

ПНЕВМОСОРТИРОВОЧНЫЙ СТОЛ КЛЁН - ПС-10

Паспорт, руководство по эксплуатации

*Перед вводом в эксплуатацию
прочитайте данную инструкцию,
соблюдайте требования и правила
техники безопасности, указанные в ней*

Паспорт и руководство по эксплуатации пневмосортировочного стола Клен-ПС-10, далее руководство, является объединённым эксплуатационным документом, поставляемым с изделием.

Настоящий документ предназначен для изучения принципа действия изделия, а также содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации, транспортирования, монтажа и хранения.

К эксплуатации пневмостола допускаются механики линии, в которую он вмонтирован, изучивший устройство и прошедший инструктаж по технике безопасности.

Лицам, ответственным за монтаж, за введение в эксплуатацию и эксплуатирующим данное оборудование, необходимо ознакомиться с содержанием настоящего руководства.

Руководство должно находиться на предприятии, которое эксплуатирует изделие.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия с целью усовершенствования. Эти изменения могут быть не отражены в данном руководстве.

Настоящее руководство не содержит сведений о конструкции и эксплуатации преобразователей частоты. Эти сведения изложены в эксплуатационной документации, которая поставляется вместе с данными изделиями их заводами-изготовителями.

Оглавление

Паспорт, свидетельство о приемке	4
1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	5
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	5
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	5
2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА	7
2.1 Устройство пневмостола	7
2.2 Принцип работы	8
2.3 Описание и порядок пользования органами управления	8
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
3.1 Порядок действий обслуживающего персонала при применении изделия.	12
3.2 Порядок контроля работоспособности изделия в целом, настройки и наладки	12
3.3 Порядок замены, пополнения и контроля качества ГСМ	14
3.4 Параметры натяжки ремней	14
4 МАРКИРОВКА	15
5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	15
6 МОНТАЖ ПНЕВМОСТОЛА	16
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	16
8 ГАРАНТИИ.	16
9 УТИЛИЗАЦИЯ	16
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ	17
11 ХРАНЕНИЕ	18
12 РЕМОНТ	19
13 ДВИЖЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИИ	20
14 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	21
Приложение №1. Пневмосортировочный стол схема электрическая принципиальная	22
Приложение №2. Габаритный чертеж	23
Приложение №3. Схема строповки	24

Паспорт, свидетельство о приемке

Наименование изделия:	Пневмосортировочный стол
Обозначения изделия:	КЛЁН - ПС-10
Предприятие-изготовитель:	МСНПП «КЛЁН»
Адрес:	Украина, 91024, г. ЛУГАНСК, УЛ. ДАЧНАЯ, 5«з»
Заводской номер: _ _ _ _ _	Дата выпуска: _ _ _ / _ _ _ /202_ г.

Пневмосортировочный стол Клен-ПС-10 изготовлен в соответствии с технической документацией и признан годным к эксплуатации:

Печать

Представитель ОТК _____

1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Пневмосортировочный стол КЛЕН-ПС-10 (в дальнейшем пневмостол) применяется для очистки семян различных культур от трудноотделимых примесей, которые нельзя выделить другими способами и отличающихся от основного зерна формой, свойствами поверхности, удельным весом, а также сортирует семенной материал по плотности семян. Используется для очистки, калибровки семян зерновых, зернобобовых, многолетних трав и других культур, и доведения их до высоких норм качества.

Перед загрузкой в пневмостол семенной материал должен быть предварительно очищен и иметь кондиционную влажность.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование		пневмосортировочный стол КЛЕН-ПС-10
Производительность (по пшенице), т/час		10
Частота колебаний стола (регулируется), кол/мин		300 ... 650
Площадь поверхности деки, м ²		4
Угол наклона деки (стола), градус	продольный	3 ... 8
	поперечный	3 ... 12
Установленная мощность, кВт		15
Электропитание	напряжение, В	380
	частота, гц	50
Габаритные размеры, мм	длина	3270
	ширина	2010
	высота	1980
Масса, кг		2370

1.3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Комплект поставки определяется и согласовывается с заказчиком при заключении договора на поставку продукции.

Пневмостол может комплектоваться, как отдельными опциями, следующими механизмами:

1. Приёмочным вибропитателем, для подачи зерна.
2. Тихоходной не травмирующей норией.
3. Накопительным бункером.

4. Зонтом, обеспечивающим отсос пыли из зоны сепарации.
5. Циклоном, принимающим запылённый воздух из зонта.

Если при заключении договора комплект поставки не оговаривался, то поставляется только один пневмосортировочный стол.

Пневмостол состоит из таких основных узлов:

- рамы с корпусом,
- мотор-вентиляторов (2 шт.),
- рамы наклонной с уравновешенным приводом колебаний деки,
- деки,
- механизма регулировки продольного и поперечного углов наклона стола,
- лотка с уравновешенным приводом колебаний,
- лотка-распределителя,
- лотка для тяжелых отходов с механизмом фиксации мешка,
- регулятора воздушного потока (преобразователь частоты),
- регулятора частоты колебаний деки (преобразователь частоты).

