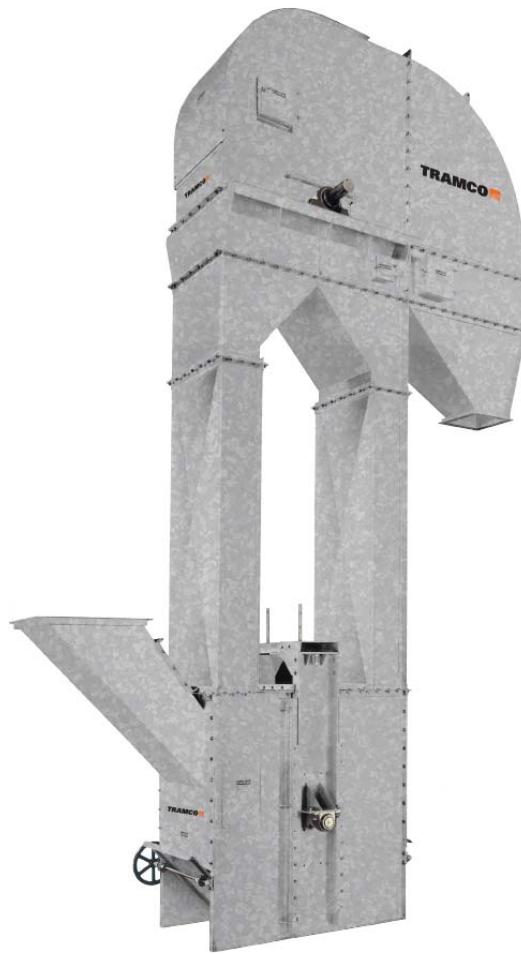




# КОВШОВЫЙ ЭЛЕВАТОР С ЦЕНТРОБЕЖНОЙ РАЗГРУЗКОЙ

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Данное руководство применимо к такому оборудованию:



### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ



Перед началом эксплуатации изделия прочтайте данное руководство. Несоблюдение инструкций и мер предосторожности может привести к тяжелой травме, гибели или повреждению оборудования.

Артикул: TEM002-RU R01

Редакция: окт/15

**AGI**  
AG GROWTH INTERNATIONAL

Данное изделие предназначено и сконструировано в соответствии с типовыми техническими стандартами. Также могут применяться и другие местные нормативы, которым должен следовать оператор. Настоятельно рекомендуется, чтобы все рабочие, которые имеют какое-либо отношение к оборудованию, знали правила эксплуатации и технику безопасности для данного изделия. Периодическое изучение данного руководства со всеми сотрудниками должно стать обычной практикой. Для вашего удобства к данному руководству прилагается бланк проведения инструктажа, чтобы вы могли вести учет периодического инструктажа.

<b>1. Введение .....</b>	<b>5</b>
1.1. Предназначение оборудования .....	5
1.1.1. Использование по назначению .....	5
<b>2. Техника безопасности .....</b>	<b>7</b>
2.1. Предупреждающие знаки и сигнальные слова .....	7
2.2. Основные правила техники безопасности, ответственность и квалификация оператора .....	7
2.3. Техника безопасности при обращении с вращающимися деталями .....	8
2.4. Безопасность ленты и ковшей.....	8
2.5. Безопасность в ходе подъема сборной верхней секции.....	8
2.6. Безопасность взрыворазрядного устройства.....	8
2.7. Защитные ограждения .....	9
2.8. Техника безопасности при использовании лестницы.....	9
2.9. Работа в одиночку .....	9
2.10. Обязательные средства индивидуальной защиты.....	10
2.11. Приводы и меры по блокировке и установке предупредительных табличек.....	10
2.11.1. Техника безопасности при обращении с электродвигателем .....	11
<b>3. Сборка .....</b>	<b>13</b>
3.1. Предварительная сборка .....	13
3.1.1. Техника безопасности при сборке .....	13
3.1.2. Выбор места расположения, фундамента и опор элеватора .....	13
3.1.3. Проверка комплекта поставки .....	14
3.2. Подъем и перемещение.....	15
3.3. Компоненты центробежного ковшового элеватора .....	15
3.3.1. Верхняя разгрузочная секция с приводным валом.....	16
3.3.2. Загрузочная секция с натяжителем в сборе.....	17
3.3.3. Секция корпуса промежуточной опоры .....	18
3.3.4. Уплотнения.....	18
3.4. Общие инструкции по сборке .....	20
3.5. Элеватор: приобретенный по частям .....	21
3.5.1. Загрузочная секция .....	21
3.5.2. Корпуса верхней части и опоры .....	22
3.6. Элеватор: заводской сборки.....	23
3.7. Общие инструкции по монтажу .....	23
3.7.1. Отвес со шнуром.....	23
3.7.2. Транспортировка.....	24
3.8. Общие инструкции по конвейерной ленте и ковшам.....	25
3.9. Регулировка подъемной части плиты горловины .....	27
3.10. Проверка выравнивания вала верхней секции .....	28
3.11. Лотки, клапаны и фитинги.....	28
3.12. Крепление двигателя, редуктор частоты вращения и защита привода.....	28
<b>4. Эксплуатация .....</b>	<b>29</b>
4.1. Подготовка к эксплуатации и контрольный перечень .....	29
4.2. Запуск и обкатка .....	30
4.3. Общие указания по эксплуатации .....	31
4.4. Остановка и хранение .....	31

<b>5. Техническое обслуживание .....</b>	<b>33</b>
5.1. Периодический осмотр .....	34
<b>6. Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>35</b>

# 1. Введение

Благодарим за то, что вы приобрели TRAMCO Ковшовый элеватор с центробежной разгрузкой. Для безопасной и эффективной эксплуатации оборудования необходимо прочитать все инструкции, содержащиеся в данном руководстве, и следовать им. При должном обращении ваш Ковшовый элеватор с центробежной разгрузкой будет исправно работать в течение многих лет.

Держите данное руководство под рукой для справочных целей и изучения с новым персоналом. Для вашего удобства на обороте передней стороны обложки имеется бланк проведения инструктажа. Если какая-либо информация из данного руководства непонятна или если вам требуется дополнительная информация, обратитесь за помощью к местному дистрибутору или дилеру.

Данное руководство следует рассматривать как часть оборудования. Поставщикам нового и поддержанного оборудования рекомендуется сохранять документальное подтверждение того, что данное руководство было предоставлено вместе с оборудованием.

При заказе запасных частей, обращении за техобслуживанием или другой информацией всегда сообщайте дилеру серийный номер, указанный на оборудовании. Серийный номер расположен на верхней секции. Запишите эту информацию в приведенную ниже таблицу для удобства.

Номер модели	
Серийный номер	
Дата получения	

## 1.1. Предназначение оборудования

Ковшовые элеваторы с центробежной разгрузкой Tramco разработаны и спроектированы для погрузки и разгрузки бестарных сыпучих и рыхлых материалов мелких и средних фракций. Обрабатываемые материалы выгружаются с помощью центробежной силы во время прохождения ковшей над верхним барабаном.

## 1.2. Использование по назначению

Данное оборудование предназначено исключительно для использования при выполнении обычных сельскохозяйственных или подобных работ. Использование любым иным образом считается противоречащим использованию по назначению. Существенными элементами использования по назначению являются также выполнение и строгое соблюдение условий эксплуатации, указанных изготовителем.

Данное оборудование должно эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только лицами, ознакомленными с его конкретными характеристиками и соответствующими правилами безопасности.

Правила предотвращения несчастных случаев, все прочие общепризнанные правила техники безопасности и охраны труда должны соблюдаться во всех случаях.

Производитель не несет ответственности за любые изменения конструкции данного оборудования, выполненные пользователем самостоятельно и ставшие причиной повреждений оборудования или получения травм персоналом.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

TRAMCO — Ковшовый элеватор с центробежной разгрузкой

Ковшовый элеватор

## 2. Техника безопасности

### 2.1. Предупреждающие знаки и сигнальные слова



Этот предупреждающий знак обозначает важные сообщения по безопасности в данном руководстве. Если вы видите данный знак, помните об опасности получения травм или гибели людей, внимательно прочитайте текст после этого знака и проинформируйте других.

**СИГНАЛЬНЫЕ СЛОВА:** Обращайте внимание на использование сигнальных слов **ОПАСНО**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**, **ВНИМАНИЕ** и **ПРИМЕЧАНИЕ** вместе с сообщениями по технике безопасности. Подходящее сигнальное слово для каждого сообщения выбирается на основе приведенных ниже определений.

**ОПАСНО** Указывает на непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, приведет к тяжелой травме или гибели людей.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к тяжелой травме или гибели людей.

**ВНИМАНИЕ** Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной травме или травме средней тяжести.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к повреждению оборудования.

### 2.2. Основные правила техники безопасности, ответственность и квалификация оператора



Информация по технике безопасности, приведенная во всем разделе «Техника безопасности» данного руководства, применяется ко всем мерам по обеспечению безопасности. Дополнительные инструкции, касающиеся конкретного вопроса безопасности (например, безопасности при эксплуатации), можно найти в соответствующем разделе.

**Вы** несете ответственность за **БЕЗОПАСНОЕ** использование и обслуживание оборудования. **Вы** должны гарантировать, что вы и любой другой сотрудник, который будет работать рядом с оборудованием, ознакомлен со всеми процедурами и сведениями по **ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**, содержащимися в данном руководстве.

Помните, что безопасность зависит от **ВАС**. Соблюдение техники безопасности обеспечивает не только вашу безопасность, но и безопасность окружающих вас людей. Выполнение данных инструкций должно стать неотъемлемой частью вашей программы по обеспечению безопасности. Любых несчастных случаев можно избежать.

- Владелец оборудования, оператор и специалисты по техническому обслуживанию обязаны прочитать и усвоить **ВСЕ** инструкции по технике безопасности, таблички безопасности и руководства и следовать им при сборке, эксплуатации или техническом обслуживании оборудования.
- Владельцы оборудования должны провести начальный инструктаж и ежегодно изучать необходимую информацию со всем персоналом, прежде чем допускать его к работе с агрегатом. Необученные сотрудники и операторы подвергают себя и находящихся поблизости лиц риску получения тяжелых или смертельных травм.



- Данное оборудование не предназначено для использования детьми.
- Используйте данное оборудование только по его прямому назначению.
- Запрещается модифицировать оборудование каким-либо образом без письменного разрешения производителя. Несанкционированная модификация может отрицательно повлиять на работу и/или безопасность и сократить срок службы оборудования. Несанкционированная модификация оборудования сделает гарантию недействительной.

## 2.3. Техника безопасности при обращении с вращающимися деталями



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Следите за тем, чтобы конечности, волосы и одежда не попали во вращающиеся барабаны, ленты, цепи и звездочки.
- Не работайте на машине со снятым или модифицированным защитным ограждением. Содержите защитные ограждения в исправном рабочем состоянии.
- Прежде чем проводить осмотр или техническое обслуживание машины, заглушите двигатель и выньте ключ из замка зажигания или заблокируйте источник питания.

## 2.4. Безопасность ленты и ковшей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Следите за тем, чтобы конечности, волосы и одежда не попали в подвижную часть лент и ковшей.
- Отключите питание перед демонтажем крышки или смотрового люка.

