов, работу натяжного устройства. Так же необходимо убедиться в отсутствии:

- необычного шума;
- чрезмерных вибраций;
- перегрева подшипников;
- перегрева двигателя и/или редуктора;

При возникновении перечисленных неисправностей - остановите транспортёр и устраните причину. После устранения дать транспортёру проработать ещё 5-10 мин.

Не вращающиеся ролики должны быть заменены.

При сходе ленты с барабанов или роликоопор, на участке схода ослабить крепление и развернуть барабан или роликоопору в горизонтальной плоскости на стороне схода в направлении движения ленты.

Работа натяжного устройства должна обеспечивать работу конвейера без пробуксовки ленты на приводном барабане. При необходимости следует выполнить дополнительную регулировку натяжения ленты. Окончательно величина натяжения контролируется при установившемся движении ленты с нормальной загрузкой.

2.1.12 Комплексная проверка, обкатка и сдача конвейера в эксплуатацию.

Перед проведением обкатки конвейера необходимо произвести тщательный осмотр и проверку правильности установки всех составных частей. Проверить надежность крепления всех болтовых соединений, правильность монтажа приводных блоков, точность установки барабанов, соответствие предварительного натяжения ленты рекомендациям настоящего руководства, наличие защитных кожухов и ограждений, уровень масла в редукторах.

Обкатка конвейера является последним этапом наладочных работ и продолжается в течение трех-пяти рабочих смен под наблюдением членов монтажной бригады. Во время обкатки следует внимательно наблюдать за работой отдельных узлов конвейера и по внешним проявлениям (звуку, нагреву, вибрациям, ходу ленты и др.), проверять правильность их работы. Первые два-три часа обкатку производить на холостом ходу, затем постепенно загружать конвейер до расчетной производительности.

При обкатке под нагрузкой необходимо проверить работу всех составных частей конвейера и произвести дополнительную регулировку хода ленты. Не вращающиеся ролики необходимо заменить. В первые часы работы конвейера возможен сход ленты в стороны. По мере вытяжки ленты в процессе эксплуатации ее ход стабилизируется. При сходе ленты в стороны на величину более 10% ее ширины следует произвести дополнительное центрирование ленты. Если лента плохо центрируется, то следует проверить правильность установки опорных конструкций конвейера, горизонтальность осей барабанов и роликоопор, состояние ленты и качество выполнения стыков. Если отрезок ленты имеет «серповидность», то его необходимо вырезать и заменить, если имеется перекосяк на стыках – перестыковать ленту.

После обкатки проверить затяжку всех болтовых соединений.

При успешном окончании эксплуатационной обкатки производится оформление соответствующего акта приемки конвейера, после чего конвейер передается в эксплуатацию.



Важно!

Необходимо учесть, что конвейерную ленту в начале эксплуатации транспортёра нужно будет дополнительно подтягивать и центрировать натяжным устройством. Связано это с тем, что в процессе работы транспортёра, конвейерная лента первое время будет вытягиваться и стабилизироваться. Данный период будет зависеть от производителя ленточного полотна.

2.2 Эксплуатация изделия.

Эксплуатация конвейера допускается только после окончания обкатки и приемки его комиссией.

Организация безаварийной и безопасной эксплуатации конвейера обеспечивается начальником участка (службы), в чьем ведении находится конвейер. Сменный надзор возлагается на мастера этого участка.

К обслуживанию конвейера могут быть допущены только лица, прошедшие обучение и обладающие необходимыми техническими знаниями и производственными навыками по ремонту и обслуживанию конвейеров или аналогичного оборудования и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Перед запуском ленточного конвейера оператор, уполномоченный выполнять производственную деятельность, должен проверить, что средства обеспечения безопасности установлены и находятся в рабочем состоянии, а также, что соблюдены все условия эксплуатации (ограждения закрыты, загрузочный и разгрузочный патрубки правильно подсоединены и защищены).

2.2.1 Запуск транспортёра.

Изделие обычно используется в составе технологических линий, поэтому пуск и остановка изделия определяется условиями и последовательностью пуска и остановки оборудования в их составе.

При пуске придерживаться следующей последовательности:

- Включить электродвигатель привода конвейера кратковременным нажатием кнопки «Пуск»;
- Убедиться, что все элементы транспортёра вращаются без заклиниваний, а ток обмотки электродвигателя не превышает 0.5 номинала;
- После набора скорости конвейер работает в режиме контроля заданных параметров (скорости, пробуксовки, схода ленты и т.д.)
- Произвести постепенную подачу материала, пока не будет достигнут требуемый объем выработки;
- Убедиться, что во время работы изделия ток обмотки электродвигателя не превышает 1.05 номинала.



Важно!

В случае чрезмерного шума, сильных вибраций и т.д. остановите конвейер и сообщите о неисправности сотруднику, которому поручено выполнять вмешательства с целью возобновления нормальной работы.

Не используйте ленточный конвейер, если в нем имеются неисправности.

2.2.2 Остановка транспортёра.

Перед тем как остановить ленточный транспортёр необходимо:

- Остановить подачу транспортируемого материала в загрузочный патрубок;
- Дождаться опустошения рабочей ветви конвейерной ленты при этом ток обмотки электродвигателя обычно составляет 0.5 номинала или ток «холостого» хода;
- Отключите электропитание ленточного конвейера кратковременным нажатием кнопки «Стоп» с пульта управления цеха или оборудования, в которое он встроен;
- По окончании работы изделие должно быть осмотрено на предмет отсутствия следов подтекания смазки и просыпания материала.



Важно!