Количество мест при отправке потребителю не зависит от комплектации и определяется отправителем.

2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

2.1 Устройство пневмостола

Пневмостол (Рис.1) состоит из рамы с корпусом 13, рамы наклонной с уравновешенным приводом колебаний 10, деки 8, ограждения 7, регулировочных флажков схода очищенного продукта 6, электрошкафа 11, гибкого рукава 9, лоток с уравновешенным приводом колебаний 14, лотка для камней 16, регулируемого козырька 17, лотка - распределителя 3 с регулируемыми флажками 20 и 22, переходных патрубков 18,19,21, сеток-фильтров 1 и 2, регулятора поперечного наклона 5, регулятора продольного наклона 12, место загрузки материала 23, держатель мешка 24, вибростола 25 (далее стол), табличка маркировочная 25, флажков лотка для камней 26, крышек 4.

Внутри корпуса 13 установлены два мотор-вентилятора, система распределения и выравнивания потока воздуха, привода регулировки поперечного и продольного наклона пневмостола.

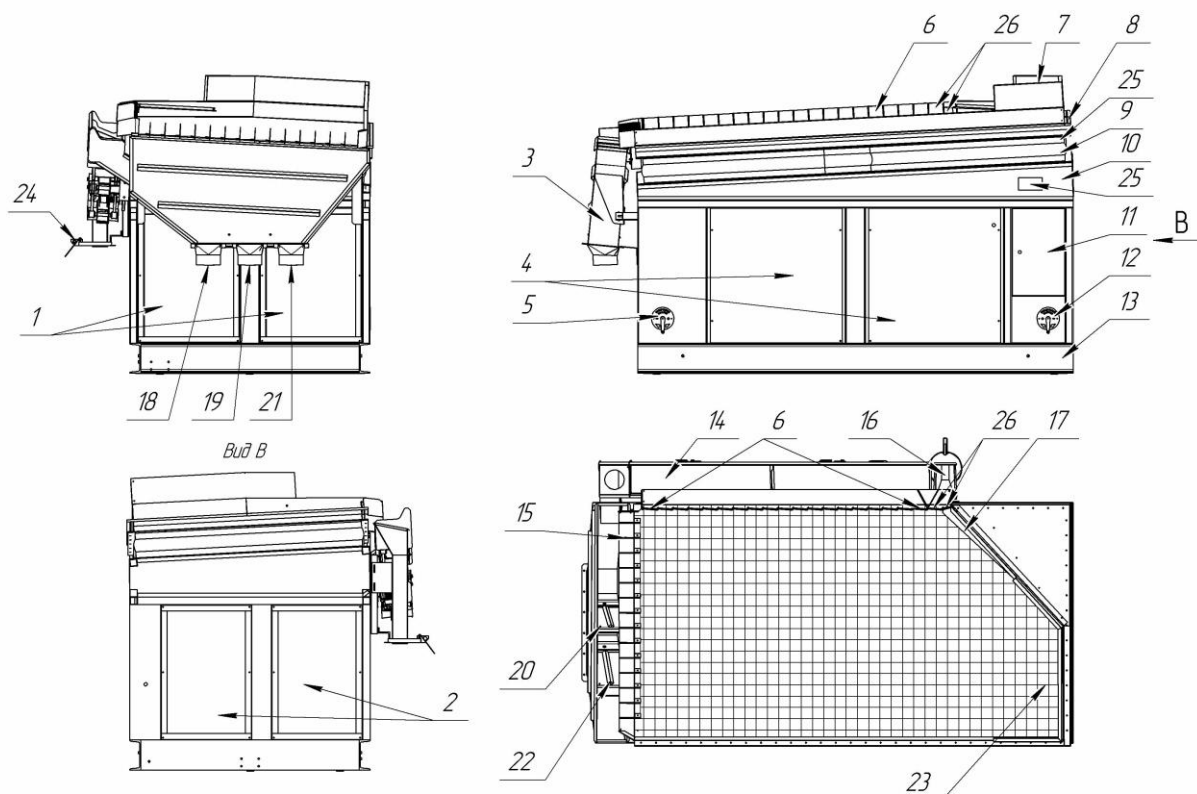


Рис. 1. Пневмосортировочный стол Клён - ПС-10

В качестве загружающих устройств рекомендуется использовать норию или любой другой механизм (в комплект поставки не входят) обеспечивающий регулируемую и равномерную подачу семенного материала. Для подключения загружающих устройств в электрошкафу пневмостола установлены контактор, кнопки «Пуск» и «Стоп», лампа индикаторная. На правой стенке электрошкафа установлена розетка.

2.2 Принцип работы

Принцип действия пневмостола (Рис.1) основан на приведении обрабатываемого материала в псевдооживленное состояние при одновременном воздействии на него:

- колебаний деки (частота колебаний регулируется, а амплитуда постоянная),
- наклонов рабочей поверхности деки 8 (продольного и поперечного),
- регулируемого воздушного потока.

