

ТРАНСПОРТЁР
СЕКЦИОННЫЙ ШНЕКОВЫЙ

ТСШ-100; ТСШ-100П

ТСШ-150; ТСШ-150П

ТСШ-200; ТСШ-200П

ТСШ-300; ТСШ-300П

Паспорт.

Руководство по эксплуатации.

ТСШ-100-00.000 РЭ

ТСШ-100П-00.000 РЭ

ТСШ-150-00.000 РЭ

ТСШ-150П-00.000 РЭ

ТСШ-200-00.000 РЭ

ТСШ-200П-00.000 РЭ

ТСШ-300-00.000 РЭ

ТСШ-300П-00.000 РЭ

Нижний Новгород 2019г

Оглавление

I ПАСПОРТ.....	3
1 Основные сведения.	3
2 Комплектность.....	4
3 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя.	4
4 Свидетельство о приёмке.	5
5 Сведения об установке транспортёра секционного шнекового.	5
II РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.	6
1. Назначение транспортёра.	6
2. Устройство и работа транспортёра.	6
3. Указания мер безопасности.....	8
4. Установка транспортёра.	9
5. Подготовка транспортёра к эксплуатации.....	9
6. Техническое обслуживание.....	10
7. Возможные неисправности транспортёра.	10
8. Упаковка и транспортирование.	11
9. Утилизация.....	11

I ПАСПОРТ

Паспорт — документ, содержащий сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик транспортёра, а также сведения о сертификации и утилизации изделия.

Паспорт заполняется в одном экземпляре. Все записи производятся только чернилами, отчётливо и аккуратно. Неверная запись должна быть зачёркнута, а рядом с ней записана верная, заверенная подписью или печатью.

Паспорт входит в комплект поставки и должен постоянно находиться при транспортёре. При передаче транспортёра другому владельцу с ним передаётся и паспорт.

Перед монтажом и эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на транспортёр.

Нарушение требований по ведению паспорта является основанием для отклонений изготовителем рекламаций от эксплуатирующей организации.

1 Основные сведения.

Наименование изделия ТСШ-

Дата изготовления _____

Поставщик ООО «Русский Гранулятор»

Заводской номер изделия _____

Технические характеристики транспортёра секционного шнекового приведены в таблице №1

Таблица №1

Наименование показателей	ТСШ-100 ТСШ-100П	ТСШ-150 ТСШ-150П	ТСШ-200 ТСШ-200П	ТСШ-300 ТСШ-300П
1.Производительность при транспортировании зерновых культур ($\gamma=750\text{кг/м}^3$) и угле наклона к горизонту 0° , т/ч	2...5	8...12	10...20	40...80
2.Диаметр пера шнека	80	140	190	270
3.Частота вращения шнека, об/мин	330	330	330	330
4.Максимальный угол наклона шнека к горизонту, $^\circ$	45	45	45	45
5.Мощность электродвигателя, кВт	1,1-2,2	1,1...5,5	1,5...7,5	1,5...7,5
6.Обслуживающий персонал, чел.	1			
7.Источник электроэнергии	Сеть переменного трехфазного тока напряжением 380 В, частотой 50Гц			
8.Габаритные размеры, мм				
-приёмная секция бункерного шнека	2080x650x850	2080x650x850	2080x880x1000	2080x1020x1010
-приёмная секция буртового шнека	2080x180x180	2080x220x220	2080x300x300	2080x360x360
-промежуточная секция	2050x180x180	2050x220x220	2050x300x300	2050x360x360
-выгрузная секция бункерного шнека	2080x180x220	2080x220x260	2080x300x350	2080x360x500
-выгрузная секция буртового шнека	2080x180x620	2080x220x620	2080x350x750	2080x500x750
9.Масса, кг				
-приёмная секция бункерного шнека (без эл.двигателя)	50	60	65	82
-приёмная секция буртового шнека	25	29	38	52
-промежуточная секция	24	27	35	48
-выгрузная секция бункерного шнека	28	30	39	52
-выгрузная секция буртового шнека (без эл.двигателя)	42	47	62	75

2 Комплектность.

Транспортёр секционный шнековый поставляется потребителю в собранном виде с комплектующими согласно таблице №2

Таблица №2

Наименование	Количество			
	ТСШ-100 ТСШ-100П	ТСШ-100 ТСШ-150П	ТСШ-200 ТСШ-200П	ТСШ-300 ТСШ-300П
Транспортёр секционный шнековый	1			
*Кабель, м	5			
*Пускатель магнитный	1			
Паспорт. Руководство по эксплуатации	1 экземпляр			
Паспорт на электродвигатель	1 экземпляр (в клеммной коробке эл.двигателя)			

*Пускатель и кабель не входят в базовую комплектацию транспортера.