Не допускайте слеживания материала на транспортёре после окончания работы.

2.2.3 Возможные неисправности и способы их устранения.

Незначительные технические неполадки можно устранить, не обращаясь к техническому специалисту. Наиболее частые технические неполадки, а также их возможные причины и способы устранения перечислены в таблице 2.

С вопросами о выполнении особо сложных операций, не представленных в данной таблице, обращайтесь непосредственно к производителю оборудования.



Внимание: опасность!

Перед тем как выполнять какие-либо операции, приведите оборудование в безопасное состояние, действуйте согласно указаниям руководства по эксплуатации, а также применимым нормативам по охране здоровья и обеспечению безопасности.

Таблица 2.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Не запускается электродвигатель привода.	Отсутствие или недопустимое понижение питающей сети	Устранить неисправность сети
	Нет тока в одной из фаз	Устранить разрыв фазы
	Срабатывание автоматического выключателя или теплового реле	Выключить питание, открыть э/щит, включить выключатель или тепловое реле.
	Неисправный электродвигатель	Отремонтируйте или замените неисправную деталь
	Срабатывание датчиков безопасности КТВ-2М	Выявить причину срабатывания. Устранить неисправность
Электродвигатель запускается, но сразу же останавливается.	Электродвигатель сгорел	Установите причину и только после этого выполните ремонт
Повышенный нагрев корпуса электродвигателя.	Перегрузка электродвигателя.	Уменьшить нагрузку конвейера до расчетной величины.
	Засорение вентиляционных каналов.	Прочистить вентиляционные каналы.
	Неисправность электродвигателя.	Отремонтируйте или замените неисправную деталь
Повышенный нагрев подшипников электродвигателя.	Отсутствует смазка.	Добавить или заменить смазку.
	Вышел из строя подшипник.	Заменить подшипник.
Электродвигатель запускается, но конвейер не транспортирует материал	Повреждена одна из шестерен либо выходной вал редуктора	Установите причину и замените деталь
Повышенный шум в редукторе.	Отсутствие или загрязнение масла.	Проверить уровень и состояние масла.
	Выход из строя подшипников	Заменить подшипники и шестерни.
	Износ зубчатых шестерен, поломка зубьев.	
	Плохая сборка редуктора.	Устранить дефекты сборки редуктора.
При работе изделия ток обмотки электродвигателя превышает 1.05 номинала, периодически срабатывает электрозащитная аппаратура, температура редуктора или электродвигателя превышает 90°C	Межвитковое замыкание между двумя фазами.	Отремонтировать обмотку.
Сильный нагрев корпуса редуктора.	Поврежден подшипник.	Заменить подшипник.
	Засорились подшипники или редуктор	Промыть редуктор и подшипники.
	Отсутствие или сильное загрязнение масла	Долить или заменить масло.
	В редуктор залито большое количество масла	Слить часть масла.
Утечка масла по плоскости разъема и выходным валам редуктора.	Ослаблены болты в местах соединений.	Подтянуть болты. Загерметизировать плоскость разъема.
	Вышла из строя манжета.	Заменить манжету.
	Засорено отверстие отдушины.	Прочистить отверстие отдушины.
Сильный нагрев подшипников барабанов.	Отсутствие или загрязнение смазки.	Заменить смазку.
	Повреждения в подшипниках.	Заменить подшипники.
	Перекося подшипниковых узлов барабанов.	Устранить перекося подшипниковых узлов.
Стопорение барабана.	Повреждение подшипников.	Заменить подшипники.

Проворачивание барабана на валу.	Повреждение шпонки.	Заменить барабан.
Сбегание ленты с барабанов и роликкоопор.	Перекося барабанов или роликкоопор.	Отрегулировать положение барабанов или роликкоопор.
Лента проскальзывает на приводном барабане.	Ослабление натяжения ленты.	Натянуть ленту с помощью натяжного устройства.
	Заштыбовка конвейера.	Очистить заштыбованные элементы
Постоянный сход ленты с барабанов (приводной, натяжной, обводной).	Неправильная установка барабанов по оси конвейера и в поперечном направлении; неравномерный износ обечаяек барабанов.	Отрегулировать установку барабанов относительно продольной оси конвейера с помощью упорных болтов и с помощью прокладок в поперечном направлении. Заменить изношенные барабаны.
Постоянный сход ленты на натяжном барабане.	Неправильно установлен барабан относительно продольной оси конвейера.	С помощью талрепов натяжной станции сцентрируйте ленту.
Сход ленты на некоторых участках става конвейера на нижних или верхних роликкоопорах.	Неправильная установка роликкоопор относительно продольной оси конвейера.	Отцентрировать верхнюю и нижнюю ветви ленты путем смещения роликкоопор за счет пазов.
Сход определенного участка ленты.	Несоосное стыкование участка ленты с продольной осью конвейера.	Перестыковать данный участок ленты.
Плохо очищается лента.	Слабое усилие прижима чистящих элементов к ленте или его отсутствие за счет износа чистящих элементов.	Проверить плотность прилегания чистящих элементов к ленте. Заменить изношенные полосы очистных устройств.

2.2.4 Меры безопасности при эксплуатации изделия.

Ответственность за безопасность работы изделия возлагается на собственника, который устанавливает область ответственности, компетентность и контроль персонала.



Внимание: опасность!

Эксплуатация изделия характеризуется следующими вредными и опасными производственными факторами:

- повышенная температура корпуса редуктора, электродвигателя до 90°C;
- повышенный уровень содержания веществ, находящихся в воздухе в аэрозольном агрегатном состоянии (пыли);
- наличие вращающихся элементов оборудования (травмоопасность);
- электроопасность.