## 2.5. Безопасность в ходе подъема сборной верхней секции



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Поднимите только верхнюю часть верхней секции.
- Поднимание всей верхней секции может вызвать разрушение сварных швов и ее падение.

## 2.6. Безопасность взрыворазрядного устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Находитесь на безопасном расстоянии от взрыворазрядного устройства во время работы.
- Изучите расположение всех взрыворазрядных устройств для данного оборудования.

## 2.7. Защитные ограждения



Для безопасности рабочих необходимы соответствующие защитные ограждения.

- Установите защитные ограждения, чтобы избежать контакта рабочих с движущимися частями.
- Не эксплуатируйте оборудование до установки всех защитных ограждений.
- Не наступайте на защитные ограждения и не ходите по ним.
- Отключите питание перед демонтажем защитных ограждений.
- После завершения обслуживания убедитесь в том, что все защитные ограждения установлены на свои места.

## 2.8. Техника безопасности при использовании лестницы



При использовании лестницы для монтажа, ремонта или во время работы, учитывайте перечисленные ниже факторы.

- Перед использованием лестницы определите возможные риски.
- Используйте ремни и подъемные устройства для подъема материалов на лестницу; всегда поддерживайте контакт с лестницей минимум в трех точках.
- Убедитесь, что на ступеньках нет льда и отложений, усложняющих подъем.

## 2.9. Работа в одиночку



Работа в одиночку может быть опасной. Необходимо учитывать следующее:

- Определите риски работы в одиночку на вашем рабочем месте и убедитесь в наличии плана по избеганию этих рисков.
- Не эксплуатируйте, не собирайте и не обслуживайте оборудование в одиночку.
- Убедитесь, что обслуживание производится в соответствии со всеми программами по обеспечению безопасности на рабочем месте, а все рабочие уведомлены о производимых работах по обслуживанию.

## 2.10. Обязательные средства индивидуальной защиты

### Каска

- Надевайте каску для защиты головы.



### Защитные очки

- Всегда надевайте защитные очки для защиты глаз от мусора.



### Защитные наушники

- Используйте защитные наушники для предотвращения ухудшения слуха.



### Рабочий комбинезон

- Надевайте рабочий комбинезон для защиты кожи.



### Рабочие перчатки

- Надевайте рабочие перчатки для защиты рук от контакта с острыми и зазубренными краями.



### Ботинки с металлическими носками

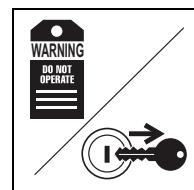
- Надевайте ботинки с металлическими носками для защиты ног от падающего мусора.



## 2.11. Приводы и меры по блокировке и установке предупредительных табличек

Перед использованием осмотрите источник питания (привод) и узнайте, как его отключить в аварийной ситуации. При техническом обслуживании или регулировке оборудования убедитесь, что источник питания выключен и заблокирован, во избежание самопроизвольного запуска и опасного высвобождения электроэнергии. Ознакомьтесь с процедурами, применимыми к оборудованию, которое работает от указанных ниже источников питания. Примеры:

- Отключайте, блокируйте и рассеивайте все источники опасной электрической энергии.
- Проведите процедуры блокировки и установки предупредительных табличек для всех форм опасной электрической энергии.
- Убедитесь, что для каждой установленной блокировки существует только 1 ключ, и что вы единственный держатель этого ключа.
- Обслуживание можно выполнять после проверки отключения всех источников электрической энергии.
- Перед подключением оборудования к электропитанию убедитесь в отсутствии кого бы то ни было из персонала.



Для получения дополнительной информации по охране труда и технике безопасности обратитесь в местную организацию по охране труда и технике безопасности.

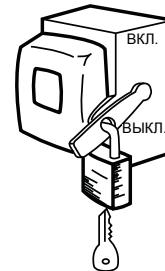
## 2.11.1. Техника безопасности при обращении с электродвигателем



### Источник питания

- Электродвигатели и органы управления должны устанавливаться и обслуживаться квалифицированным электриком, а также отвечать всем местным нормам и стандартам.
- Для защиты двигателя необходимо использовать магнитный стартер.
- Необходимо иметь кнопку ручного сброса.
- Органы управления сбросом и запуском двигателя должны располагаться так, чтобы оператор имел полный обзор доступного функционала.
- Расположите главный выключатель питания в пределах досягаемости от уровня земли для обеспечения немедленного доступа в случае аварии.
- Двигатель должен быть заземлен надлежащим образом.
- Защитные ограждения должны быть на месте и хорошо закреплены.
- Убедитесь, что электропроводка и шнуры в хорошем состоянии; замените их при необходимости.
- При эксплуатации в условиях повышенной запыленности используйте полностью закрытый электродвигатель.

СЕРВИСНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ



### Блокировка

- Главный выключатель питания должен находиться в заблокированном положении во время останова и техобслуживания.
- Если требуется выполнить сброс, полностью отключите питание **перед** сбросом двигателя.



# 3. Сборка



Перед продолжением обязательно полностью прочтайте и усвойте информацию в разделе «Техника безопасности» данного руководства в дополнение к сведениям по технике безопасности в приведенных ниже разделах.

## 3.1. Предварительная сборка

**Важно.** Перед тем, как приступить к монтажу, **дипломированный отраслевой или гражданский инженер-строитель** должен пройти инструктаж, включающий информацию о принципе работы, конструкции и контроле за выполнением всего процесса монтажа, в том числе фундамента, платформы и растяжек. Для монтажа элеватора и его вспомогательного оборудования и конструкций следует нанять квалифицированного монтажника или подрядчика.

При неправильном монтаже даже самый лучший ковшовый элеватор не может гарантированно обеспечить расчетную производительность согласно данным TRAMCO. Эти показатели изначально подразумевают, что ковшовый элеватор смонтирован правильно. TRAMCO не несет ответственности за выполнение монтажа ковшового элеватора. Рекомендации и информация из данного руководства предоставляются исключительно в целях удобства выполнения монтажных работ, поскольку не предполагается, что мы можем прямо или косвенно нести ответственность за их выполнение.

### 3.1.1. Техника безопасности при сборке



- Относитесь к обеспечению безопасности серьезно. Компоненты могут быть громоздкими, тяжелыми и трудно разгружаемыми. Обязательно используйте подходящие инструменты, подходящее подъемное оборудование и подъемные точки для выполнения работы.
- Всегда выполняйте сборку оборудования с двумя или несколькими помощниками.
- Убедитесь, что рабочая зона достаточно хорошо освещается.
- Затягивайте все крепления в соответствии с техническими требованиями. Не используйте заменители и не заменяйте болты, гайки или другие крепежные детали изделиями худшего качества по сравнению с деталями от производителя.

### 3.1.2. Выбор места расположения, фундамента и опор элеватора

- При выборе фундамента для ковшового элеватора должны быть учтены рабочие нагрузки, вес конструкции и несущая способность грунта, а также наличие соответствующего дренажа для удаления влаги с поверхности основания.
- До тех пор, пока место расположения элеватора не будет предварительно определено на плане местности, следует произвести его тщательный выбор с учетом глубины загрузочного приемника, стороны, с которой выполняется загрузка, направления разгрузки в верхней части элеватора, возможного наличия препятствий над верхней частью элеватора и т.п.

- Выбор мест анкерного крепления растяжек в грунт или на близлежащих конструкциях следует выполнять заранее. Ковшовый элеватор должен устанавливаться вертикально, поэтому для его защиты от ветровой нагрузки используются опорные растяжки.
- Следует предусмотреть наличие пространства, достаточного для прокладки растяжек, установки анкерных креплений и подкосов. В случае, если загрузка ковшового элеватора выполняется с помощью подающего механизма или транспортера, следует предусмотреть наличие необходимого пространства для размещения приводов, разгрузчиков и клапанов. Следует также предусмотреть наличие пространства, необходимого для выполнения соответствующего технического обслуживания оборудования после выполнения монтажных работ. Рассмотрение этих вопросов перед началом выполнения монтажных работ поможет избежать в будущем проблем, связанных с выполнением плана работ, и предотвратить возникновение возможных «узких мест».

**Важно.** Ковшовый элеватор не является самонесущей системой и не может использоваться в качестве опоры для установки других конструкций, таких как распределители, очистители, лотки и т.п.

### 3.1.3. Проверка комплекта поставки

---

Выгрузите детали в месте сборки и тщательно осмотрите их, сравнивая упаковочную ведомость с комплектом поставки. Убедитесь, что все элементы доставлены и ни один из них не поврежден.

Необходимо сразу же сообщить об отсутствующих или поврежденных деталях, чтобы гарантировать получение надлежащего возмещения от производителя или дистрибутора/дилера и быструю доставку отсутствующих деталей для предотвращения простоев в процессе сборки.

**Примечание.** Не пытайтесь собрать или установить поврежденный компонент.

**Примечание.** Как правило, транспортировка верхнего и загрузочного узлов элеватора должна выполняться в собранном виде. Все остальные части, такие как корпус опоры, лента, ковш, лестница, платформа, компоненты привода и прочие, должны доставляться по отдельности.

Элеваторы заводской сборки поставляются в виде готовых к сборке секций удобной для транспортировки длины со стыковочными метками.

Если предполагается использование более одного (1) ковшового элеватора с центробежной разгрузкой, ряд деталей, таких как болты фланцев, могут перевозиться вместе в одной (1) упаковке.

## 3.2. Подъем и перемещение

Следует принять особые меры для предотвращения повреждений при перемещении элеватора в сборе или его компонентов. При подъеме рекомендуется использование грузоподъемных траверс со стропами. Длина незакрепленной части не должна превышать 10 футов.

Запрещается подъем элеватора, закрепленного только в одной точке. При выборе точек крепления при подъеме особо тяжелых предметов, таких как приводы или задвижки, необходимо учитывать соотношение массы поднимаемого груза и противовеса, а также принимать во внимание изгиб конструкции.

## 3.3. Компоненты центробежного ковшового элеватора

Каждый ковшовый элеватор состоит из следующих компонентов:

- Верхняя разгрузочная секция с приводным валом
- Загрузочная секция с натяжителем в сборе и впускной канал
- Промежуточный компонент
- Корпус опоры
- Уплотнения
- Ковши элеватора и стандартная лента (по запросу заказчика возможна поставка лент различных типов)

С графическими изображениями компонентов ковшового элеватора Tramco с центробежной разгрузкой можно ознакомиться в разделах 3.3.1.–3.3.4.