В процессе продольного движения материал расслаивается: частицы с большей плотностью движутся вверх поперечного наклона деки 8 (к лотку 14), а частицы с меньшим удельным весом (легкие) – вниз поперечного наклона деки.

Результат работы пневмостола:

- тяжелые примеси двигаются в лоток для камней 16,
- легкие отходы двигаются в патрубок 21 лотка-распределителя,
- промежуточный продукт двигается в патрубок 19,
- очищенный продукт двигается в патрубок 18.

Отличительной особенностью пневмостола Клен-ПС-10 является динамически уравновешенная дека, а значит колебания стола не передаются на корпус пневмостола.

2.3 Описание и порядок пользования органами управления

Пневмостол подключают к электрической сети согласно схеме (см. приложение 1).

На двери электрошкафа (рис. 2) находятся:

- автоматический выключатель-разъединитель питания (4);
- панель оператора для управления расходом воздуха (2);
- панель оператора для управления частотой колебаний стола (3);
- лампы индикаторные «Сеть» (1), «Вентилятор» (6), «Стол» (9), «Лоток» (12), «Нория» (15);
- кнопки включения и выключения: «Вентилятор» (5 и 7), «Стол» (8 и 10), «Лоток» (13 и 11), «Нория» (16 и 14);
- Кнопка «Аварийный стоп» (17).

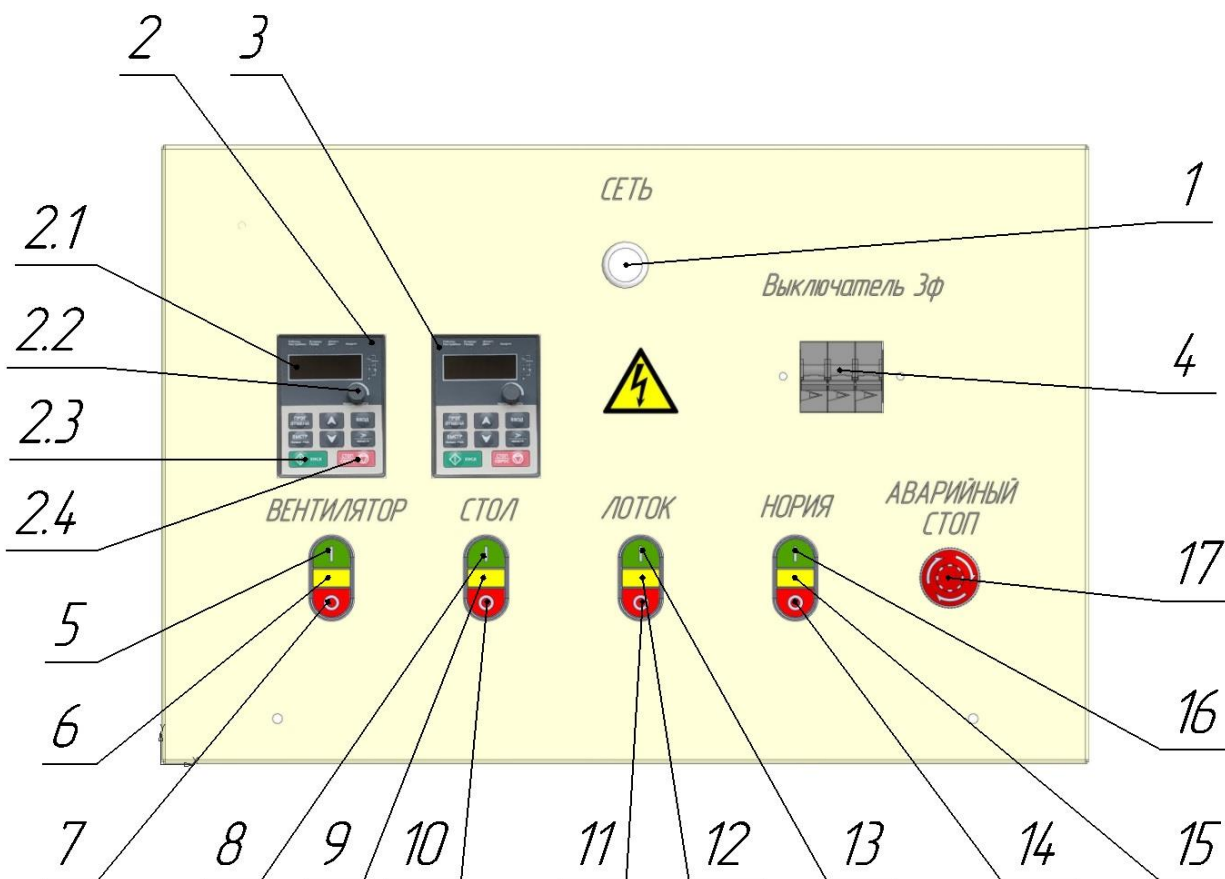


Рисунок 2 – Панель управления электрошкафа.

На панелях управления 2 и 3 преобразователей частоты (Рис. 2) расположены:

- дисплей панели управления (2.1 и 3.1),
- потенциометр для задания частоты (2.2 и 3.2),
- кнопка «Пуск» (2.3 и 3.3),
- кнопка «Стоп» (2.4 и 3.4).