Персонал, участвующий в эксплуатации и обслуживании изделия, должен знать:

- назначение и устройство изделия;
- правила пожарной безопасности;
- способы оказания первой доврачебной медицинской помощи;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях;
- правила личной гигиены.



Важно!

Во избежание несчастных случаев при эксплуатации изделия персонал должен строго соблюдать правила по охране труда, он обязан:

- пройти инструктаж о правилах по охране труда и пожарной безопасности;

- перед началом работ проверять исправность изделия, целостность изоляции проводов ПВС. Провода не должны находиться в натянутом состоянии и иметь следов потертостей;
- проверить герметичность всех соединений. Убедитесь в отсутствии следов пыления, просыпания сырья, подтекания смазочных материалов;
- использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания по ГОСТ Р 12.4.233-2012.



Важно!

Во время работы изделия оператору, а так же персоналу, допущенному к участию в производственном процессе, ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- оставлять изделие работать без контроля;
- продолжать работу в случае нагрева любых элементов изделия выше 90°C;
- продолжать работу при поломке и неисправности;
- продолжать работу в случае появления запаха горячей изоляции;
- продолжать работу при появлении повышенного шума, вибрации, пыления;
- продолжать работу при завале и перегрузке;
- проводить ремонтные и очистные работы, а так же другие виды работ во время работы изделия;
- касаться руками токоведущих элементов;
- продолжать работу в случае повреждения шнура питания, при появлении запаха и дыма, характерного для горячей изоляции;
- продолжать работу при поломке и появлении трещин в корпусных деталях;
- проводить работу при демонтированных или неисправных элементах защиты, ограждений секций;
- допускать просыпание материала, переполнение приемных емкостей;
- эксплуатация конвейера без предварительного натяжения ленты;
- транспортирование конвейером оборудования, длинномерных материалов;
- хранение горючих жидкостей, смазочных и обтирочных материалов вблизи пусковых устройств
- добавление, замена или проверка уровня масла в редукторах во время работы конвейера;
- продолжать работу при наличии неисправностей отдельных механизмов и ленты;
- продолжать работу при плохом центрировании ленты на барабанах и роликоопорах;
- продолжать работу при заштыбованных барабанах и роликоопорах;
- продолжать работу при снятых ограждениях;
- продолжать работу при отключении или отсутствии средств автоматизации и сигнализации;
- управлять конвейерной линией с двух и более мест (пультов);
- преднамеренное нарушение блокировок путем установки перемычек, искусственным фиксированием кнопок, реле и их контактов;
- работа при недостаточных зазорах между лентой и неподвижными предметами.



Внимание: опасность!

- **Изделие имеет класс защиты 01. Эксплуатация без подсоединения шин заземления и проводов массы ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
- **Касание токоведущих элементов ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
- **Эксплуатация изделия без обеспечения должной разгрузки конвейерной ленты от транспортируемого материала в процессе работы ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
- **Касаться руками вращающихся элементов конвейера ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
Существует опасность защемления конечностей.
- **Перевозить людей на ленте ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

Проверка исправности и соответствия требованиям «Правил устройства электроустановок» электропроводки и системы заземления должна выполняться ежедневно.

Ремонтные и очистные работы производятся только после отключения изделия от электропитающей сети, вывешивания на пусковое устройство запрещающего знака безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2001 с надписью «Не включать – работают люди!». Снятие знаков безопасности и пуск изделия после выполнения работ должны производиться только с разрешения ответственного руководителя работ.

Обнаруженные в процессе эксплуатации и осмотра неполадки и произведенные работы должны отмечаться в журнале записи осмотра и ремонта конвейеров.

Неуказанные меры безопасности при работе с электрооборудованием смотрите в паспортах и инструкциях по эксплуатации на соответствующее оборудование.



Важно!

Категорически запрещается запуск и эксплуатация изделия:

- **если оно не подключено к контуру заземления;**
- **если изоляция проводов ПВС имеет повреждения;**
- **в случае предельного состояния износа узлов, деталей, уплотнений;**
- **если подключение электропитания выполнено с нарушениями правил;**
- **если лицом, ответственным за запуск (оператором) не произведен визуальный осмотр изделия, а обслуживающий персонал не предупрежден о его запуске;**
- **если направление вращения приводного барабана не соответствует требуемому направлению;**
- **если сырье вызывает подозрение в части своей химической агрессивности, огнеопасности, взрывоопасности или других видов опасности для элементов изделия или персонала;**
- **если на участке, где установлено изделие, имеется опасность возгорания;**
- **если обнаружены трещины в узлах, деталях, протекание смазки мотор-редуктора;**
- **если существует опасность наличия в массе сырья посторонних предметов, способных повредить изделие.**



Внимание: опасность!

Изделие должно быть незамедлительно остановлено:

- **в случае возгорания или появления запаха горячей изоляции;**
- **при появлении повышенного шума, вибрации, пыления;**
- **при завале, подпоре и перегрузке;**
- **при поломке и неисправности.**

Для безопасной работы на оборудовании рабочее место должно быть достаточно освещено, свободно от посторонних предметов. Содержание рабочего места в порядке является обязанностью человека, работающего на оборудовании.

Вращающиеся элементы оборудования изделия должны быть защищены кожухами и ограждениями, несоблюдение данного условия угрожает жизни и здоровью персонала.

Места прохода под конвейером должны быть оснащены перекрытиями или другими защитными приспособлениями, предохраняющими обслуживающий персонал от возможного падения, транспортируемого материала.

