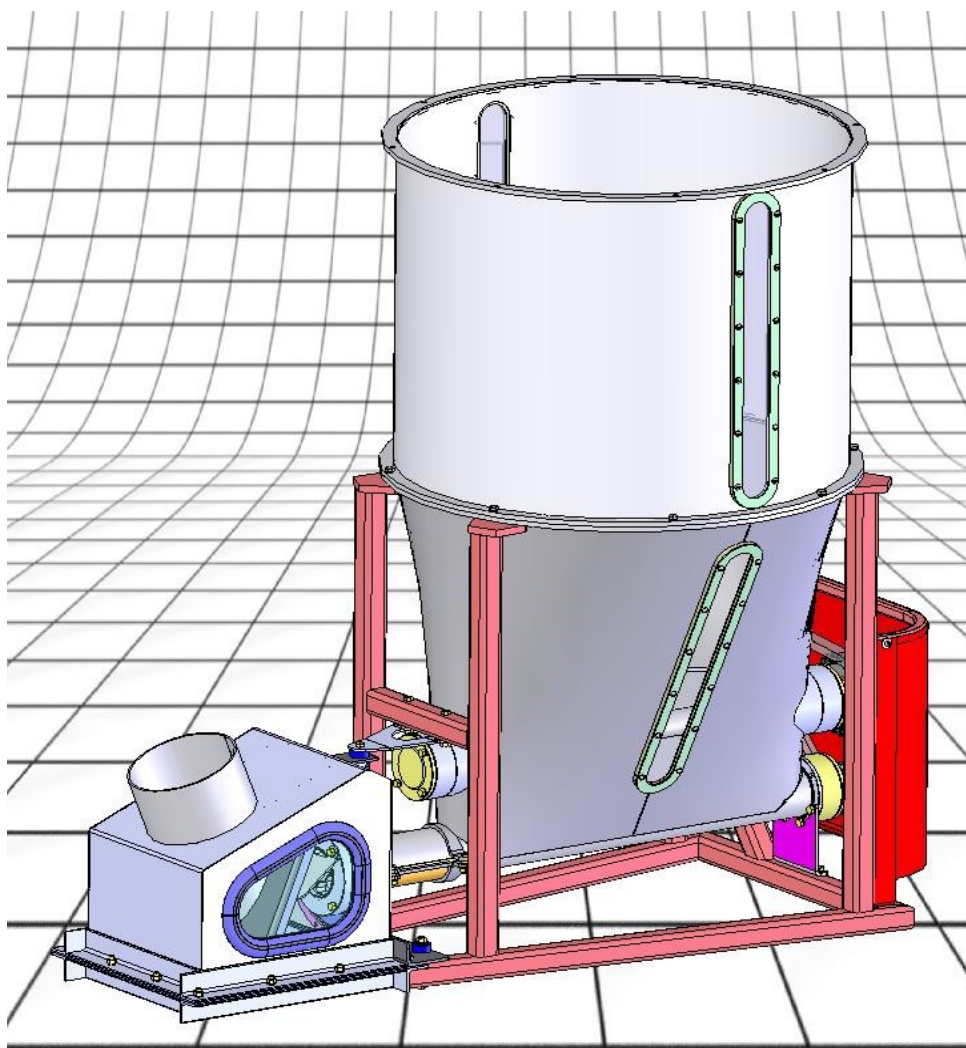


Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«ТехАвтоматика»

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ МКШ-80.00.000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



г. Рубцовск 2007 г.

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80",
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее РЭ) установки микродозирования "МКШ-80" (далее установки) предназначено для изучения принципа действия, правил эксплуатации установки, а также для руководства, при выполнении профилактических и ремонтных работ в процессе эксплуатации. РЭ является документом, совмещенным с паспортом.