Для включения «Вентилятора» необходимо:

- ручку задания частоты (2.2) установить в крайнее левое положение,
- включить преобразователь частоты (далее ПЧ) мотор-вентиляторов, для этого необходимо на панели управления электрошкафа рис. 2 нажать кнопку «Пуск» (5), включение происходит с задержкой,
- нажать кнопку «Пуск» (2.3),
- установить требуемую частоту ручкой (2.2) на панели (2).

Для изменения частоты во время работы необходимо плавно повернуть ручку потенциометра (2.2).

Для остановки мотор-вентиляторов необходимо нажать кнопку «стоп» (2.4).

Для выключения преобразователя частоты нажать кнопку «Стоп» (7).

Для включения «Стола» необходимо:

- включить ПЧ привода вибратора стола, для этого необходимо на панели управления электрошкафа рис.2 нажать кнопку «Пуск» 8, включение происходит с задержкой,

- установить требуемую частоту ручкой (3.2) на панели 3 (рис. 2), нажать кнопку «Пуск» (3.3). Для изменения частоты во время работы необходимо плавно повернуть ручку потенциометра (3.2).

Для остановки привода вибратора стола («Стол») необходимо нажать кнопку «Стоп» (3.4). Для выключения преобразователя частоты нажать кнопку «Стоп»(10).

Для включения привода вибратора лотка 14 (рис.1) нажать кнопку 13 (рис.2). Для выключения нажать кнопку 11 (рис.2).

Для включения привода нории нажать кнопку (16) рис.2. Для выключения нажать кнопку (14).

Подробное описание работы с панелью управления приведено в инструкции по монтажу и эксплуатации преобразователя частоты.

Описание органов управления приведено в таблице 1

Таблица 1

Название	Маркировка	Назначение
Ручка «НАКЛОН ПРОДОЛЬНЫЙ»		Плавное изменение продольного наклона. Для увеличения наклона вращать по часовой стрелке.
Ручка «НАКЛОН ПОПЕРЕЧНЫЙ»		Плавное изменение поперечного наклона. Для увеличения наклона вращать против часовой стрелки.
Панель управления «Вентилятор»	«Вентилятор» 	Включение и выключение, плавное управление расходом воздуха. Порядок работы с панелью оператора приведен в инструкции по монтажу и эксплуатации преобразователя частоты.
Панель управления «Стол»	«Стол» 	Включение и выключение, плавное управление частотой колебаний стола. Порядок работы с панелью оператора приведен в инструкции по монтажу и эксплуатации преобразователя частоты.

2.3.1 Порядок включения и выключения

При первом включении пневмостола проверить направление вращения вентиляторов. Для этого необходимо:

- снять крышки 4 (рис.1),
- произвести включение «Вентилятора» на низких оборотах (1-3 Гц) (направление вращения должно быть по часовой стрелке со стороны мотора),
- если направление не соответствует указанному выше – поменять фазировку на выходе ПЧ (согласно инструкции, на преобразователь частоты).

Порядок включения пневмостола выполняется следующим образом:

- включить выключатель 4 (рис.2),
- включаются ПЧ «Вентилятор» и «Стол» кнопки 5 и 8 (рис.2) соответственно,
- ручками 5 и 12 (рис.1) устанавливаются необходимые углы наклона деки 8 (рис.1),
- устанавливаются в требуемое положение флажки 20 и 22 (рис.1),
- убедиться в наличии свободного места в мешке, зафиксированного в держателе мешка 24, на выходе лотка 16 (рис.1),
- включить «Вентилятор» кнопкой 2.3 (рис.2),
- выждать 10 секунд (время разгона вентилятора 20 секунд),
- включить «Стол» 14 кнопкой 3.3 (рис.2),
- выждать 10 секунд (время разгона привода вибратора стола 10 секунд),
- включить «Лоток» кнопка 13 (рис.2),
- включить «Нория» кнопкой 15 (рис.2).

Порядок выключения пневмостола:

- выключить «Нория» кнопкой 14 (рис.2),
- дождаться полного схода материала с деки 8 (рис.1),
- выключить «Вентилятор» кнопкой 2.4 (рис.2),
- выключить «Стол» кнопкой 3.4 (рис.2),
- выключить «Лоток» кнопкой 11 (рис.2).

Для полного выключения:

- выключить ПЧ «Вентилятор» кнопкой 7 (рис.2),
- выключить ПЧ «Стол» кнопкой 10 (рис.2).
- выключить выключатель 4 (рис.2).

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Порядок действий обслуживающего персонала при применении изделия.

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с настоящим «Паспорт, руководство по эксплуатации» знать устройство, правила эксплуатации и техники безопасности, технологический процесс очистки семян, порядок регулирования и устранения неисправностей, следить за чистотой и проверять работу оборудования в течение смены.

При возникновении пожара необходимо отключить электродвигатели и питание на силовых вводах и далее действовать согласно инструкции по противопожарной безопасности эксплуатирующей организации.