Место постоянного пребывания обслуживающего персонала должно располагаться в зоне, где шумовые характеристики не превышают норм, предусмотренных ГОСТ 12.1.003-83 для постоянных рабочих мест и рабочих зон в помещениях и на территории промышленных предприятий.

Во избежание травматизма работающих затяжку гаек при монтаже и техническом обслуживании конвейера следует производить только ключами соответствующих размеров.

Электрооборудование, не эксплуатируемое в течение продолжительного времени или после длительного хранения, перед включением должно испытываться на соответствие его изоляции электротехническим правилам и нормам.

Изделие имеет класс защиты 01 и является объектом повышенной электроопасности, поэтому требует внимания при визуальном осмотре шин заземления и проводов электрических элементов. Подходы к электрооборудованию должны быть свободны на протяжении всего периода работы.

Лица (операторы), допущенные к управлению изделием, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

Электродвигатель мотор-редуктора изделия должен быть заземлен.

Любые виды работ, включая очистку от пыли, должны проводиться только после отключения изделия от электросети, вывешивания на пусковое устройство запрещающего знака безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2001 с надписью «Не включать – работают люди!». Снятие знаков безопасности и пуск изделия после выполнения работ должны производиться только с разрешения ответственного руководителя работ.

Эксплуатация электрооборудования изделия должна производиться согласно «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ).



Внимание: опасность!

Касание токоведущих элементов и эксплуатация изделия без подсоединения шин заземления и проводов массы ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



Внимание: опасность!

Эксплуатация оборудования, а так же производство ремонтных и наладочных работ не изучив настоящее руководство - ЗАПРЕЩЕНО!

При обнаружении неисправности необходимо отключить оборудование и вызвать специалиста для ее устранения.

Оборудование используют только по назначению.

Уровень опасных и вредных производственных факторов не должен превышать стандартные значения, приведенные в ГОСТ 12.1.006-76, ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ 12.1.018-93. Уровень шума при работе оборудования зависит от вида перерабатываемого материала и находится в пределах нормы в соответствии с ГОСТ 12.1.003-2014.

2.3 Действия персонала при аварии.

В случае возникновения завала или перегрузки, оператор должен остановить работу изделия, отключить оборудование от электропитания, вывесить на пусковое устройство запрещающий знак безопасности с надписью «Не включать – работают люди!», поставить в известность ответственного руководителя работ.

В случае обнаружения неисправности любого входящего в состав изделия элемента, появления посторонних шумов, а также, если при прикосновении к элементам изделия ощущается действие электрического тока, имеет место сильный нагрев электропроводов, электродвигателя, электроаппаратуры, появление искрения или обрыва проводов, оператор обязан немедленно остановить работу изделия, предупредить персонал об опасности, поставить в известность ответственного руководителя работ.



Важно!

При экстренной остановке конвейера (линии) повторное включение проводить только с разрешения лица, остановившего конвейер или линию, после осмотра и устранения причины, вызвавшей остановку.



Внимание: опасность!

При обнаружении дыма и возникновении загорания, оператор изделия должен немедленно остановить его работу, обесточить оборудование, объявить пожарную тревогу, принять меры к ликвидации пожара с помощью имеющихся первичных средств пожаротушения соответственно источнику пожара.



Важно!

В случае остановки работы изделия под «завалом» без прекращения подачи сырья, повторный запуск необходимо производить после полной очистки внутреннего объема загрузочного борта.



Внимание: опасность!

При возникновении любой нештатной ситуации, требующей немедленной остановки работы изделия, необходимо перевести шнековый конвейер в безопасное состояние.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

3.1 Общие указания.

Техническое обслуживание конвейера заключается в своевременном выполнении комплекса работ по профилактическому ремонту и уходу за механизмами с целью предупреждения неисправностей и поддержания изделия в постоянной готовности к работе.

При техническом обслуживании изделия и его компонентов следует использовать настоящее Руководство по эксплуатации, а так же руководства по эксплуатации (паспорта) комплектующего оборудования, поставляемого вместе с изделием.



Выполнение операций технического обслуживания является обязательным условием надежной длительной эксплуатации конвейера.

Для обеспечения надежной работы изделия рекомендуется проводить следующие виды технического обслуживания:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕО) - после окончания каждой смены, продолжительностью до 8 часов непрерывной работы;
- техническое обслуживание – 1 (ТО-1) - после каждых 40 часов непрерывной работы;
- техническое обслуживание – 2 (ТО-2) - после каждых 480 часов непрерывной работы;
- текущий ремонт (ТР) - после 1920 часов непрерывной работы, проводить при замеченных отклонениях в работе двигателя (повышенный нагрев корпуса электродвигателя, увеличение шума и вибрации, а так же других неисправностях), при износе рабочих поверхностей основных деталей и узлов;
- капитальный ремонт (КР) - после 3840 часов непрерывной работы в зависимости от вида перемещаемого материала и условий эксплуатации.



Сроки проведения технического обслуживания, текущего ремонта, осмотров и очистки изделия и его компонентов являются базовыми и должны в обязательном порядке уточняться в зависимости от физико-механических свойств перемещаемого материала и условий эксплуатации.



В настоящем Руководстве по эксплуатации не указаны очевидные операции, потребность в которых может возникнуть в процессе эксплуатации изделия. К таким операциям относятся: подтяжка резьбовых соединений, очистка изделия от загрязнений. Периодичность данных работ специально не назначается, так как они должны выполняться по мере необходимости.

3.2 Требования к персоналу и организации работ.

К обслуживанию изделия допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II, к ремонтным работам не ниже III.