2 НАЗНАЧЕНИЕ

Установка предназначена для внесения, определенного в процентном соотношении, микро добавок объемным способом в непрерывный поток сыпучих продуктов, поступающих или самотёком, или с помощью какого-либо устройства, с возможностью внесения изменения в процентное соотношение количества добавок и отображения результатов перемешивания на табло прибора весоизмерительного.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<i>Наибольший подача добавки, кг/час</i>	<i>120</i>
<i>Наименьшая подача добавки, кг/час</i>	<i>10</i>
<i>Объём бункера добавки, не менее, м³</i>	<i>0,43</i>
<i>Пределы измерения подачи продукта, кг/час</i>	<i>1000...3000</i>
<i>Предельные условия эксплуатации:</i>	
<i> температура окружающего воздуха, °C</i>	<i>+10...+40</i>
<i> относительная влажность при 35 °C, %</i>	<i>92</i>
<i>Исполнение по защищенности от воздействия внешних факторов окружающей среды по ГОСТ 12997</i>	<i>IP54</i>
<i>Точность измерения потока продукта, не хуже %</i>	<i>2,5</i>
<i>Электрическое питание - от сети переменного тока с параметрами:</i>	
<i> напряжение управляющих цепей, В</i>	<i>220 +22/-33,</i>
<i> напряжение силовых цепей,</i>	<i>380 +38/-57В,</i>
<i> частота</i>	<i>49 до 51 Гц.</i>
<i> общая потребляемая мощность,</i>	
<i>не более</i>	<i>400 Вт</i>
<i>Время непрерывной работы</i>	<i>Не ограничено</i>

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ УСТАНОВКИ

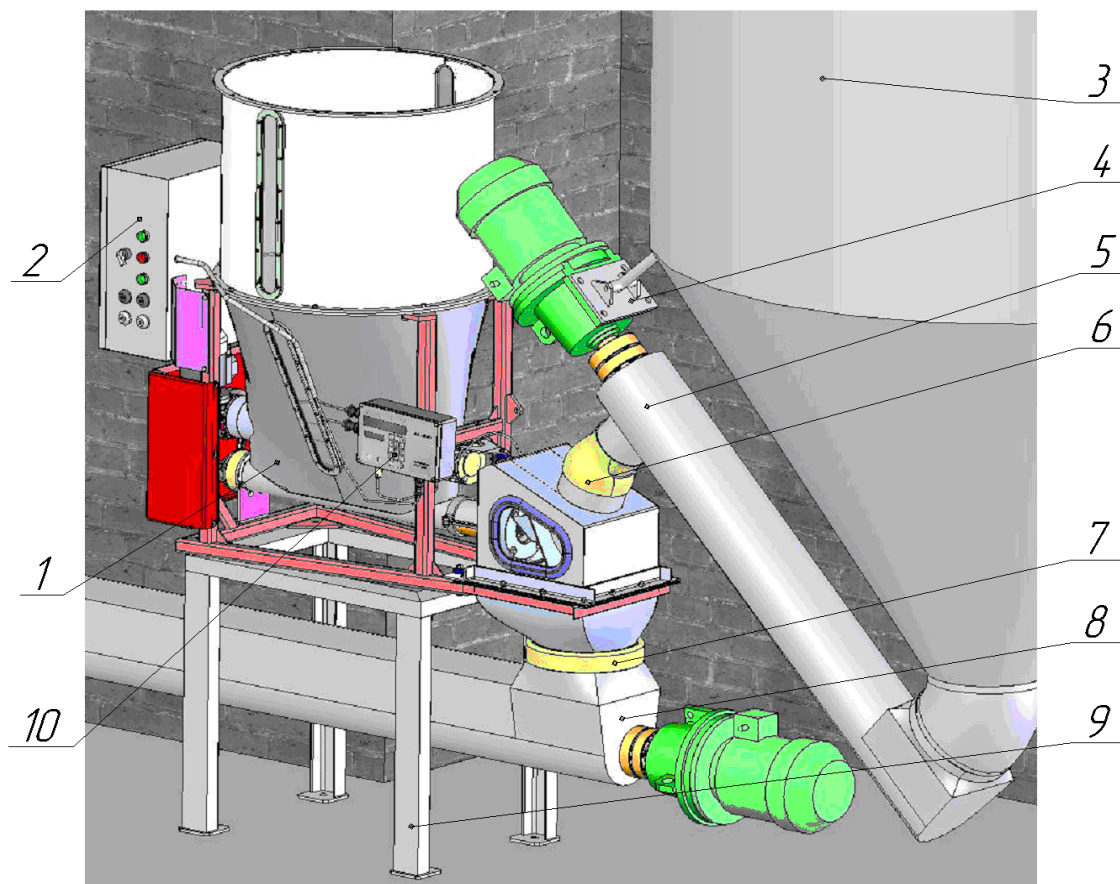
Комплектность установки приведена в таблице 1:

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.
	Измеритель потока, включая тензодатчик (пр-ва ЗАО «Тензо-М», Московская обл., Люберецкий район п. Красково)	1 шт.
МКШ-80.05.000-5.	Прибор весоизмерительный АДП-УРЗ (пр-ва ООО «ЦентрТехавтоматика», г. Новосибирск)	1 шт.
	Шкаф управления	
МКШ-80.00.001.РЭ	Руководство по эксплуатации установки	1 экз.