3.2 Порядок контроля работоспособности изделия в целом, настройки и наладки

Произвести анализ исходного материала на влажность и засоренность.

Провести пробную очистку исходного материала для определения производительности и эффективности очистки:

- Обеспечить непрерывную и равномерную загрузку изделия.
 - Проанализировать фракции на содержание в очищенных семенах компонентов примеси, а в отходах - количества полноценных семян.
 - Качество очистки проверить взятием проб в местах выхода семян.
- Проверка качества осуществляется агрономом-семеноводом или семенной лабораторией на соответствие нормам категории семян.

В соответствии с результатом анализа пробной очистки настроить пневмостол на качественный режим.

Настройка качества достигается регулировками:

- производительностью (обеспечивается внешними устройствами загрузки),
- расхода воздуха - потенциометром 2.2 (рис.2),
- поперечного угла наклона вибростола - ручка 5 (рис.1),
- продольного угла наклона вибростола – ручка 12 (рис.1),
- положение флажков лотка для камней 26 (рис.1),
- положение регулируемого козырька 17 (рис.1),
- положение флажков схода очищенного продукта 6 (рис.1),
- положения регулируемых флажков 20 и 22 (рис.1),
- частоты колебаний деки 8 (рис.1) потенциометром 3.2 (рис.2).

3.2.1 Регулировка производительности

Производительность устанавливается при помощи механизмов настройки поточной линии, в которой вмонтирован пневмостол, и определяется взвешивание всех фракций за единицу времени.

3.2.2 Регулировка расхода воздуха

Регулировка расхода воздуха осуществляется с целью обеспечения скорости потока, необходимой для нормального расслаивания (взвешенного состояния) материала. Эта скорость различна и зависит от количества и вида обрабатываемого материала.

Регулировка расхода воздуха осуществляют при полном заполнении деки 8 (рис.1) материалом до получения равномерного псевдооживленного слоя.

Производительность вентиляторов изменяется ручкой 2.2 (рис.2).

3.2.3 Регулировка углов наклона вибростола.

Выполняется ручками 5 и 12 (рис.1).

Осуществляется для равномерного распределения материала по деке и регулирования степени и качества разделения материала.

Величина поперечного угла наклона преимущественно влияет на качество разделения.

Величина продольного угла наклона преимущественно влияет на производительность.

3.2.4 Регулировка флажков лотка для камней и регулируемого козырька.

Цель регулировки – минимизация схода семян с тяжелыми отходами (камнями).

3.2.5 Регулировка флажков схода очищенного продукта.

Осуществляется для увеличения производительности пневмостола, путем отведения части очищенного продукта в лоток 14 (рис.1).

3.2.6 Регулировка флажков лотка распределителя.

Предназначена для получения в любых соотношениях продуктов на выходе из пневмостола:

- легкие отходы,
- промежуточный продукт,
- тяжелый продукт.

3.2.7 Регулировка частоты колебаний деки.

Преимущественно предназначена для получения равномерного распределения материала по поверхности деки.

Осуществляется ручкой потенциометра 3.2 (рис.2).

3.3 Порядок замены, пополнения и контроля качества ГСМ

В пневмостоле применяются подшипники со смазкой на весь период службы.

Домкраты смазывать по мере загрязнения - Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87.

3.4 Параметры натяжки ремней

Ремень привода колебаний деки:

- профиль В-900,
- тестовое усилие на середину ветви ремня 50Н, прогиб ветви ремня 9,8мм.

Ремень привода колебаний лотка:

- профиль А-1600,
- тестовое усилие на середину ветви ремня 25Н, прогиб ветви ремня 12,2мм.

4 МАРКИРОВКА

На внешней поверхности каждого пневмостола должна быть прикреплена табличка. Маркировка наносится любым способом, который обеспечивает чёткость надписей на протяжении всего срока службы пневмостола.

Содержание и язык маркировки уточняются в договоре на поставку.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При транспортировке, погрузке или разгрузке необходимо руководствоваться действующими правилами перевозки и техники безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ. При зачаливании и монтаже нельзя становиться на пневмостол.

Схема строповки приведена в приложении 3.

Длина строп для подъема пневмостола не менее 3,5 метра.

Установку подъемных устройств произвести согласно приведенной схемы строповки (подъемные устройства зеркальные и не симметричные).

Подъем пневмостола при монтаже следует проводить только при помощи подъемных устройств 1 и 2 (Приложение 3), которые после монтажа демонтировать.

При установке пневмостола должно быть подключено к нему заземление согласно правил эксплуатации электрооборудования.

При использовании пневмостола без аспирационного отсоса отходов оператор должен работать в пылезащитных очках и респираторе.

ВНИМАНИЕ

Монтаж (демонтаж) пневмостола производится только при обесточенном оборудовании.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ !

- вскрывать узлы и блоки, находящиеся под напряжением,
- эксплуатировать пневмостол при снятых защитных элементах вращающихся деталей пневмостола,
- эксплуатировать пневмостол, не ознакомившись с настоящим руководством по эксплуатации.