Техническое обслуживание должно производиться при отключенном электропитании и вывешивания на пусковое устройство запрещающего знака безопасности с надписью «Не включать – работают люди!». Снятие знаков безопасности и пуск изделия после выполнения работ должны производиться только с разрешения ответственного руководителя работ.

Категорически запрещается производить ремонт, регулировку, смазку, крепление сборочных единиц и деталей во время работы изделия.

Не реже четырех раз в месяц необходимо проверять исправность изоляции, состояние заземления, отсутствие замыкания на корпус, состояние корпусных деталей, резиновых прокладок, медных шин, надежность болтовых и целостность сварных соединений.

Осмотр и очистка изделия от загрязнений должны производиться по утвержденному графику.

Все виды технического обслуживания, проверок, осмотров, работ по очистке, обнаруженные неисправности и принятые меры по их устранению должны регистрироваться в журнале по эксплуатации и обслуживанию изделия.

3.3 Смазка транспортёра ГСМ.

Смазка требуемых узлов и деталей, а так же её периодичность, отражена в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование и обозначение узла	Наименование точек смазки	Наименование смазочных материалов	Смазка	Периодичность	Способ нанесения смазочных материалов
Приводной барабан	Подшипник	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Замена смазки (дозакладка)	Через 240 часов	Ручная закладка, шприцевание
Натяжной барабан	Подшипник				
Мотор-редуктор	Редуктор	Согласно паспорта	Замена	Через 2500 часов*	Заливка

* Первую замену масла рекомендуется производить после первых 500 часов работы.

Допускается использование иных материалов с такими же техническими характеристиками.

Перед тем как заливать масло в корпус редуктора, тщательно протрите пробку наливного отверстия и участок вокруг нее во избежание загрязнения смазкой.

Доливайте масло только того типа, которым мотор-редуктор уже был заправлен.



Не сливайте отработанное масло в окружающую среду.

3.4 Меры безопасности.



Перед тем как выполнять какие-либо операции по техническому обслуживанию, задействуйте все предохранительные средства, чтобы обеспечить безопасность людей, участвующих в работах и находящихся рядом. Выполняйте операции согласно указаниям руководства по эксплуатации с соблюдением применимых правил по охране здоровья, технике безопасности и предотвращения производственных травм.

Приведите оборудование в безопасное состояние.

Наденьте подходящие защитные средства; по этому вопросу проконсультируйтесь с сотрудником, отвечающим за безопасность производственной деятельности.

Для поддержания высокой производительности оборудования соблюдайте составленный производителем план технического обслуживания.

Надлежащее техническое обслуживание позволит не только поддерживать рабочие характеристики и достаточный уровень безопасности в течение длительного времени, но также продлить срок службы устройства и достичь его наибольшей производительности.

Строго следуйте приведенным в настоящем руководстве указаниям, особенно касающимся правил техники безопасности.

Убедитесь в том, что все средства защиты находятся в рабочем состоянии и готовы к работе.

Оградите рабочее место, чтобы предотвратить доступ неуполномоченных лиц.

Заменяйте изношенные или поврежденные детали только оригинальными запасными частями, безопасность, надежность и заменимость которых не вызывает сомнений.

Помимо аннулирования гарантии, в случае использования неоригинальных запасных частей либо внесения изменений в конструкцию во время ремонтных работ без специального письменного разрешения, производитель не несет ответственности за вред, причиненный людям и имуществу.

Используйте рекомендуемые производителем масла и смазочные материалы.

Не выбрасывайте загрязняющие материалы (масла, смазки, краски, пластмассы и т.д.) в окружающую среду; отходы должны ликвидироваться отдельно в соответствии с их химическим составом согласно действующему законодательству и нормативам.

По окончании технического обслуживания и замены деталей, перед тем как возобновить производственную деятельность, убедитесь, что в устройстве не осталось никаких посторонних предметов (тряпок, инструментов и т.д.).

При эксплуатации и техническом обслуживании оборудования следует соблюдать требования пожарной безопасности. Пожароопасными зонами в оборудовании являются зоны расположения смазочных материалов. Кроме того покрасочное покрытие оборудования состоит из горючих материалов, и может возгореться при наличии открытого огня вблизи окрашенной поверхности. При необходимости выполнения ремонта транспортёра или иного смежного оборудования с применением электросварки или открытого огня, следует предусмотреть меры предосторожности.

3.5 Техническое обслуживание отдельных узлов.

3.5.1 Техническое обслуживание опорных конструкций.

В систему обслуживания опорных конструкций входят контроль и проверка состояния металлоконструкций, стыковых соединений, элементов крепления. В результате длительной эксплуатации в металлоконструкциях могут возникать трещины, остаточные деформации, ослабление болтовых соединений. Все обнаруженные трещины необходимо разделить и заварить, ослабшие болты - затянуть. Погнутые элементы металлоконструкций – выправить. Очаги коррозии металла – зачистить до металлического блеска и покрыть краской. При большом объеме работы по ремонту металлоконструкций допускается выполнять во время очередного планового ремонта.

3.5.2 Техническое обслуживание роликоопор.

Необходимо постоянно следить за состоянием роликов. Затормаживание или полный останов ролика приводят к неравномерному износу обечайки, появлению на ее поверхности острых кромок, режущих ленту, выпуклостей от налипшего материала, что в свою очередь приводит к нарушению нормального хода ленты, повышенному ее износу, к дополнительным затратам мощности и нередко к аварийным ситуациям. Вышедшие из строя ролики необходимо своевременно заменять. Замену роликов следует производить при остановленном конвейере и отсутствии груза на ленте путем подъема ленты, демонтажа и монтажа ролика.