3 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя.

3.1 Средний срок службы транспортёра показан в таблице №3.

Таблица №3

Наименование	Срок службы	Примечание
Средняя наработка на отказ(T_o),ч	1000	При надлежащих условиях хранения и эксплуатации
Капитальный ремонт, лет	4	
Срок службы, лет	8	

3.2 Гарантии изготовителя

3.2.1 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев от даты продажи (отгрузки со склада производителя).

3.2.2 Гарантийные обязательства на электродвигатель осуществляются согласно паспортным данным предприятия-изготовителя этого электродвигателя строго при наличии его паспорта.

3.2.3 Гарантия не распространяется на изделие, имеющее дефекты, вызванные нарушением требований указанных в руководстве по эксплуатации транспортёра, на детали, вышедшие из строя по причине естественного износа.

3.2.4 Изделие не подлежит гарантийному ремонту в случае повреждения изделия вызванного: - ударами, падениями;

- использования не по назначению;
- неграмотной эксплуатацией;
- в результате воздействия стихийных бедствий.

3.2.5 Предприятие-изготовитель освобождается от гарантийных обязательств, в случае самостоятельного и несогласованного с предприятием-изготовителем устранения дефектов, а также внесения любых изменений в конструкцию и комплектацию изделия.

3.2.6 В случае обнаружения неисправностей транспортера и его комплектующих, при невозможности их устранения, незамедлительно сообщить поставщику или изготовителю.

4 Свидетельство о приёмке.

Транспортёр секционный шнековый ТСШ – _____ заводской номер _____ прошёл контрольный осмотр и приёмочные испытания и признан годным к эксплуатации.

От производства

(Должность, Ф.И.О., подпись)

От службы контроля

(Должность, Ф.И.О., подпись) М.П.

5 Сведения об установке транспортёра секционного шнекового.

5.1 Сведения о местонахождении.

Наименование и адрес предприятия, эксплуатирующего транспортёр	Дата установки

5.2 Сведения о ремонте.

Дата	Сведения о ремонте и замене	Подпись ответственного лица

II РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Руководство по эксплуатации – документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия, его составных частях и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия.

Данное руководство по эксплуатации предназначено для изучения транспортёра секционного шнекового.

Предприятие непрерывно проводит работы по совершенствованию конструкции транспортёра, поэтому некоторые конструктивные изменения в руководстве могут быть не отображены.

 Предупредительный знак в данном руководстве по эксплуатации расположен рядом с теми пунктами, на которые необходимо обратить особое внимание.

1. Назначение транспортёра.

Транспортер секционный шнековый – оборудование непрерывного действия, предназначенное для транспортировки насыпных материалов зернистой и мучнистой консистенции с размером частиц до 30 мм (содержание частиц размером до 30мм не более 10%), удельным весом до 750 кг/м³, влажностью до 14%.

Шнековые транспортёры для зерна бывают:

- горизонтальные и наклонные;
- левого и правого вращения;
- стационарные и передвижные;
- тихоходные (до 200 об/мин) и быстроходные (свыше 200 об/мин).

2. Устройство и работа транспортёра.

1.1 Устройство.

По конструкции заборной секции шнеки делят на три вида (Рис.1):

- 1)обычный (патрубок для присоединения с другим оборудованием);
- 2)заборный (загрузка продукта из бурта);
- 3)бункерный (приемный бункер для загрузки продукта).

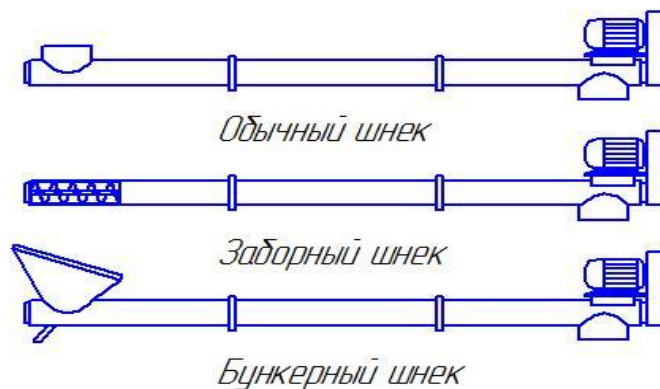


Рис.1 – Транспортёр секционный шнековый

У обычного транспортёра приёмная секция имеет вход в виде патрубка круглого или прямоугольного сечения, у бункерного установлен бункер, а у заборного транспортёра имеются загрузочные окна.

Транспортирующим органом является винт 2 (Рис.2), расположенный в трубе (жёлобе) и закреплённый в подшипниковых узлах. Приводная станция представляет из себя клиноременную передачу 6 с электродвигателем 5 и защитным кожухом 7. Привод может располагаться в двух вариантах: как со стороны загрузки, так и со стороны выгрузки. Вариант исполнения определяется возможностью технического обслуживания привода и зависит от физических свойств транспортируемого материала.