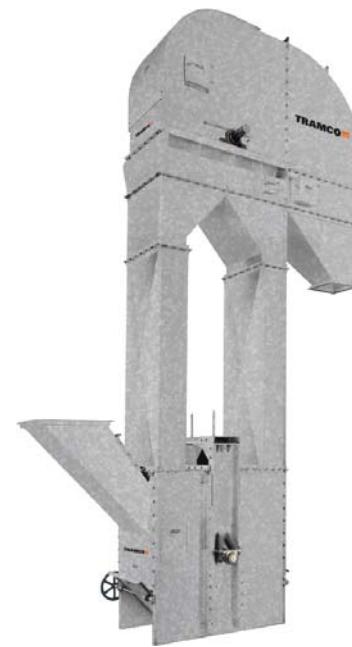
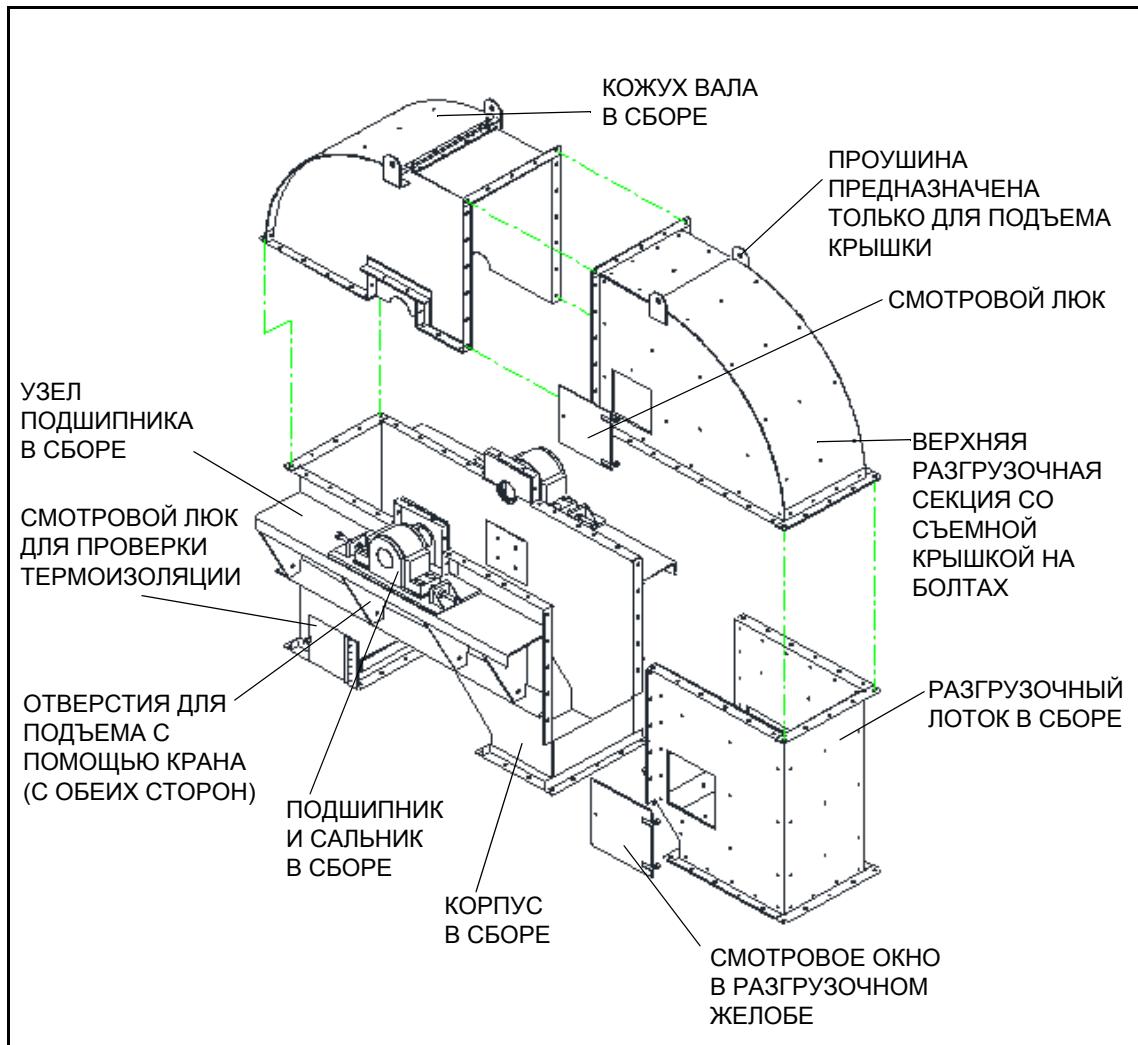


Рис. 3.1

**Примечание.** Изображения, приведенные в разделах 3.3.1.–3.3.4., являются схематическими изображениями. Чертежи с размерами по каждому конкретному заказу необходимо запрашивать дополнительно.

### 3.3.1. Верхняя разгрузочная секция с приводным валом



**Рис. 3.2**

**Примечание.** На кожухе вала в сборе есть болты, которые должны быть **СНЯТЫ ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**. У этих болтов имеются «предупреждающие» метки с вышеупомянутым указанием.

### 3.3.2. Загрузочная секция с натяжителем в сборе

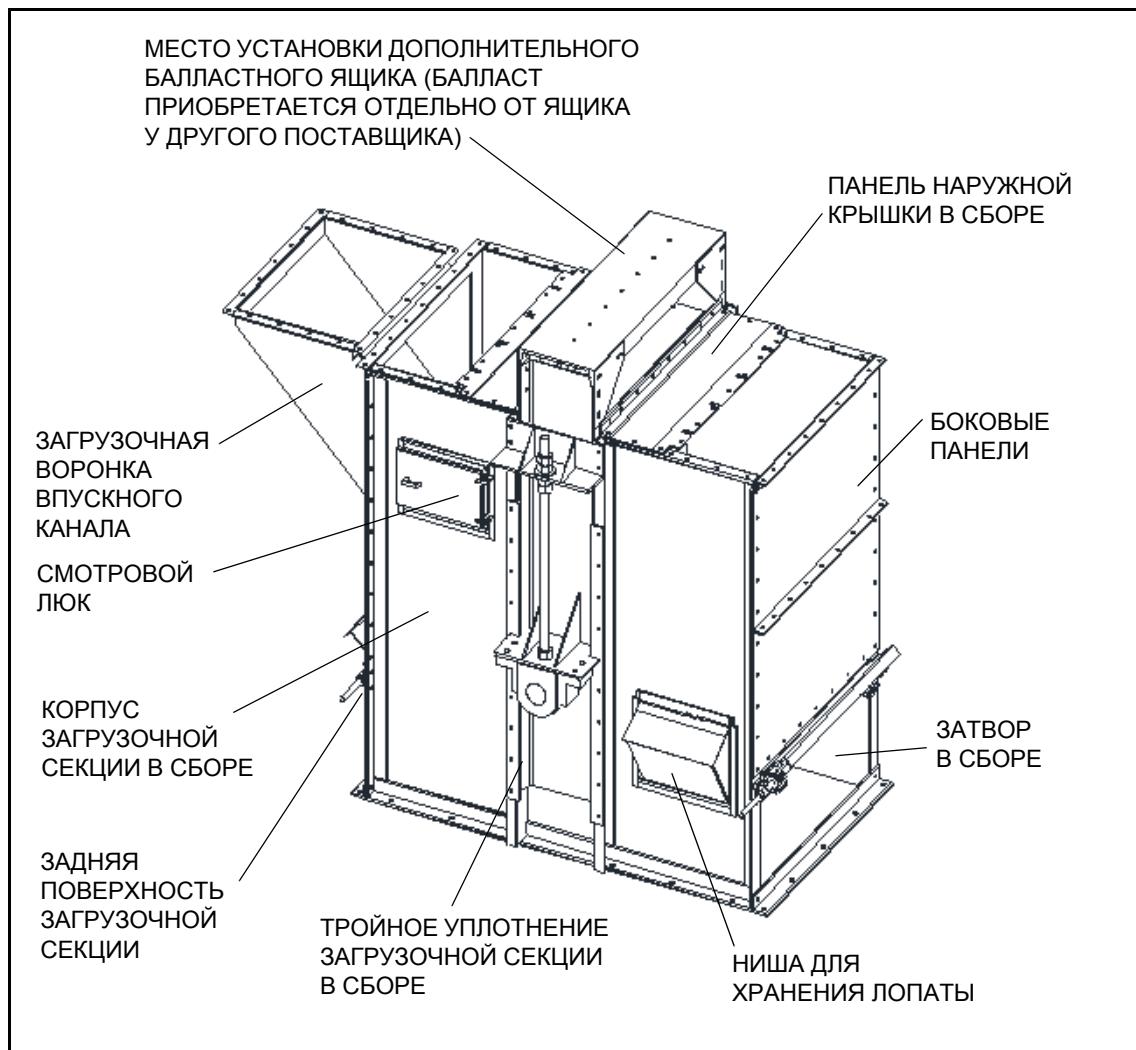


Рис. 3.3

**Примечание.** Конструкция очистных салазок с ручным приводом, состоящим из рейки и ведущей шестерни, обеспечивает снижение рабочего усилия. Очистные салазки расположены на задней поверхности загрузочной секции.