3.5.3 Техническое обслуживание привода.

При техническом обслуживании редуктора необходимо производить систематический визуальный осмотр, контролировать затяжку болтовых соединений, равномерность шума, чистоту отверстий отдушин. Течь масла из картера через соединения и уплотнения не допускается. Во время работы редуктора в местах соединений и на концах валов допускается образование масляной пленки без каплеобразования. Необходимо постоянно следить за уровнем масла. Температура корпуса редуктора должна быть не более 70°C, масла – не более 80°C. При превышении этих значений необходимо установить и устранить причину перегрева. Замер температуры масла производить через люк в крышке редуктора после остановки электродвигателя. При появлении сильного шума или стука в редукторе следует немедленно остановить конвейер для выяснения причин.

3.6 Порядок технического обслуживания.

3.6.1 Ежемесячное техническое обслуживание (ЕО)

Таблица 4.

Содержание работ по ЕО	Технические требования	Технология выполнения работы
Проверка надежности заземления.	Шины заземления и провода массы (медные «косички») должны быть комплектны, исправны и иметь хороший контакт.	Проверить и при необходимости обеспечить хороший контакт, либо заменить неисправный компонент.
Исправность электрооборудования, состояние изоляции проводов ПВС.	Изоляция не должна иметь повреждений, наличие неизолированных участков не допускается.	Восстановить или заменить повреждённые участки изоляции.
Исправность подачи материала в загрузочное устройство конвейера.	Не должно наблюдаться следов просыпания материала.	Устранить причины просыпания материала.
Проверка наличия защитных кожухов, люков и затяжки резьбовых соединений.	Все кожухи должны быть установлены, а резьбовые соединения надежно затянуты.	Установить и надёжно закрепить кожуха на своём технологическом месте.
Проверка уровня и отсутствия течи масла мотор-редуктора.	Уровень масла должен быть в заданных пределах. Течь масла по разъему и в местах выхода валов не допускается.	Проверить уровень масла в редукторе. При необходимости долить масло согласно паспорта на редуктор. Проверить отсутствие течи масла в местах соединений. При необходимости устранить течь подтяжкой крепежных элементов или заменой уплотнений.

Содержание работ по ЕО	Технические требования	Технология выполнения работы
Проверка работы редуктора.	Шум редуктора должен быть равномерным, температура корпуса редуктора не должна быть более 70°С.	Прослушать работу редуктора после двух-трех часов работы конвейера. При появлении посторонних шумов или чрезмерном нагреве корпуса остановить конвейер, выяснить причину и устранить. Проверить чистоту отверстия отдушины.
Проверка положения конвейерной ленты на барабанах и роlikоопорах.	Лента должна находиться в пределах обечаяк барабанов и габаритов роlikоопор.	Во время работы конвейера на холостом ходу проверить положение ленты на барабанах и роlikоопорах. При сходе ленты в стороны произвести ее центрирование путем разворота барабана или роlikоопоры на стороне схода в направлении движения ленты.
Проверка состояния конвейерной ленты.	Лента не должна иметь повреждений.	Визуально проверить состояние ленты и качество стыков по всей длине. В случае обнаружения дефекта выполнить мелкий ремонт. О необходимости проведения более крупного ремонта сообщить механику участка.
Проверка работы очистителей ленты	Скребки должны быть прижаты к ленте равномерно по всей ширине.	Визуально проверить плотность прилегания скребков очистительных устройств к ленте. Имеющиеся зазоры ликвидировать. При износе скребков их необходимо заменить.
Проверка работы очистителей барабанов.	Между ножами скребков и обечайками барабанов должен быть зазор 0,5÷1 мм.	При помощи щупа проверить зазор между ножами скребков и обечайками барабанов.
Проверка состояния опорных металлоконструкций , стыковых соединений и элементов крепления.	Опорные конструкции должны быть в исправном состоянии. Болты должны быть туго затянуты.	Произвести осмотр опорных конструкций и болтовых соединений. Ослабшие болтовые соединения необходимо затянуть. При обнаружении повреждений металлоконструкций наметить очередность, сроки и виды ремонта повреждений.

Содержание работ по ЕО	Технические требования	Технология выполнения работы
Проверка натяжения конвейерной ленты	Видимая глазом пробуксовка ленты на приводных барабанах не допускается.	Визуально проверить натяжение конвейерной ленты. При необходимости произвести дополнительное натяжение ленты, включив привод натяжного устройства. Если хода натяжного барабана окажется недостаточно для подтягивания ленты, то необходимо вырезать кусок ленты и выполнить новый стык.
Проверка технического состояния подшипников барабанов.	Температура корпусов подшипников должна быть не более 60°C. При работе в подшипниках не должно быть посторонних стуков.	На ощупь проверить нагрев корпусов подшипников барабанов. При чрезмерном нагреве - пополнить или заменить смазку. На слух проверить наличие посторонних стуков в подшипниках.
Подготовка изделия для передачи при смене операторов.	Изделие должно быть исправно, очищено от загрязнений и пыли.	Очистить оборудование любыми удобными способами.

3.6.2 Техническое обслуживание – 1 (ТО-1).

Техническое обслуживание – 1 (ТО-1) включает операции, предусмотренные ежесменным техническим обслуживанием (ЕО), а также работы, перечисленные в таблице 5.