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Установка (рис. 1) состоит из прибора весоизмерительного (АДП-УРЗ) 1, элемен-



тов крепления и шкафа управления 2.

Рисунок 1 . Установка микродозирования "МКШ-80"

1 - блока микродозирования; 2 – шкаф управления; 3 – бункер для основного продук-
та; 4 – кронштейн крепления подающего шнека; 5 – подающий шнек; 6, 7 – мягкие
вставки; 8 – отводящий шнек; 9 – подставка; 10 – прибор весоизмерительный АДП-
УРЗ.

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Основной продукт из бункера для основного продукта 3 подаётся в измеритель потока. Подача продукта в измеритель потока 2 происходит либо самотёком сверху, либо с помощью какого-либо дозирующего устройства, например шнека 5, где воздействует на лопатку тензодатчика 2 (рисунок 4), после чего перемешиваясь с добавкой подаётся для дальнейшей переработки согласно действующему технологическому процессу отводящим шнеком 8. В зависимости от действительной подачи продукта изменяется давление на лопатку тензодатчика, сигнал с которого поступает в прибор весоизмерительный 10 (рисунок 3). Добавка из бункера 1 (рисунок 2) шнеком 4 также подаётся в полость измерителя потока 2. Подача добавки производится по команде прибора весоизмерительного в соответствии с предустановками и действительной подачей продукта.

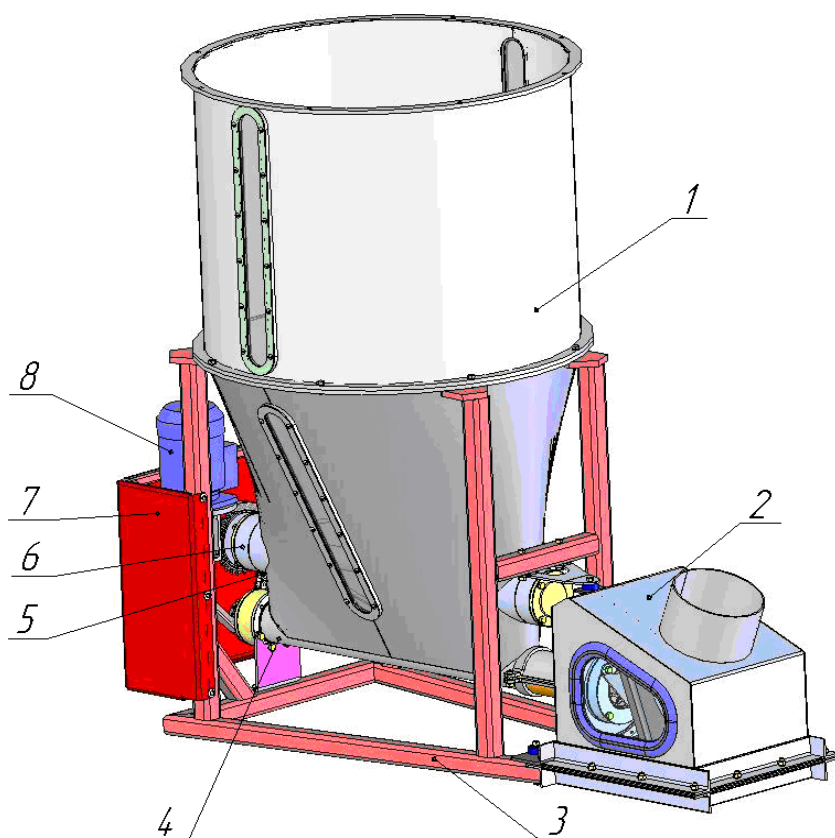


Рисунок 2 . Блок микродозирования "МКШ-80"

1 – бункер добавки ; 2 – измеритель потока; 3 – рама; 4 – шнек; 5 – цепная передача;
6 – ворошитель; 7 – кожух; 8 – мотор-редуктор.

Число оборотов электродвигателя мотор-редуктора 1 (рисунок 3) регулируется частотным преобразователем, управляемым прибором весоизмерительным 10 (рисунок 1). Для предотвращения слёживания и зависания продукта в бункере предусмотрен ворошитель 3 (рисунок 5). Передача вращения от мотор-редуктора к ворошителю и шнеку осуществляется цепной передачей 7 (рисунок 3).