### 3.3.3. Секция корпуса промежуточной опоры

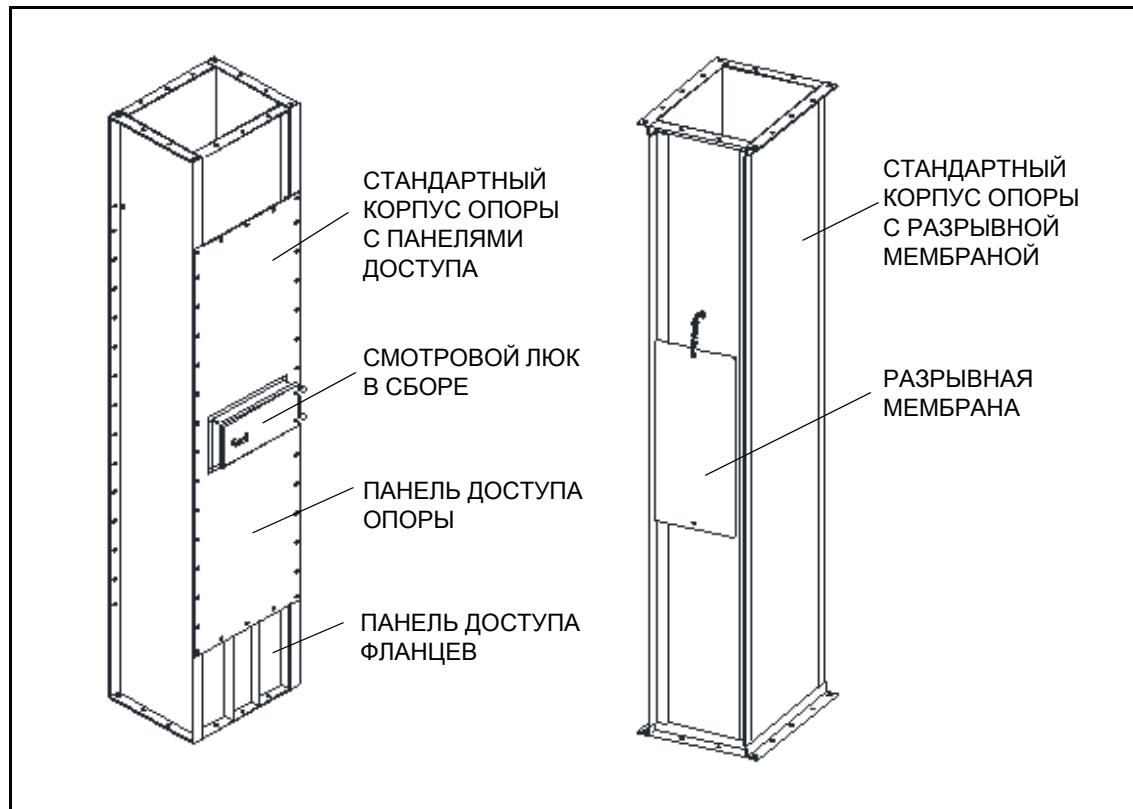


Рис. 3.4

### 3.3.4. Уплотнения

#### Уплотнение верхней части

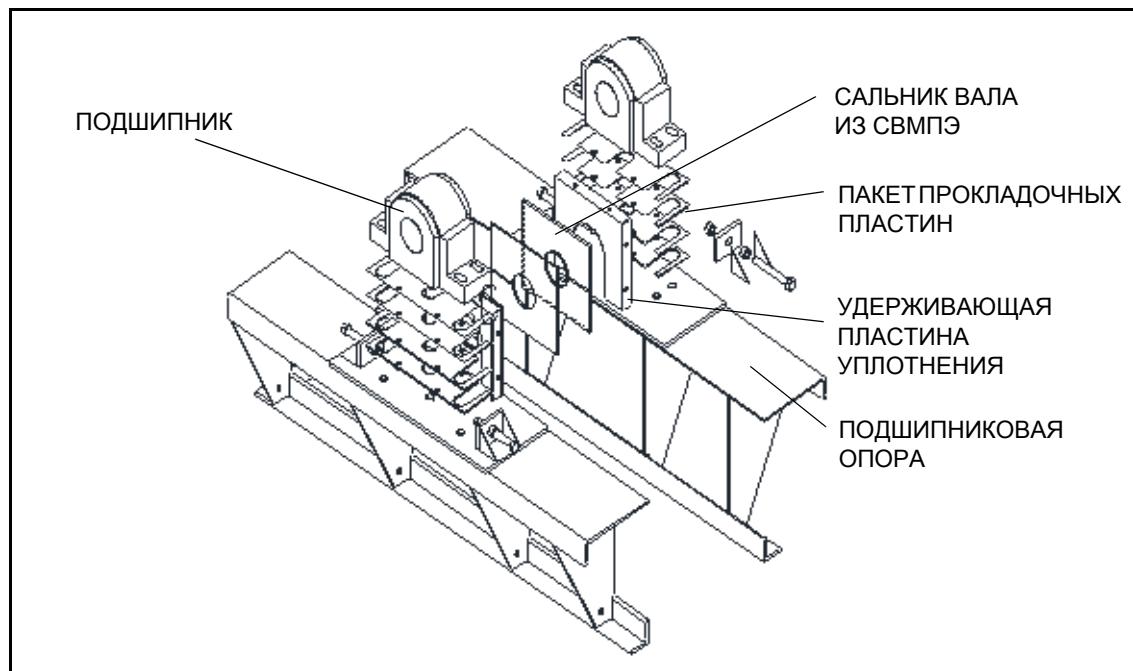


Рис. 3.5

### Уплотнение загрузочной секции

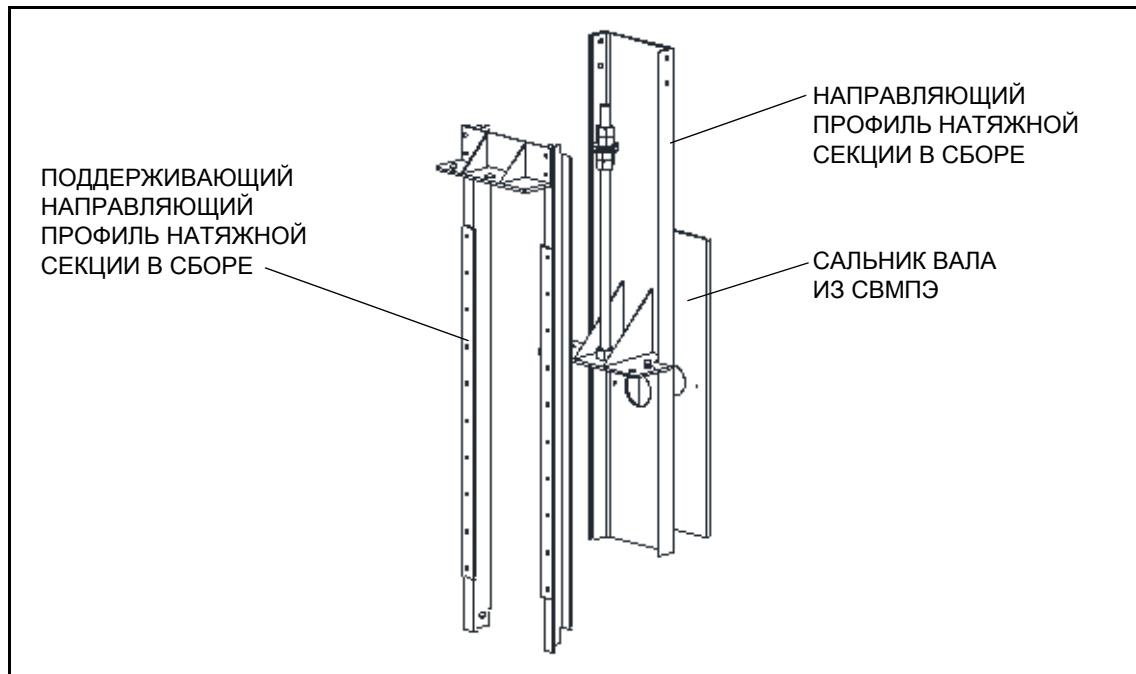


Рис. 3.6

## 3.4. Общие инструкции по сборке

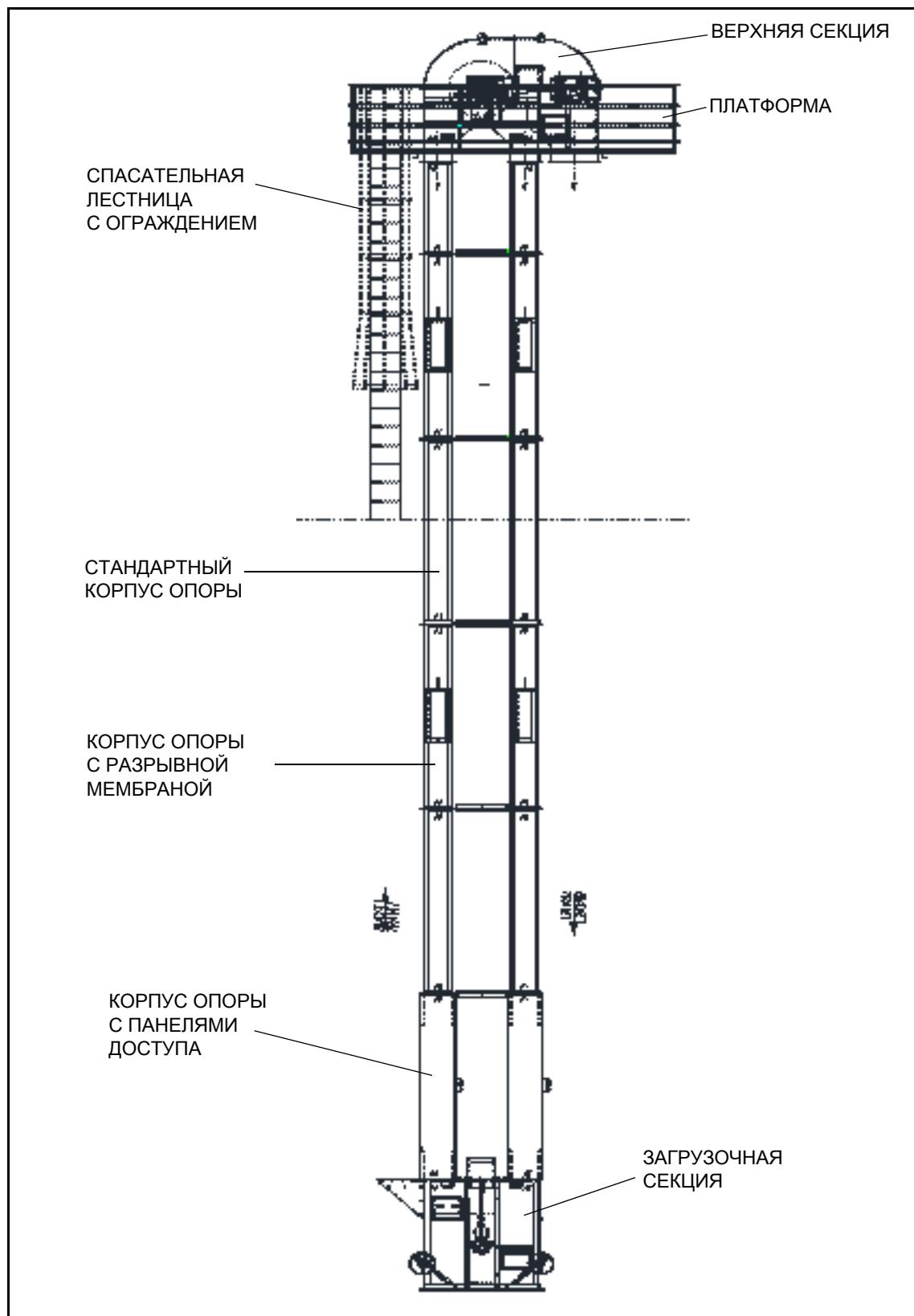


Рис. 3.7

**Примечание.**

Рис. 3.7 является схематическим изображением. Чертежи с размерами по каждому конкретному заказу необходимо запрашивать дополнительно.

**Важно.** Перед началом монтажных работ все компоненты (или секции элеватора) должны быть расположены в определенной последовательности, как показано на прилагаемом чертеже.

## 3.5. Элеватор: приобретенный по частям

### 3.5.1. Загрузочная секция

1. Установите загрузочную секцию на прочный горизонтальный фундамент. При необходимости, выровняйте загрузочную секцию по уровню с помощью регулировочных прокладок. Если загрузочная секция не выровнена по уровню, будет очень трудно выполнить ее соединение с элеватором.
2. После того, как загрузочная секция установлена и выровнена во всех трех направлениях, она должна быть закреплена для предотвращения ее сдвига. Крепление рекомендуется выполнять с помощью залитых в бетон болтов и накладных пластин на фланце основания.
3. Установите загрузочные воронки в верхней или нижней части загрузочной секции, или, при необходимости, с обеих сторон (Рис. 3.8). Впускную воронку всегда лучше устанавливать таким образом, чтобы ее нижняя часть находилась не ниже центра загрузочного барабана. Неправильная установка впускной воронки может привести к падению производительности элеватора.

**Примечание.** Загрузка большинства сыпучих продуктов, включая все зерновые, выполняется быстрее при установке воронки в верхней части опоры. Загрузку легких продуктов, размер частиц которых приближается к пылеобразному, лучше выполнять в нижней части, чтобы обеспечить лучшее наполнение ковшей.

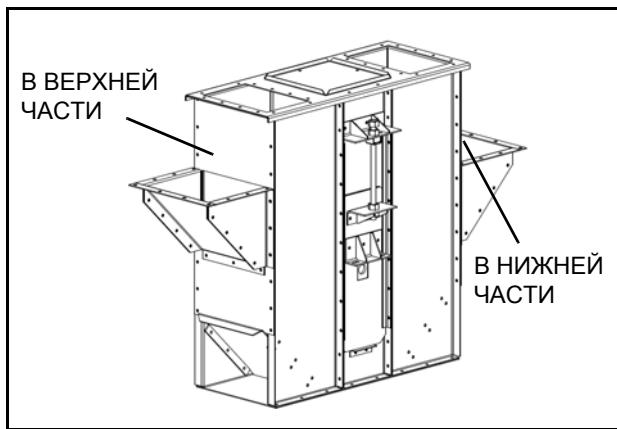


Рис. 3.8

### 3.5.2. Корпуса верхней части и опоры

Ниже рассмотрены два способа выполнения монтажа ковшового элеватора. Они отличаются только порядком выполнения монтажа и установки корпуса в вертикальное положение.