Таблица 5

Содержание работ по ТО-1	Технические требования	Технология выполнения работы
Проверка целостности и прочности заделки проводов	Провода не должны иметь повреждений. Приложение усилия до 50 Н не должно вызывать видимого смещения проводов в зажимах.	Проверить надёжность крепления электрических проводов.
Проверка состояния рабочих поверхностей основных деталей и изделий	Рабочие поверхности основных деталей и изделий не должны иметь повреждений	Проверяется визуально. При обнаружении повреждений металлоконструкций наметить очередность, сроки и виды ремонта повреждений.
Измерение сопротивления изоляции электрооборудования относительно корпуса. Электрооборудование должно быть обесточено	Сопротивление должно быть не менее 1 МОм	При помощи мегомметра провести требуемые измерения. Устранить замечания при выявлении отклонений.

3.6.3 Техническое обслуживание – 2 (ТО-2).

Техническое обслуживание – 2 (ТО-2) включает операции, предусмотренные ежемесячным техническим обслуживанием (ЕО), техническим обслуживанием – 1 (ТО-1), а также работы, перечисленные в таблице 6.

Таблица 6.

Содержание работ по ТО-2	Технические требования	Технология выполнения работы
Замена масла в корпусе мотор - редуктора (первая замена)	В случае потемнения масла, а так же обнаружения в нем твердых включений, сроки между заменами следует сократить	Слить масло из редуктора и залить новое
Устранение технических неисправностей, обнаруженных при осмотре.	Все узлы и детали должны быть исправны.	Неисправные узлы и детали отремонтировать в производственных мастерских или отправить на ремонтное предприятие.



Важно!

Перечисленные виды и периодичность технического обслуживания должны в обязательном порядке дополняться специальными требованиями по обслуживанию покупного оборудования, с которыми можно ознакомиться в соответствующей документации поставляемой вместе с изделием.

3.7 Быстроизнашивающиеся элементы.

Быстроизнашивающимися элементами изделия являются: **конвейерные ролики, подшипники**. Их своевременный профилактический осмотр и, при необходимости, замена, является гарантией надежной и безопасной работы изделия. Поскольку интенсивность износа, а значит и срок службы быстроизнашивающихся элементов, в первую очередь определяется режимами работы, периодичность проведения проверок определяется собственником изделия самостоятельно на основании опыта его эксплуатации.

Периодичность замены быстроизнашивающихся элементов, как и количество необходимых запасных частей, определяется собственником изделия самостоятельно на основании опыта, получаемого в процессе его эксплуатации.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

Транспортирование изделия может производиться:

1. Автомобильным транспортом, согласно «Правилам перевозки грузов автомобильным транспортом», утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2011 №272;
2. Железнодорожным транспортом, согласно Федеральному закону от 10.01.2003 N 18-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации", «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах» утв. МПС РФ от 27.05.2003 N ЦМ-943.
3. Морским транспортом, согласно РД 31.11.21.16-96 «Правила безопасности морской перевозки генеральных грузов. Общие требования и положения».

Условия хранения должны соответствовать:

- для умеренного климата – условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69;
- для морских перевозок – 6 ГОСТ 15150-69.

Упаковка отдельных узлов и агрегатов изделия может выполняться в частично разобранном виде по упаковочным листам и чертежам предприятия-изготовителя.

Допускается отгрузка изделия без упаковки.

5. ХРАНЕНИЕ.

Категория условий хранения изделия 2 (закрытое неотапливаемое помещение), для группы изделий II (машины, станки, двигатели, сборочные единицы, изделия электротехники и др. подсобные изделия) по ГОСТ 15150-69.

Помещение для хранения изделия должно быть чистым, сухим, с внешней средой, свободной от вредных примесей. Запрещается хранение в одном помещении с химическими веществами, вызывающими коррозию.

Срок действия консервации предприятия-изготовителя для изделия при надлежащем хранении 1 год. При длительном хранении следует через каждый год производить переконсервацию.

Консервация изделия производится в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78, группа II-I, вариант защиты поверхностей – ВЗ-I.

Срок действия консервации запасных частей – 3 года.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Таблица 7

Обозначение подшипника	Место установки	Кол. сборочных единиц в изделии	Кол. подшипников на изделие в целом
Опора подшипниковая УСР 212	Приводной барабан	2	2
Опора подшипниковая УСТ 212	Натяжной барабан	2	2

ИЛЮСТРАЦИИ

6. ПАСПОРТ.

Настоящий паспорт распространяется на ленточный модульный конвейер (далее по тексту - изделие).

6.1 Назначение.

Ленточный конвейер предназначен для перемещения сыпучих и мелкокусковых грузов. Насыпная плотность транспортируемого продукта должна быть не более 1,6 т/м³, а угол наклона не должен превышать 4 градусов. Конвейер используется как внутри, так и снаружи производственных помещений. Он может применяться в составе комплексов совместно с другими машинами, а также самостоятельно.

6.2 Технические характеристики.

Таблица 8.

Наименование	Значение
Основные параметры:	
Ширина ленты, мм	650
Длина питателя по трассе, м	2,5
Скорость ленты, м/с	1,6
Диаметр приводного барабана, мм	393
Диаметр натяжного барабана, мм	377
Ход натяжного устройства, мм	300
Диаметр роликов, мм	89
Приводной блок:	
Мотор-редуктор	КА87.102,71.14.2,2x1400.M1.T1
Установленная мощность электродвигателя, кВт	2,2
Передаточное отношение редуктора, i	102,71
Количество оборотов на выходном валу, об/мин.	14
Параметры электрической сети:	
Напряжение питания, В	380
Частота тока, Гц	50
Общие габаритные размеры и масса:	
Длина, мм	3780
Ширина, мм	1478
Высота, мм	1182
Масса, кг	1222

6.3 Комплект поставки.