6 МОНТАЖ ПНЕВМОСТОЛА.

Схема строповки приведена в приложении 3.

При установке пневмостола в ангарах или на ЗАВе для удобства обслуживания доступ со всех сторон должен быть не менее 1000 мм.

Пневмостол необходимо выставить по уровню и закрепить.

После окончания работы или при переходе с одной культуры на другую необходимо очистить пневмостол от пыли и остатков исходного материала

Кроме того, при переработке некоторых культур, таких как соя и подсолнечник с повышенной влажностью, рекомендуется производить чистку не реже одного раза в сутки. Установлены следующие виды технических обслуживаний и ремонтов вентилятора и вибраторов:

- 1) ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- 2) техническое обслуживание (ТО-1) через 1000 ч.;
- 3) текущий ремонт (ТР) через 10000 ч.;
- 4) капитальный ремонт (КР) через 20000 ч.

Все виды работ производить по графику, независимо от технического состояния вентилятора.

Для проведения ежедневного технического обслуживания (ЕТО) привлекается один слесарь 4-го или 5-го разряда.

Для проведения текущего и капитального ремонтов помимо слесаря привлекается электромонтёр по ремонту и эксплуатации электрооборудования.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Пневмостол транспортируется железнодорожным или автомобильным транспортом, в соответствии с правилами перевозки грузов.

8 ГАРАНТИИ.

При соблюдении правил транспортировки и эксплуатации, установленных в настоящем Руководстве, изготовитель гарантирует срок эксплуатации пневмостола -12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки.

9 УТИЛИЗАЦИЯ

Пневмостол не содержит в себе цветных металлов и сплавов, за исключением комплектующих изделий (электродвигателей). Сведения о содержании цветных металлов и сплавов в комплектующих изделиях (электродвигателях, пускателях, кнопках, и т. д.)приведены в технической документации на них.

Драгоценные металлы в пневмостоле отсутствуют.

Утилизация списанного оборудования осуществляется согласно принятых условий конкретного предприятия.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Пневмосортировочный стол КЛЁН- ПС-10

Зав. № _____

Консервация проведена:

(подпись)

М.П.

_____/_____/202__г.
(число, месяц, год)

11 ХРАНЕНИЕ

Условия хранения пневмостола должны соответствовать группе 3(ЖЗ) согласно ГОСТ 15150-69.

ДАТА	Услуги хранения	Вид хранения	Примечания	
Принято на хранение	Снято с хранения			

12 РЕМОНТ

ДАТА	Наработка с начала эксплуатации, час	Наработка после последнего ремонта, час	Причина ремонта	Сведения о ремонте	Примечания

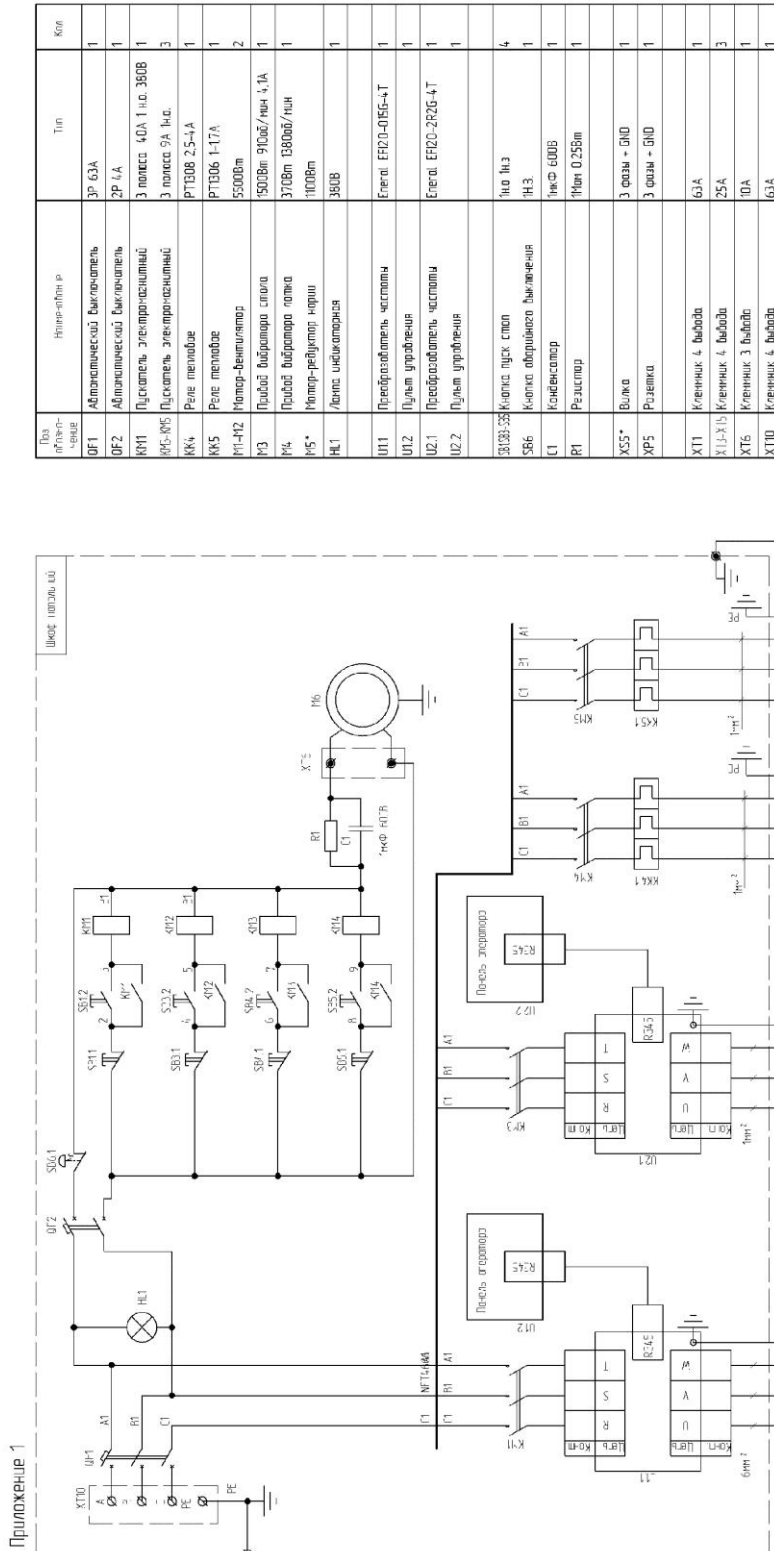
13 ДВИЖЕНИЕ В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата установки	Место установки	Дата снятия	Наработка с начала эксплуатации	Причина снятия	Ф.И.О. и подпись