**⚠ ОПАСНО** Убедитесь, что подъемное оборудование гарантированно обеспечивает безопасность при подъеме всех грузов во время сборки и установки ковшового элеватора.

#### Метод 1. Наземный монтаж

1. Установите корпус вертикально присоединяйте к нему по одной детали.
2. Установите рым-болты или проушины для подъема опорной конструкции подшипника или двигателя верхней секции. Убедитесь, что болты или проушины являются достаточно прочными, чтобы выдержать вес верхней секции, привода, платформ, лестницы, защитного ограждения и корпуса в сборе. Для соединения троса крана с рым-болтами используйте тросы или цепи.
3. Аккуратно установите узел в вертикальное положение с помощью крана. Поднимите узел до высоты, достаточной для установки под ней и закрепления на выбранном месте при помощи болтов одной секции корпуса. Для обеспечения защиты от влаги и пыли все фланцы следует герметизировать.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Не допускайте, чтобы при подъеме узел волочился по земле. Наличие повреждений у фланцев и секций корпуса может вызвать затруднения при дальнейшей сборке и установке по отвесу проблемных фланцев и секций корпуса.

**Важно.** При подъеме и монтаже элементов ковшового элеватора, например верхней части и корпуса, или при сборке корпуса, направление действия подъемной силы должно совпадать с осью самой узкой части секции корпуса.

4. При необходимости, выполните сборку лестницы, защитного ограждения, платформы и кронштейнов растяжек вместе с комплектными тросами. В случае, если поставщиком лестницы, защитного ограждения и платформ является Tramco, они поставляются вместе с подробными инструкциями по сборке и общим сборочным чертежом.
5. Работы по подъему и монтажу корпусов следует выполнять до тех пор, пока все секции не будут установлены надлежащим образом. Затем следует поднять и установить поверх загрузочной секции узел верхней секции с корпусом в сборе. Убедитесь, что монтажные отверстия совпадают, и надежно соедините секции друг с другом при помощи болтов.

**Примечание.** С помощью предоставленного чертежа проконтролируйте правильность размещения смотровой секции и корпуса опоры с разрывной мембраной.

6. Установка ковшового элеватора в сборе по отвесу выполняется в соответствии с указаниями, приведенными в Разделе 3.7.
7. Убедитесь, что все детали оборудования надежно соединены и жестко закреплены.

#### Метод 2. Монтаж секций в вертикальном положении

1. Выполните сборку верхней секции, платформ и т.п. аналогично методу 1.
2. Выполните наземный монтаж всех корпусов в секции длиной 9 или 12 м. Для обеспечения защиты от влаги и пыли все фланцы следует герметизировать.
3. Присоедините лестницу и защитное ограждение, платформы и кронштейны согласно указаниям общего сборочного чертежа Tramco.



4. Присоедините конец верхней части узла первой секции к крану, поднимите ее и установите поверх загрузочной секции.
  5. Установите секцию на болты фланцев загрузочной секции и затяните их.
  6. Присоедините и зафиксируйте кронштейны.
  7. Поднимите и установите оставшиеся секции корпуса.
- Примечание.** С помощью предоставленного чертежа проконтролируйте правильность размещения смотровой секции и корпуса опоры с разрывной мембраной.
8. Установите рым-болты или проушины на опорную конструкцию подшипника или двигателя верхней секции, затем поднимите узел верхней части, установите его поверх корпуса и затяните болты фланцев.
  9. Установка ковшового элеватора в сборе по отвесу выполняется в соответствии с указаниями, приведенными в Разделе 3.7.
  10. Убедитесь, что все детали оборудования надежно соединены и жестко закреплены.

## 3.6. Элеватор: заводской сборки

Монтаж на месте осуществляется путем соединения секций по меткам в соответствии с упаковочной ведомостью и/или чертежом. Указания по установке загрузочной секции см. в Разделе 3.5.1. Убедитесь, что монтажные поверхности для опор транспортера установлены по горизонтали и без сдвига друг относительно друга во избежание деформации транспортера. При необходимости для обустройства опор используйте регулировочные прокладки или цементный раствор. В процессе монтажа регулярно проверяйте прямолинейность. При соединении двух фланцев между собой следует выполнять герметизацию поверхностей.

## 3.7. Общие инструкции по монтажу

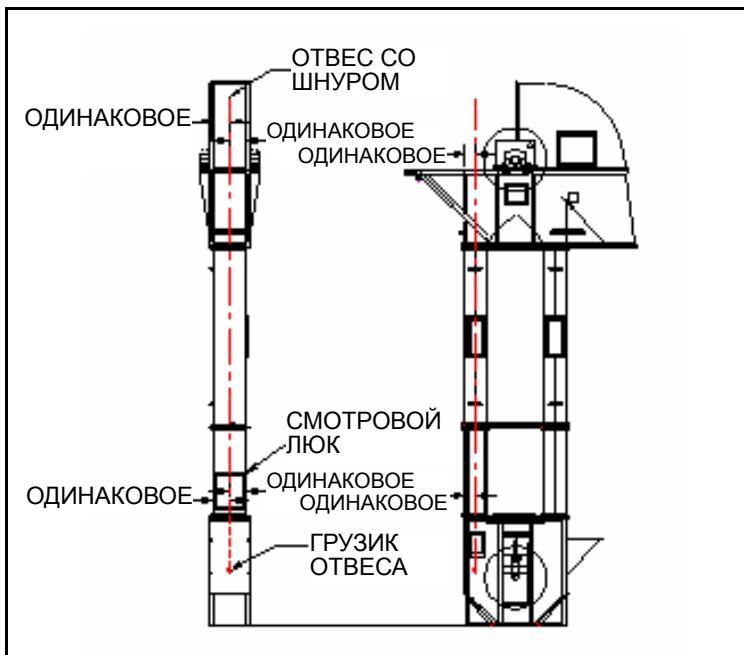
Не отсоединяйте ковшовый элеватор от крана и установите его по отвесу одним из двух описанных ниже способов.

**Примечание.** Убедитесь, что на все тросы установлены стяжные муфты, которые расположены таким образом, чтобы ими можно было легко воспользоваться при затяжке.

### 3.7.1. Отвес со шнуром

См. Рис. 3.9.

1. Снимите крышку верхней секции и опустите отвес внутрь верхнего корпуса опоры в сторону загрузочной секции. Следите, чтобы отвес не касался дна загрузочной секции.
2. Прикрепите шнур отвеса к доске или металлическому профилю не круглого сечения, помещенному сверху поперек корпуса верхней секции.
3. Измеренные расстояния от шнура отвеса до боковой стенки и до нижней части корпуса в месте установки смотрового люка, а также в верхней части опоры должны быть одинаковы. Не следует убирать отвес со шнуром до выполнения всех необходимых регулировок и монтажа анкерных растяжек, чтобы иметь возможность выполнения окончательной проверки.



**Рис. 3.9**

### 3.7.2. Транспортировка

1. При наличии теодолита проверяется наличие отклонения от вертикальной оси между боковыми стенками, а также между передней и задней стенкой.
  2. При этом выполняется достаточное количество измерений (кроме измерения угла установки  $90^\circ$  для всего элеватора), чтобы убедиться в правильности установки ковшового элеватора относительно вертикальной оси.

## 3.8. Общие инструкции по конвейерной ленте и ковшам

В зависимости от размеров ковшевого элеватора и наличия оборудования, лента может устанавливаться как со смонтированными на ней ковшами, так и без них. Независимо от используемого способа, намотка ленты выполняется одинаково.

1. С помощью регулировочных винтов натяжителя установите загрузочный барабан в самое верхнее положение, где его натяжение будет максимальным (Рис. 3.10).
2. Снимите крышку верхней секции и опускайте веревку или трос внутрь верхнего корпуса опоры до тех пор, пока ее конец можно быть извлечь через проем загрузочной воронки или эксплуатационный люк в корпусе.
3. Присоедините веревку или трос к ленте. Согласно приведенным ниже инструкциям изготовьте из стального уголка два отрезка для соединения веревки и ленты:

- Отрежьте от стального уголка два отрезка одинаковой длины, равной ширине ленты.
- Просверлите в одной из сторон стального уголка отверстия, совпадающие с отверстиями в ленте для крепления ковша.
- Просверлите одно отверстие в центре другой стороны стального уголка для крепления рым-болта.

4. Установите рым-болт, прикрепите стальной уголок к концу ленты и присоедините к уголку веревку или трос.
5. Подтяните ленту к верхнему барабану с помощью веревки или троса.
6. Закрепите конец ленты в этом положении и опустите конец веревки или троса в сторону нижнего корпуса опоры. Пропустите веревку или трос через проем загрузочной воронки или очистной люк, чтобы намотать ее на загрузочный барабан и затем убрать ее обратно через загрузочную воронку или эксплуатационный люк.
7. С помощью веревки или троса намотайте ленту на верхний барабан и далее вниз в сторону нижнего корпуса опоры, а затем на загрузочный барабан.

**Примечание.** Существует множество способов сращивания концов ленты. Инструкции, приведенные в пунктах 8.–12., относятся к способу сращивания внахлестку. Лучшим способом сращивания концов ленты является способ, рекомендуемый изготовителем. **Tramco рекомендует использовать механический способ сращивания. Tramco предоставляет стыковочный трафарет и набор инструментов для выполнения сращивания.**

8. Сращивание ленты способом внахлестку. Вводной конец ленты, названный так по направлению движения, так как подается с загрузочного барабана, должен перекрывать задний конец ленты.