Комплект поставки изделия должен соответствовать таблице 9.

Таблица 9.

Наименование	Количество
Ленточный питатель в комплекте	1
Руководство по эксплуатации, паспорт	1
Паспорт на мотор-редуктор	1
Паспорт на электродвигатель	1
Паспорт на датчик контроля схода ленты ДКСЛ-Н1-03-К.000 ПС	2
Паспорт на датчик контроля минимальной скорости IV21В AF81A5-02G-10-L	1

Изделие зав. № КЛ-00.311 укомплектовано и отгружено в соответствии с таблицей 9 и требованиями технической документации.

_____	_____	_____
должность	подпись	расшифровка подписи

число, месяц, год		

6.4 Ведомость покупных изделий.

Таблица 10.

Наименование	Количество
Мотор-редуктор КА87.102,71.14.2,2x1400.M1.T1	1
Датчик контроля схода ленты ДКСЛ-Н1-03-К.000 ПС	2
Датчик контроля минимальной скорости IV21В AF81A5-02G-10-L	1
Выключатель концевой ВК-200-БР-11-67У2-21 1	1

6.5 Ресурс, срок службы и хранения.

Ресурс изделия до первого капитального ремонта - 3840 часов.

Срок службы изделия до списания - 5 лет.

Срок хранения и действия консервации изделия 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 течение 2-х лет при отсутствии в окружающей среде кислотных и других паров, вредно действующих на электроаппаратуру и упаковку.

6.6 Гарантия изготовителя.

При соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие указанных характеристик и обеспечивает безвозмездную замену деталей, вышедших из строя в течение гарантийного срока по причине поломки, являющейся следствием их неудовлетворительного качества изготовления. При этом гарантийный срок не распространяется на быстроизнашивающиеся детали в случае их естественного износа, а так же покупные изделия (см. таблицу 10). Гарантия на покупные изделия указывается в документации на данное оборудование.

Попытка потребителя или другого неуполномоченного лица разобрать, переделать или модифицировать изделие, либо его компоненты, влечет за собой потерю гарантии и освобождает производителя от какой-либо ответственности за ущерб, который может быть причинен людям и оборудованию вследствие такого вмешательства.

Производитель не несет ответственность за вред, причиненный людям, имуществу или эксплуатационные отказы оборудования, если при погрузке, выгрузке, транспортировке, размещении на месте эксплуатации, использовании, ремонте, техническом обслуживании и т.д. не соблюдались приведенные в настоящем руководстве указания, а также нормы действующего законодательства.

Предприятие-изготовитель освобождается от ответственности в следующих случаях:

- неправильная установка и (или) подключение изделия;
- использования изделия неуполномоченным персоналом, который не был достаточно обучен для выполнения установки, эксплуатации и технического обслуживания устройства;
- использование оборудования в целях, не соответствующих его прямому назначению;
- использование запасных частей, не соответствующих данной модели изделия;
- возникновения дефектов (включая повреждения поверхностей устройства) после передачи устройства потребителю и вызванные неправильным и (или) небрежным обращением, неправильной транспортировкой, обслуживанием, использованием и (или) хранением устройства покупателем;
- отсутствия записей в журнале ведения работ и (или) отсутствие журнала;
- если серийный номер оборудования удален из паспорта, исправлен, испорчен или поврежден;
- если дефект стал результатом неправильного подключения сопрягаемых устройств, которое привело к выходу из строя всего устройства или какой-либо его части;
- повреждений, вызванных несоответствием стандартам параметров электросети;
- полное или частичное несоблюдение требований Руководства по эксплуатации (РЭ);
- постоянная перегрузка изделия вследствие его интенсивной эксплуатации;
- если повреждения вызваны действием непреодолимых сил, несчастным случаем, умышленными или неосторожными действиями потребителя или третьих лиц;
- причинение вреда обслуживающему персоналу вследствие неправильной установки элементов безопасности, защитных кожухов, крышек и ограждений;
- других причин, оговоренных в настоящем Паспорте (ПС) и Руководстве по эксплуатации (РЭ).

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за возможный экономический ущерб, вызванный поломкой изделия, либо его компонентов.

6.7 Сведения о рекламациях.

Претензии принимаются предприятием-изготовителем только при наличии акта-рекламации с описанием обстоятельств возникновения поломки.

Акт-рекламация должен быть составлен при участии лиц, ответственных за эксплуатацию изделия, и должен содержать следующие пункты:

- название и реквизиты организации;
- дату составления акта;
- фамилии лиц, составивших акт, и их должности;
- № договора на приобретенное оборудование;
- дату ввода оборудования в эксплуатацию;
- подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они были обнаружены;
- заключение комиссии о возможных причинах выявленных дефектов.
- журнал ведения работ.

К акту рекламации должны быть приложены фотографии неисправного узла.

При несоблюдении указанного порядка предприятие-изготовитель рекламации не рассматривает.

6.8 Свидетельство о приемке.

Изделие зав. № **КЛ-00.311** изготовлено в соответствии с чертежами и технической документацией, испытано в установленном режиме и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Дата испытания _____

Начальник ОТК _____

МП

6.9 Сведения о вводе в эксплуатацию

Наименование организации: _____

Дата: _____

Должность: _____

Ф.И.О. Подпись: _____

МП

7. ЖУРНАЛ ПРОВОДИМЫХ РАБОТ

ДАТА	ПРОВОДИМЫЕ РАБОТЫ	ЗАМЕЧАНИЯ

ДАТА	ПРОВОДИМЫЕ РАБОТЫ	ЗАМЕЧАНИЯ