14 УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ДАТА	Кол. часов работы с начала эксплуатации или после кап. ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись, ответственного лица

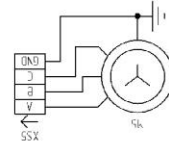
Приложение №1. Пневмосортировочный стол схема электрическая принципиальная



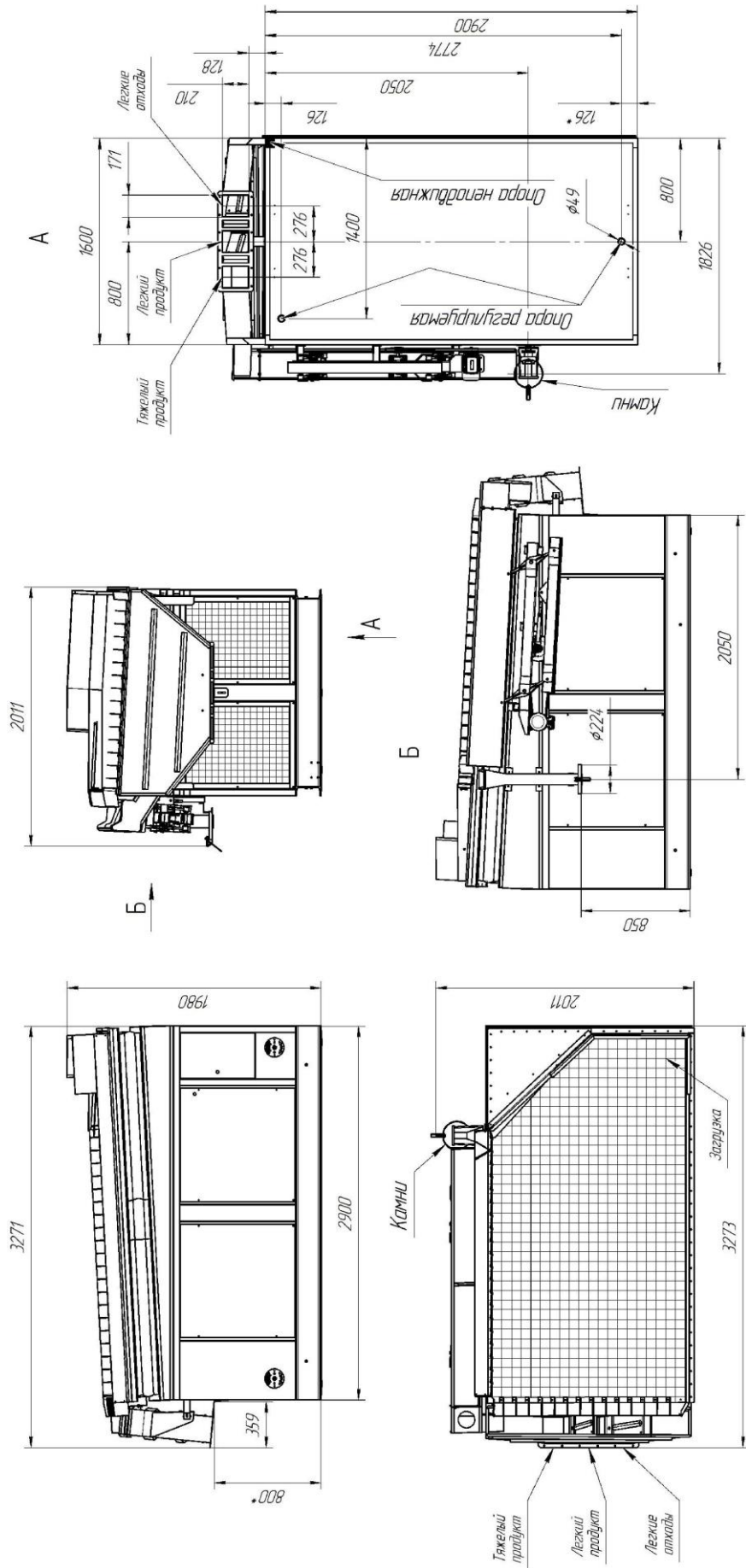
Приложение 1

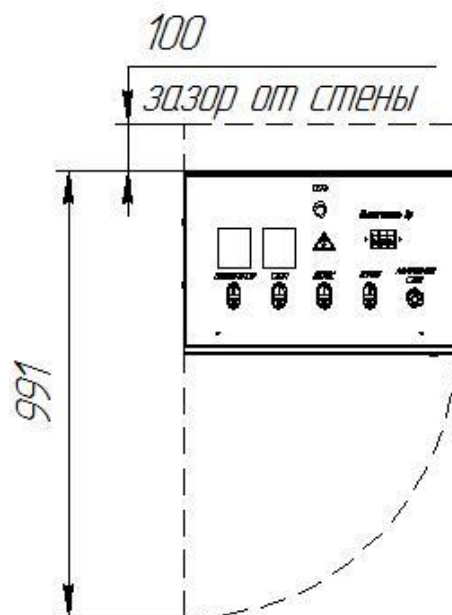
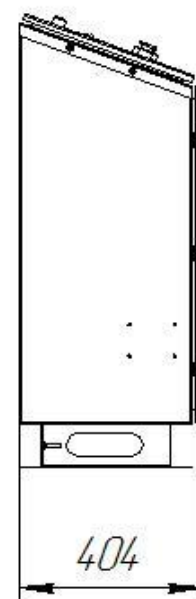
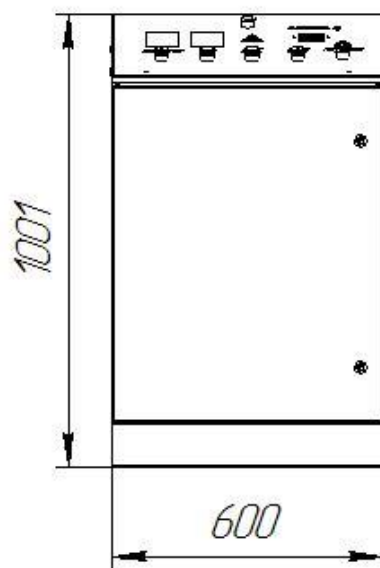
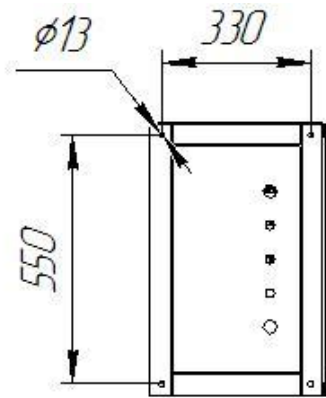
Поз. обозначение	Наименование	Тип	Кол.
DF1	Автоматический Выключатель	ЭР 63А	1
DF2	Автоматический Выключатель	ЭР 4А	1
KM1	Пускатель Электродвигательный	3 полюса, 40А, 1 н.д. 380В	1
KM2-KM5	Пускатель электродвигательный	3 полюса 9А н.д.	3
KK4	Реле тепловое	РТ808 2,5-4А	1
KK5	Реле тепловое	РТ806 1-17А	1