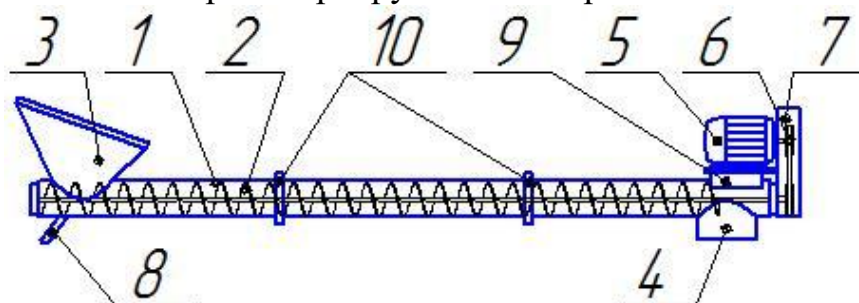


Рис.2 – Общий вид транспортёра секционного шнекового

1-корпус; 2-винт; 3-бункер; 4-патрубок выгрузной; 5-электродвигатель; 6-ременная передача; 7-кожух; 8-ножка опорная; 9-станина привода; 10-фланцы.

1.2 Работа.

Продукт подаётся к заборной секции шнека через загрузочный патрубок, бункер или загрузочные окна. В процессе вращения винта материал перемещается вдоль корпуса от места загрузки к месту выгрузки (выгрузной патрубок).

Подачу продукта необходимо обеспечить такую, чтобы она не превышала производительность транспортёра и не приводила к перегрузке электродвигателя.

По завершению работы транспортера необходимо полностью освободить его от остатков продукции.

3. Указания мер безопасности.

3.1 К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту оборудования допускаются специалисты и работники рабочих профессий, прошедшие подготовку и (проверку знаний-аттестацию) в соответствии с требованиями действующих документов:

«Правил по охране труда в сельском хозяйстве»;

«Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования»;

«Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

«Правила устройства электроустановок»;

Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности
"Правила безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья";

и другой нормативно-технической документацией, соблюдение которой необходимо для безопасной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования.

3.2 Электро-технологический персонал, осуществляющий эксплуатацию оборудования, должен иметь группу по электробезопасности II и выше.

К техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования допускается электро-технологический персонал, имеющий достаточные навыки и знания для безопасного выполнения работ и имеющий группу по электробезопасности III и выше.

3.3 Подключение и отключение элементов электрооборудования, устранение дефектов, замену узлов и деталей производить только при отключенном электропитании.

3.4 Транспортёр должен быть заземлён, электропроводка не должна иметь нарушений изоляции, сопротивление изоляции обмоток электродвигателя, электропроводки должно быть не менее 1 МОм. Электродвигатель должен иметь степень IP54 ГОСТ14254-96, предназначенную для работы в помещениях класса В-IIа.

3.5 Сопротивление между зажимом и металлическими частями транспорта должно быть не более 0,1 Ом.

3.6 Перед ремонтом электрооборудования необходимо отключить рубильник, проверить отсутствие напряжения на клеммах, вывесить плакат «Не включать! Работают люди!»

3.7 Производственное помещение должно быть оборудовано огнетушителями, пожарным инвентарем и ручным пожарным инструментом. Комплектация пожарных щитов и стендов должна соответствовать правилам

пожарной безопасности для данной категории объекта, согласованной с органами пожарной охраны.

4. Установка транспортёра.

4.1 Транспортёр монтируется в помещении категории «Б» СНиП 31-03-2001 (ВП по ПУЭ).

4.2 Перед началом монтажа необходимо проверить комплектность оборудования, наличие крепежа, подготовить необходимый инструмент, материалы и грузоподъемные средства, изучить схему строповки (Рис.3).

4.3 В первую очередь необходимо собрать транспортёр.

Сборка производится от приводной секции. Винты смежных секций соединяются так, чтобы направление навивки винтов не прерывалось. Секция транспортёра без привода монтируется в последнюю очередь. Для этого необходимо предварительно извлечь винт транспортёра из подшипникового узла, ослабив винт-фиксатор подшипникового узла.

4.4 Установить транспортёр по месту при помощи грузоподъёмных средств, пользуясь схемой строповки, (рис.3). Стropовка для всех исполнений транспортёра подобна.

4.5 Выполнить подключение электродвигателя и монтаж пускорегулирующей аппаратуры в соответствии с ПУЭ и паспорта (руководства по монтажу / эксплуатации) на соответствующие электротехнические изделия.