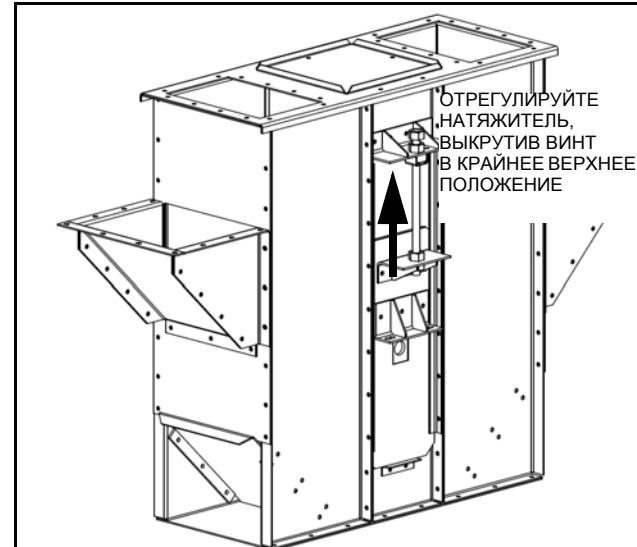
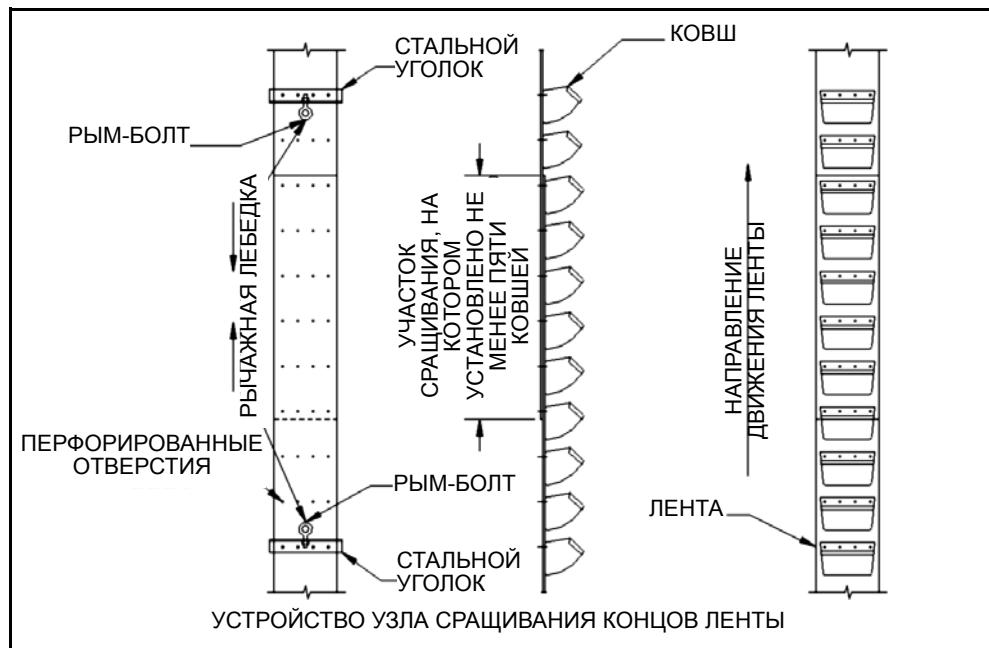


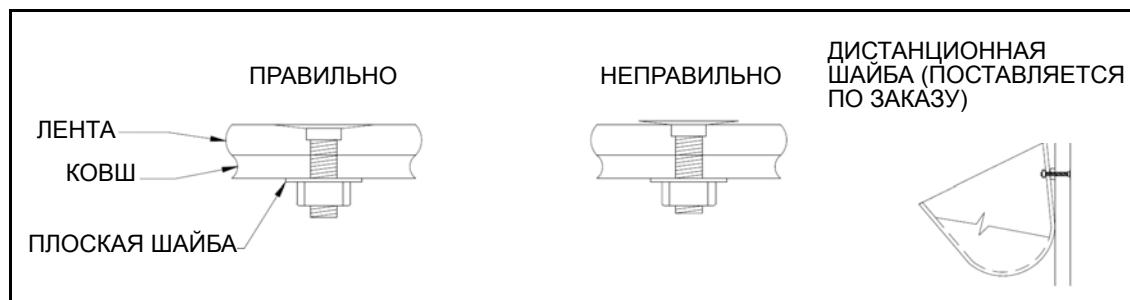
Рис. 3.10

- Второй стальной уголок нужен для того, чтобы прикрепить его к ленте и с помощью него и рычажной лебедки подтягивать ленту за оба конца до тех пор, пока не будет убрана слабина натяжения ленты, и отверстия в ленте для крепления ковша можно будет совместить друг с другом. Перфорированные отверстия для крепления ковша могут использоваться для соединения концов ленты друг с другом при помощи болтов. Для сращивания концов ленты следует использовать болты для крепления ковша увеличенной длины. Эти болты также обеспечивают надежное крепление ковшей на участке сращивания концов ленты. Длина участка сращивания концов ленты внахлест должна быть достаточной для установки на нем 5 ковшей (Рис. 3.11). При возможности следует подвесить ленту на 24 часа, чтобы она смогла растянуться.



**Рис. 3.11**

- Подтягивайте вводной конец ленты так, чтобы он перекрывал задний конец, до тех пор, пока не будет убрана слабина натяжения ленты возле загрузочного барабана, и отверстия под болты не будут совмещены.
- См. инструкции изготовителя по использованию набора инструментов для сращивания, чтобы обрезать конец ленты под прямым углом.
- Вставьте болты для крепления ковша с **тыльной** стороны ленты. Установите ковши на лицевую сторону ленты и закрепите их при помощи гаек. Затяните гайки с усилием, достаточным для того, чтобы головки болтов вошли внутрь ленты. Затяните болты при помощи ключа-мультиплексора, или, в случае, если используется гаечный ключ ударного действия, примите меры, чтобы момент затяжки не превысил значение, при котором происходит разрушение болта.



**Рис. 3.12**

13. В этой точке концы ленты были надежно соединены, при этом в процессе сращивания было установлено не менее 5 ковшей. В целях лучшей балансировки обоих плеч ленты и обеспечения более легкого ее перемещения, установка оставшихся ковшей в следующие после участка сращивания монтажные отверстия не выполняется. После совершения лентой первого полного цикла вращения следует установить по одному ковшу с интервалом 8–20 рядов отверстий. После совершения второго цикла вращения величина интервала должна быть сокращена вдвое.
14. Этот процесс следует повторять после совершения каждого последующего цикла вращения до тех пор, пока не будут установлены все ковши. Выполнение этой процедуры способствует балансировке весовой нагрузки, возникающей при установке ковшей, в частности в высоких ковшовых элеваторах с центробежной разгрузкой.

**Примечание.** После окончания первой рабочей недели следует проверить момент затяжки болтов для крепления ковшей на соответствие значению, указанному в спецификации моментов затяжки болтов, предоставленной изготовителем, и, при необходимости, повторно затянуть болты.

## 3.9. Регулировка подъемной части плиты горловины

1. Перед тем, как установить на место крышку верхней секции, следует проверить регулировку положения подъемной части резиновой плиты горловины, установленной в верхней секции элеватора. Подъемная часть является гибким продолжением плиты горловины и располагается между плитой и кромками ковшей.
2. Отрегулируйте положение подъемной части таким образом, чтобы зазор между ней и ковшом был от 6 до 13 мм.

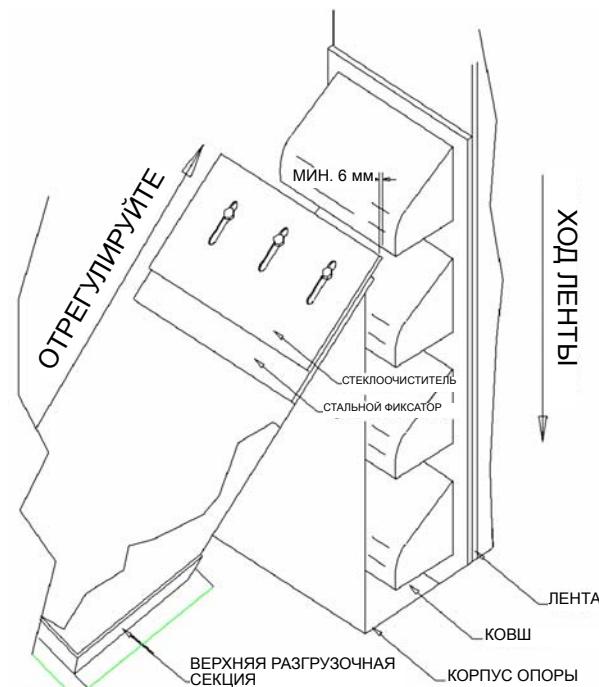


Рис. 3.13

## 3.10. Проверка выравнивания вала верхней секции

---

Возможно, уровень установки вала мог измениться во время транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ. Если вал установлен не по уровню, следует установить регулировочные прокладки под опорный подшипник с той стороны вала, которая расположена ниже.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Вал верхней секции должен быть установлен по уровню во избежание сквозного износа боковой поверхности верхней секции, опоры или загрузочной секции.

## 3.11. Лотки, клапаны и фитинги

---

Сборку лотков, клапанов и т.п. лучше выполнять на земле, и затем доставлять их к месту установки с помощью подъемного крана. Нанесите на фланцы слой герметизационного материала для обеспечения водостойкости соединений.

См. инструкции изготовителя по монтажу.

## 3.12. Крепление двигателя, редуктор частоты вращения и защита привода

---

Рисунки, значения мощности в л.с. и частоты вращения приведены на общем сборочном чертеже.



# 4. Эксплуатация



Перед продолжением обязательно полностью прочтайте и усвойте информацию в разделе «Техника безопасности» данного руководства в дополнение к сведениям по технике безопасности в приведенных ниже разделах.

**Важно.** Не эксплуатируйте ковшовый элеватор кроме случаев, когда кожух полностью закрывает подвижные детали и защитные ограждения коробки переключения передач установлены на месте.

## 4.1. Подготовка к эксплуатации и контрольный перечень

Перед эксплуатацией ковшового элеватора смажьте все подшипники и приводы в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию. Подшипники и редукторы обычно поставляются без смазки. Рекомендованные смазочные материалы см. в инструкциях по техническому обслуживанию подшипников и редукторов.

Затем выполните перечисленные ниже действия.

1. Убедитесь, что ковшовый элеватор находится в вертикальном положении.
2. Проверьте надежность крепления и натяжение всех тросов и/или перемычек.
3. Проверьте надежность крепления всех деталей (болтов ковшей, болтов корпуса и пр.).
4. Проверьте все зажимные винты на барабанах, подшипниках, звездочках, шкивах, редукторах и пр. Несмотря на то, что некоторые зажимные винты могли быть установлены на заводе, они могли разболтаться в ходе транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ и монтажа. Обратите внимание на то, что повреждения, вызванные ослабленными зажимными винтами, не покрываются гарантией.
5. Проверьте выравнивание верхнего вала.
6. Проверьте вращение двигателя и редуктора и убедитесь, что крышка корпуса кабелепровода электродвигателя установлена на месте. При ее отсутствии отключите и заблокируйте питание, прежде чем менять крышки корпуса.
7. Отрегулируйте натяжитель нижнего барабана, чтобы лента не провисала и чтобы нижний вал был выровнен.
8. Смажьте все подшипники и приводы в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию. **Подшипники и редукторы обычно поставляются без смазки.** Рекомендованные смазочные материалы см. в инструкциях по техническому обслуживанию изготовителей подшипников и редукторов.
9. Проверьте внутреннее пространство ковшового элеватора с центробежной разгрузкой на отсутствие любых инструментов, сторонних материалов и прочих помех.
10. Проверьте, чтобы все крышки, защитные ограждения, защитные и контрольно-измерительные устройства, а также все соединения с другим оборудованием были установлены; убедитесь в надлежащей работе этих деталей.

## 4.2. Запуск и обкатка

Эксплуатируйте пустой ковшовый элеватор в течение 24 часов для обкатки. Обращайте внимание на нагрев подшипников, необычные шумы или несовпадение осей приводных механизмов. В случае возникновения любых таких ситуаций выполните перечисленные ниже проверки и корректирующие действия.

1. В случае использования антифрикционных подшипников проверьте надлежащую смазку. Недостаточное или чрезмерное количество смазки может вызвать возникновение высоких рабочих температур.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Во избежание слишком частого технического обслуживания и уменьшения срока службы оборудования, проверьте натяжение лент и соосность корпусов опор и звездочек.