КП-КП2	Мотор-Вентилятор	5500Вт	2
К3	Правый Выбратора стола	1500Вт 970об/мин 4,1А	1
К4	Левый Выбратора стола	1700Вт 880об/мин	1
К5*	Мотор-редуктор шарш	1100Вт	1
HL1	Лампа индикаторная	360В	1
UI1	Преобразователь частоты	Енерг. EF20-0165-4Т	1
UI2	Пульта управления		1
UI2.1	Преобразователь частоты	Енерг. EF20-2R2G-4Т	1
UI2.2	Пульта управления		1
SB1(SB2-SB4)	Кнопка пуск стоп	1полюс	4
SB6	Кнопка аварийного выключения	ПКЗ.	1
CI	Кондесатор	1мкФ 600В	1
RI	Резистор	110м 0,25Вт	1
XSS*	Вилка	3 фазы - 010	1
XP5	Разетка	3 фазы - 010	1
X11	Клемник 4. Выбрана	63А	1
X13-X15	Клемник 4. Выбрана	25А	3
X16	Клемник 3. Выбрана	10А	1
X110	Клемник 4. Выбрана	63А	1

* - в клеммы не входит



Приложение №2. Габаритный чертеж





Приложение №3. Схема строповки

Перед установкой подъемных устройств лоток-распределитель снять.