4.6 Проверить и при необходимости затянуть все имеющиеся контакты в пускорегулирующей аппаратуре, в т.ч. присоединение теплового реле к контактору, соединения силовых кабелей и цепей управления и тд.

4.7 Выполнить заземление корпуса транспортёра.

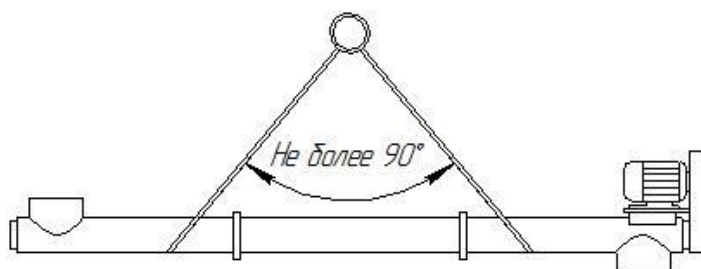


Рис.3 - Схема строповки транспортёра обычного исполнения.

5. Подготовка транспортёра к эксплуатации.

5.1 ⚠ Убедиться, что транспортёр не подключен к электросети.

5.2 Перед пробным пуском необходимо проверить отсутствие в транспортёре посторонних предметов, надежность соединений, натяжение

приводных ремней, наличие заземления. Вращение винта должно быть свободным.

5.3 Когда всё оборудование будет установлено, необходимо проверить направление вращения привода. Для пуска транспортёра необходимо подключить его к электросети согласно паспортным данным на электродвигатель и нажать кнопку «ПУСК». Направление должно соответствовать направлению стрелки, указанной на электродвигателе. Во время работы транспортёра не должно быть посторонних шумов и скрежетов. Проверку следует проводить без продукта транспортирования в течении 5...7 минут.

5.4 Отключить подачу электроэнергии.

6. Техническое обслуживание.

6.1 Ежедневное техническое обслуживание.

6.1.1 Перед началом работы необходимо:

- проверить состояние соединений, креплений (в случае ослабления подтянуть);
- проверить натяжение и состояние приводных ремней;
- проверить отсутствие инородных тел в транспортёре;
- визуально осмотреть транспортёр на повреждения.

6.1.2 После завершения работы необходимо:

- очистить транспортёр от остатков продукции.

6.2 Периодическое обслуживание.

В случае износа или повреждения одного приводного ремня, необходимо заменить весь комплект приводных ремней.

В зависимости от условий эксплуатации лакокрасочное покрытие оборудования может быть повреждено, поэтому при необходимости его нужно восстановить.

Техническое обслуживание электродвигателя производится согласно его паспорта (руководства по эксплуатации).

7. Возможные неисправности транспортёра.

Неисправность	Вероятные причины	Способ устранения
1.Продукт плохо выгружается	1.Налипание продукта (влажность продукта более 15%) 2.Механические повреждения шнека	1.Использовать продукт влажностью до 15%. 2.Выгрузить продукт. Найти место повреждения шнека. Отремонтировать шнек, в случае необходимости заменить.
2. Остановка электродвигателя.	1.Шнек получил механическое повреждение и заклинил. 2. Неправильная сборка винтов шнека сопрягаемых секций. 3. Износ подшипника промежуточной опоры в месте соединения секций (в моделях транспортеров с	1.Выгрузить продукт. Найти место повреждения шнека. Отремонтировать шнек, в случае необходимости заменить. 2. Соединение винтов таким образом, чтоб навивка не

	промежуточными опорами)	прерывалась. 3. Заменить подшипник
3. Проскальзывание ремней на шкивах	1. Слабое натяжение ремней.	1. Натянуть ремни.
4. Скрежет, посторонние шумы	1. Корпус шнека помят. 2. Нарушение соосности цапфы винта (в месте соединения винтов секций). 3. В транспортёр попало инородное тело	1. Выпрямить корпус. 2. Выпрямить цапфу винта. 3. Извлечь инородное тело

В случае обнаружения неисправностей транспортера, при невозможности их устранения, незамедлительно сообщить поставщику или изготовителю.

8. Упаковка и транспортирование.

1.3 Транспортёр поставляется в разборе упакованным вместе с комплектом эксплуатационной документации.

8.2 Комплект поставки указан в паспорте.

8.3 Транспортёр может транспортироваться автомобильным, железнодорожным, водным и авиационным транспортом в соответствии с «Общими правилами перевозок грузов автотранспортом».

8.4 Условия транспортирования устанавливаются по условиям хранения согласно ГОСТ 15150-69.

9. Утилизация.

9.1 Транспортёр подлежит утилизации, как металлолом на переплавку.

9.2 Перед утилизацией транспортёр должен быть разобран на составные части, удобные для транспортировки с соблюдением мер безопасности, предусмотренных ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.124-90.

9.3 Перед разборкой транспортёр должен быть обесточен.