2. Проверьте монтажные болты и зажимные винты; затяните при необходимости.
3. Убедитесь, что лента выровнена надлежащим образом и проходит посредине верхнего и нижнего барабанов.

- Если лента не попадает в барабаны, отрегулируйте винты натяжителя нижнего барабана, чтобы лента попадала в центр барабана. Следует учитывать тот факт, что лента будет стремиться попасть на верхнюю сторону барабана.
- У вас могут возникнуть трудности с лентой, которая не попадает в блок даже после регулировки нижнего барабана. Она может попадать на каждую из сторон. Обычно это означает, что ковшовый элеватор перестал находиться в вертикальном положении или верхний вал не выровнен. Не забывайте, что верхний и нижний валы должны работать параллельно друг к другу.

4. Лента может растягиваться в начале эксплуатации. Это нормально. В течение первой и второй недель эксплуатации необходимо предпринимать специальные меры по отношению к натяжению ленты с целью предотвращения проскальзывания на верхнем барабане.

- Допуски изготовителей лент составляют 2–3% от начального растяжения (макс. 600–900 мм на 30 м ленты).
- После частого натяжения ленты в течение первой недели, возможно, необходимо будет поднять нижний барабан и срастить ленту для уменьшения ее длины. См. раздел 3.8. Не забывайте о том, что лента будет растягиваться и сжиматься под воздействием переменных температуры и влажности.

5. После запуска конвейера остановите его, отключите питание и проверьте входную воронку и разгрузчик, чтобы убедиться в отсутствии в них преград и плавности потока материала.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Чтобы предотвратить серьезные травмы, отключите питание, прежде чем снимать крышки или смотровые люки

6. Снова запустите транспортер и постепенно увеличивайте подачу материала. Постепенно доведите подачу материала до расчетного значения несущей способности транспортера.

**Важно.** Не перегружайте ковшовый элеватор. Не превышайте номинальные значения скорости, производительности, плотности материала или скорости потока ковшового элеватора и привода.

7. Прекратите подачу и дождитесь освобождения ковшового элеватора. Отключите подачу электроэнергии. Проверьте затяжку болтов и центровку всех элементов. При необходимости выполните центровку заново, затяните все болты и отрегулируйте цепь.



8. Следует как можно чаще проверять значение силы тока, потребляемого двигателем.
9. Периодически проверяйте натяжение ленты. Может возникнуть необходимость в повторной регулировке натяжения ленты после подачи материала в ковшовый элеватор.
10. Если произойдет крен опоры назад при наличии загрузки, он может быть вызван одним или несколькими из перечисленных ниже условий.
  - Скорость вращения верхнего вала может не соответствовать спецификации, если были установлены неправильные шкивы для их обратного хода на двигателе и редукторе.
  - Ограничение на верхнем разгрузчике или в системе отвода материалов, которое ограничивает выход материала из верхней секции.
  - Проверьте на соосность сбрасыватель с резиновой горловиной в верхней секции. Сбрасыватель должен иметь зазор 13–25 мм между ним и кромкой ковшей. См. раздел 3.9.
  - Материал подается слишком быстро, поэтому ковши переполняются.
11. Если ковшовый элеватор не будет использоваться в течение длительного времени, эксплуатируйте его, пока не выйдет весь материал. Это особенно важно, когда поднятый материал может стать более вязким или липким либо испортится, если его оставить на некоторое время.

## 4.3. Общие указания по эксплуатации

1. Оставьте ковшовый элеватор поработать пустым на несколько минут, периодически проверяя на предмет чрезмерной вибрации, ослабленного крепления, безопасности крышек и защитного оборудования, а также температуру подшипника и привода.
2. Всегда эксплуатируйте ковшовый элеватор с крышками, защитным оборудованием и ярлыками правил техники безопасности.
3. Всегда следите за порядком и обеспечьте четкий обзор нагрузки, выгрузки и всех защитных устройств элеватора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание серьезных травм или летального исхода следите за тем, чтобы конечности, волосы и одежда не попали во вращающиеся барабаны, ленты, цепи и звездочки. Храните все защитное оборудование на месте и в рабочем состоянии. Блокируйте/маркируйте источники питания перед снятием защитного ограждения.

## 4.4. Остановка и хранение

Если ковшовый элеватор не будет работать больше одного месяца, выполните перечисленные ниже действия.

1. Удалите все посторонние материалы из ковшового элеватора и убедитесь в том, что покрытие поверхности находится в надлежащем состоянии.
2. Смажьте и защитите все подшипники и приводы в соответствии с инструкциями изготовителя.
3. Периодически вращайте редуктор согласно инструкциям изготовителя.

4. При необходимости защитите элеватор от воздействия погоды, влаги и экстремальных температур. Не используйте пластик или другие покрытия, которые способствуют образованию конденсата под покрытием.
5. Нанесите на все открытые металлические поверхности антакоррозионное масло. Следуйте всем инструкциям изготовителя, которые поставляются вместе с антакоррозионным маслом.
6. Перед последующим запуском выполните инструкции по установке и эксплуатации, указанные в данном руководстве.

# 5. Техническое обслуживание



Перед продолжением обязательно полностью прочтайте и усвойте информацию в разделе «Техника безопасности» данного руководства в дополнение к сведениям по технике безопасности в приведенных ниже разделах.

Надлежащее техническое обслуживание разгрузки бункера гарантирует длительную, эффективную и безопасную его работу. Соблюдайте приведенный ниже регламент обслуживания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прежде чем приступить к внутреннему осмотру или техническому обслуживанию, убедитесь, что пускатель электродвигателя заблокирован и огражден.

Чтобы добиться оптимальных рабочих показателей, установите график периодического осмотра всего ковшового элеватора.

1. Во избежание вмешательства в работу ковшового элеватора и привода обеспечьте чистоту зоны вокруг них, а также отсутствие препятствий для свободного доступа к ним.
2. Устанавливаемый на вал редуктор смазывается из резервуара в корпусе. Правильное количество масла является важным для надлежащей эксплуатации редуктора. Слишком большое количество масла может вызвать утечку или перегрев. Недостаток масла может стать причиной перегрева или повреждения внутренних деталей. В инструкциях по техническому обслуживанию редуктора приведен список рекомендованных смазочных материалов и указаны периоды замены масла.
3. Проверить уровень моторного масла.
4. Обеспечьте постоянную чистоту отверстий сапуна с целью предотвращения повышения давления в редукторе.
5. Все подшипники, используемые на ковшовом элеваторе, являются антифрикционными, шариковыми или роликовыми трансмиссионного типа. Тип смазки и интервалы смазывания указаны в инструкциях по техническому обслуживанию подшипников.
6. Частота смазывания зависит от нескольких условий, таких как количество часов эксплуатации, температура, влажность, частота вращения и наличие загрязнений.
7. Во время смазывания изготовитель подшипника рекомендует добавлять смазку медленно и использовать ее в объеме, достаточном для удаления из подшипника старой смазки. Желательно вращать подшипники во время смазывания, если это не противоречит правилам техники безопасности.
8. Следует немедленно обращать внимание на необычный шум или изменения уровня вибрации.
9. С целью предотвращения проскальзывания на верхнем барабане необходимо часто проверять ленту, чтобы убедиться в том, что она находится посередине барабанов и натянута надлежащим образом.
10. Проверьте и затяните все болты ковшей после первой недели эксплуатации. Регулярно проверяйте эти болты.
11. Чтобы обеспечить оптимальные рабочие показатели, установите график периодического осмотра всего ковшового элеватора.
12. Идентификаторы запасных частей можно найти в упаковочной ведомости, счете-фактуре или на чертежах.

## 5.1. Периодический осмотр

Корпус	Проверка износа и соосности.
	<b>Затяжка всех болтов с указанным изготавителем моментом.</b>
Валы	Проверка износа и перекоса.
Ковши	Осмотр на предмет износа и повреждения.
Болты и гайки	Проверка износа и затяжки.
Уплотнения	Проверка на предмет утечек, износа и нарушений регулировки.
Подшипники	Проверка на наличие смазки и шума.
Барабаны	Проверка износа и соосности.
Лента	Проверка на предмет повреждений и соосности.
Натяжитель	Проверка натяжения ленты. (Если натяжитель достиг конца рабочего хода, снимите часть ленты.)
	Отрегулируйте натяжитель, чтобы выбрать провисание ленты. Равномерно затяните регулировочные винты, чтобы не допустить перекоса.
Редукторы	Проверка уровня масла и уровня шума.
Клиновый ремень или цепной привод	Проверка натяжения ремня или цепи и регулировка его при необходимости.
Защитные ограждения	Проверка уровня масла (если применимо). Проверка затяжки болтов и гаек.
Двигатели	Регулярный контроль силы тока в цепях. Контроль соответствия параметрам режима эксплуатации.

# 6. Поиск и устранение неисправностей

В настоящем разделе рассмотрены некоторые причины и способы устранения неисправностей, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации.

Если возникла проблема, которую не удается решить даже после прочтения этого раздела по поиску и устранению неисправностей, позвоните ближайшему дилеру или дистрибутору. Перед обращением к дилеру или дистрибутору подготовьте данное руководство по эксплуатации и серийный номер машины.



Полностью отсоедините и заблокируйте источник питания перед тем, как выполнять любые модификации или ремонтные работы.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Установка задних стоек. Материал падает сверху или по боковой части корпуса.	Препятствие в верхней секции	Проверьте верхнюю секцию на наличие сторонних материалов.
	Сбрасыватель горловины разрегулирован.	Проверьте, все ли ковши на месте. Замените недостающие ковши.
	Препятствие в распределителе или лотке.	Удалите защитную крышку верхней секции и поправьте сбрасыватель.
	Ковши переполнены.	Снимите смотровой люк и используйте стробирующий свет при включенном элеваторе, чтобы увидеть, переполняются ли ковши. Ковши должны быть почти полны, но не переполнены.
	Верхний вал вращается слишком быстро.	Проверьте чертежи, чтобы удостовериться, что установлен правильный шкив.
	Размер лотков слишком мал для несущей способности элеватора.	Используйте лотки правильного размера. Перепроверьте технический проект.
	Лотки установлены слишком горизонтально, что недостаточно для создания необходимого потока.	
	Лотки имеют острый загиб, ограничивающий поток.	
	Ковш недостаточно закреплен.	Надежно затяните все болты ковша.
	Ковши повреждены.	При необходимости замените. Определите причины повреждения.
	Подъем легкого материала.	Замените ковши на ковши с перфорацией.
	Недостаточное натяжение ленты.	Затяните винты натяжителя или состыкуйте ленту при необходимости.
	Воздушная пробка.	Может быть необходима вентиляция в загрузочной воронке или в грузе.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Элеватор перегружен	Транспортер работает слишком быстро.	Проверьте скорость транспортера.
	Заслонка приемного бункера смещена.	Поправьте, чтобы ограничить поток материала.
	Верхний барабан вращается слишком медленно.	Проверьте скорость барабана. Проверьте чертежи, чтобы удостовериться, что установлен правильный шкив.
		Проверьте редуктор привода, чтобы удостовериться, что коэффициент редукции верен.
Низкая несущая способность	Скорость вращения верхнего вала слишком низкая.	Проверьте скорость барабана. Проверьте шкивы, редуктор привода и двигатель, чтобы определить причины низкой скорости. При необходимости устраните неисправности.
	Приемный транспортер работает слишком медленно или забит.	Проверьте скорость транспортера. При необходимости устраните неисправности. Удалите препятствия.
	Отражательная заслонка приемного бункера установлена слишком низко.	Поднимите отражательную заслонку.
	Закупорка в загрузочной воронке или воронка находится в ненадлежащем месте.	Прочистите воронку и устраните причины закупорки. Проверьте рекомендации по расположению входных накопителей.
	Отсутствуют ковши.	Установите ковши.
	Подъем легкого материала.	Используйте перфорированные ковши.
	Воздушная пробка.	Установите вентиляционные каналы в загружаемых бункерах, верхней секции или воронке элеватора.
	Лотки слишком малы или установлены слишком горизонтально, что недостаточно для создания необходимого потока.	Проверьте рекомендации по размерам и наклону.
	Недостаточное натяжение ленты.	Проверьте, нет ли проскальзывания. Проверьте верхний барабан на наличие повреждений термоизоляции и замените в случае износа.
	Ковши повреждены или покрыты материалом.	Осмотрите, очистите или замените поврежденные ковши.
Поломка подшипника	В подшипник попадает материал.	Вставьте или обновите уплотнение, чтобы материал не попадал в подшипник.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Лента идет не по центру барабанов. Лента трется о края верхней секции, загрузочной секции и/или корпуса	Загрузочный барабан не выровнен надлежащим образом.	Отрегулируйте винты натяжителя в загрузочной секции, чтобы выровнять барабан и расположить ленту по его центру.
	Корпус элеватора не вертикален, согнут или скручен.	Исправьте положение элеватора. Замените или отремонтируйте согнутую часть корпуса.
	Верхний барабан не выровнен.	Установите регулировочные прокладки под опорные подшипники, чтобы выровнять барабан.
	Нарушена термоизоляция верхнего барабана.	Замените термоизоляцию.
	У барабана нет обода.	Замените барабан.
	Неисправны подшипники.	Замените неисправное крепление на верхнем или загрузочном вале.
	Возможное скопление материала на барабане.	Очистите барабан или используйте перфорированный барабан в загрузочной секции.
Болты ковша рвут ленту или лента рвется об отверстия для болтов.	Болты ковша не затянуты.	Часто проверяйте и затягивайте болты ковша.
	Несоответствующая конструкция ленты длядерживающих болтов.	Замените ленту на ленту соответствующей конструкции.
	Препятствие в обшивке или недостаточный просвет.	Удалите препятствие. Проверьте, не смещается ли лента, и отцентруйте барабаны при необходимости. Проверьте зазор между корпусом и ковшом.
	Засорение загрузочной воронки.	Прочистите загрузочную воронку.
	Барабаны слишком маленькие или неправильный стык натягивает болты при сгибании ленты.	По возможности, установите верхний барабан большего размера. Проверьте возможность использования более тонкой ленты.
	Размер кусков или вес ковша увеличился по сравнению с исходными расчетами.	Измените конфигурацию подачи в загрузочной воронке, чтобы обрабатывать куски большего размера. Используйте более тяжелую ленту.
	Нарушена термоизоляция верхнего барабана, он износился или недостаточно закреплен.	Замените термоизоляцию на рекомендованную изготовителем.
Чрезмерное скольжение ленты или горение.	Лента растянута.	Скорректируйте натяжение ленты загрузочным барабаном. Отрегулируйте винты натяжной секции или состыкуйте ленту при необходимости.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Наружный слой ленты чрезмерно изнашивается со стороны ковша.	Материал пересыпается и попадает между ковшом и лентой.	Измените скорость, чтобы вызвать более эффективную разгрузку.
	Мелкий абразивный материал между ковшом и лентой.	Установите резиновые шайбы или накладки между ковшом и лентой.
	Зазор корпуса слишком тонкий или несоответствующее качество ленты.	Обновите ленту.
Каркас ленты ломается.	Куски падают между лентой и загрузочным барабаном.	Используйте перфорированный загрузочный барабан.
	Рабочее напряжение превышает допустимое значение для ленты.	Замените ленту на ленту соответствующей конструкции.
Ковши покрыты материалом	Влажный или порошкообразный материал.	Материал слишком влажный.
Ковши повреждены	Недостаточное натяжение ленты.	Затяните винты натяжной секции или состыкуйте ленту при необходимости.
	Корпус изогнут и цепляется.	Выровняйте по необходимости.
	Препятствие в элеваторе.	Почините или извлеките.
	Ковши слишком велики для корпуса.	Замените на ковши соответствующего размера.
	Лента движется неравномерно.	Может потребоваться специальнаястыковка.
Чрезмерный износ боковой поверхности барабана.	Абразивный материал между лентой и загрузочным барабаном.	Прочистите загрузочную воронку.
	Лента проскальзывает на верхнем барабане.	Замените изношенную термоизоляцию.
		Отрегулируйте винты натяжной секции, чтобы усилить натяжение ленты.
	Зазор корпуса слишком тонкий или несоответствующее качество ленты.	Обновите ленту
Скопление материала на загрузочном барабане.	Порошкообразный или влажный материал	Необходим перфорированный загрузочный барабан.



## УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ ПРОДАЖИ

### УСЛОВИЯ ПРОДАЖИ

Все цены указаны в фунтах стерлингов (GBP), если не указано иначе, франко-завод Халл, Англия.

### СРОКИ ОПЛАТЫ

Требует согласования.

### ПОСТАВКА

Через [X] недель после утверждения заказа на покупку и получения исполнительных чертежей.  
Требует согласования.

### ОБЫЧНЫЕ УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Головная и хвостовая секции крепятся к соответствующим сопряженным промежуточным секциям. Внутри промежуточных секций будет находиться цепь, закрепленная внутри желоба. Все компоненты транспортера предварительно собраны,стыковочные метки нанесены до поставки.

*Прочие компоненты.* Концевые выключатели, датчики движения, входные фланцы, опорные стойки, компоненты привода и пр., в случае необходимости, поставляются в разобранном виде и устанавливаются на месте эксплуатации за счет владельца.

### ВОЗМОЖНОСТИ ФРАХТА

*Наложенный платеж.* Транспортная компания выставит вам счет напрямую, в зависимости от суммы вашей скидки. Если у вас нет скидки, транспортная компания применит нашу скидку.

*Предоплата и доплата:* Транспортная компания выставит счет нам, и мы отправим вам счет за фрахт.

### ПОКРАСКА ИЛИ ОЦИНКОВКА

*Подготовка поверхности:* Все поверхности должны быть соответствующим образом очищены.

*Нанесение краски.* Нанесение краски производится на внешние поверхности. Стандартная внешняя отделка состоит из одного (1) слоя покрытия 50/150 сухой пленкой грунтовки и одного (1) слоя покрытия глянцевой алкидной эмали цвета Regal Yellow (королевский желтый).

*Оцинковка.* По стандарту EN ISO 1461.

## **ЦЕНА И ПРИЕМКА**

Все коммерческие предложения остаются в силе в течение не более тридцати (30) дней от даты коммерческого предложения. Продажа товаров не считается завершенной до утверждения заказа компанией TRAMCO EUROPE LTD, Халл, Англия. Для всех заказов возможно положительное решение о выдаче кредита.

## **НАЛОГИ И СБОРЫ**

Настоящее коммерческое предложение не включает акцизы или любые другие налоги.

## **ГАРАНТИЯ**

Товары, произведенные Поставщиком, должны соответствовать описанию и техническим характеристикам, описанным в настоящем соглашении, должны соответствовать обычным способам использования подобных товаров, и не должны содержать дефектов изготовления и дефектных материалов во время поставки.

При условии, что оборудование установлено надлежащим образом и под надлежащим надзором, в пределах безопасной нагрузки с учетом которой оно было продано, и, кроме того, оборудование не подвергается критическим перегрузкам по скорости, вращению или вибрации независимо от их происхождения.

**ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ, КРОМЕ ГАРАНТИИ ЧИСТОТЫ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ, ПРЕВЫШАЮЩИЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫЕ ВЫШЕ, НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ.**

## **СРЕДСТВА ВОЗМЕЩЕНИЯ УЩЕРБА**

- a. Ответственность Поставщика и средства возмещения ущерба Покупателя при нарушении гарантии или в других случаях явно ограничены ремонтом или заменой машинного оборудования или частей машинного оборудования производства Поставщика при возврате на условиях «франко-борт». Завод поставщика в любом случае возвращает денежные средства в течение двенадцати (12) месяцев после поставки согласно настоящему соглашению или сумму оплаты за обслуживание изделия несоответствующего качества.
- b. Ответственность поставщика за товары, произведенные не Поставщиком, ограничивается ответственностью сторонних поставщиков.
- c. Ремонт, модификация или работа на оборудовании, на которое распространяется гарантия Поставщика, без его письменного разрешения, аннулирует все предоставленные гарантии.
- d. Ответственность Поставщика ни в коем случае не может превышать стоимость изделия несоответствующего качества.

## **ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА**

Изделия поставляются исключительно с защитными устройствами, указанными в настоящем соглашении. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЗАЩИТЫ ДЛЯ ЧАСТЕЙ МАШИННОГО ОБОРУДОВАНИЯ в соответствии со стандартами закона о технике безопасности и гигиене труда (OSHA), как и других защитных устройств, требуемых Покупателем и/или необходимых по закону, ЯВЛЯЕТСЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПОКУПАТЕЛЯ.

## **ЗАДЕРЖКИ**

Поставщик не несет ответственности за потери или убытки, вызванные задержкой или невозможностью доставки всего или любой из частей приобретенного оборудования. В случае задержки поставки по вине Покупателя, Поставщик оставляет за собой право выставить Покупателю счет и хранить товар за счет Покупателя.

## **КАНЦЕЛЯРСКАЯ ОШИБКА**

Поставщик оставляет за собой право вносить поправки в указанные цены в случаях канцелярских или стенографических ошибок со стороны Поставщика.

## **ПОЛНЫЙ ТЕКСТ СОГЛАШЕНИЯ**

Настоящее соглашение является полным и единственным соглашением между Покупателем и Поставщиком и никакие устные соглашения или договоренности, не подтвержденные в настоящем соглашении, или последующие письменные соглашения не будут иметь обязательной силы ни для Покупателя, ни для Поставщика.

## **РАСТОРЖЕНИЕ**

Все заказы считаются безусловными договорами и не могут быть расторгнуты, кроме случаев, при которых Поставщику возмещаются убытки.

## **ПРИМЕНИМОЕ ПРАВО**

Настоящее коммерческое предложение интерпретируется и управляется законом Англии во всех аспектах. Любая часть настоящего соглашения, противоречащая закону любой из стран, не отменяет действия других частей данного соглашения в соответствующей стране.



Tramco Europe LTD — это подразделение компании Ag Growth Industries Partnership

Подразделение группы Ag Growth International Inc.

Mendham Business Park, Hull Rd., Saltend

Hull, HU12 8DZ

Великобритания

Тел.: +44 1482 782666

Факс: +44 1482 793920

Сайт: [www.tramcoeurope.co.uk](http://www.tramcoeurope.co.uk)

Эл. почта: [sales@tramcoeurope.co.uk](mailto:sales@tramcoeurope.co.uk)

© Ag Growth International, 2014 г.