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Для правильной работы цепной передачи необходимо следить за её состоянием, смазывать и своевременно регулировать натяжение (см. раздел 11). С целью исключения травмоопасных ситуаций передача закрыта кожухом 7.

Эксплуатировать установку со снятым кожухом цепной передачи не допускается.

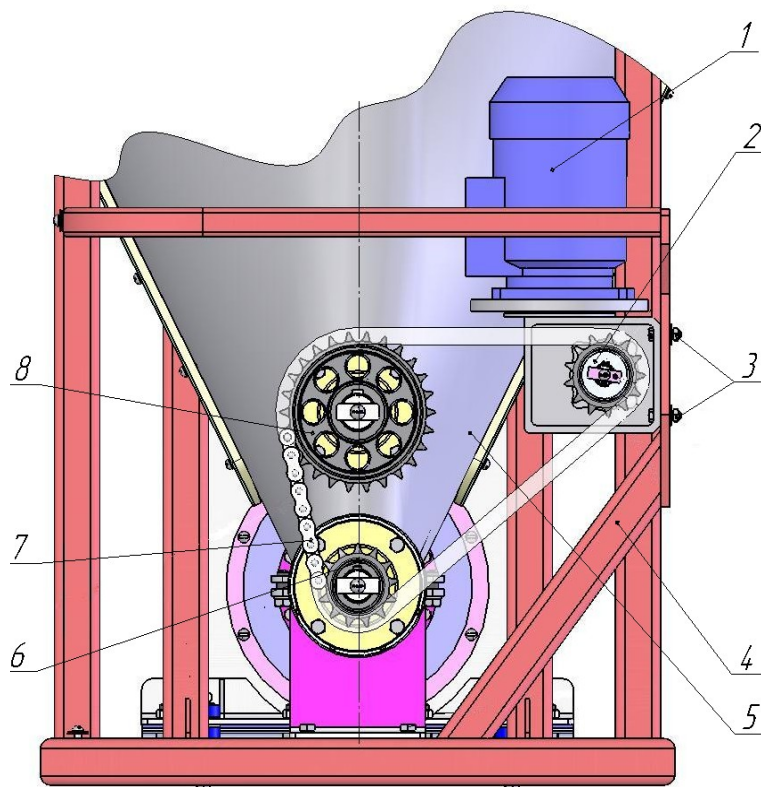


Рисунок 3 . Привод шнека и ворошителя.

1 -мотор-редуктор; 2, 6, 8 - звёздочки; 3 – гайки крепления мотор-редуктора;
4 - рама; 5 – узел дозирования, 7 – цепь.

Для визуального контроля процесса заполнения и истечения продукта на бункере добавки установлены смотровые окна 2 (рисунок 5). В верхней части бункера на расстоянии, обеспечивающем устойчивую работу установки, при автоматическом поддержании уровня продукта могут устанавливаться датчики наличия продукта.

Между корпусом измерителя потока (рис. 3) и подающим устройством, а также между переходником и приёмным устройством не должно быть лишних жёстких механической связей, влияющих на точность измерения потока при перемещении продукта. Продукт и добавка поступают из корпуса измерителя потока самотёком.

Для визуального контроля процесса истечения продукта и подачи добавки на корпусе измерителя потока предусмотрены смотровые окна 2 (рисунок 4). К нижней части измерителя потока крепится переходной конус. В переходной конус устанавливается датчик подпора, который передает сигнал о подпоре продуктом в весоизмерительный прибор. Конус должен быть выполнен таким образом, чтобы при его развороте вокруг вертикаль-

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ной оси его можно было использовать для ссыпания проходящего основного продукта мимо отводящего шнека в специальную ёмкость для калибровки. При настройке системы на тензодатчик закрепляется специальный груз, задающий первоначальное максимальное усилие давления на лопатку.

Так как тензодатчик предназначен для измерения относительно небольших усилий то, во избежание выхода его из строя при транспортировке установки, установке и снятии груза, необходимо соблюдать крайнюю осторожность.

После калибровки груз снимается. Для возможности обеспечения отдельной подачи основного продукта и добавки, а так же для проведения калибровки шнека добавки в нижней части шнека ближе к измерителю потока предусмотрен съёмный лючок.

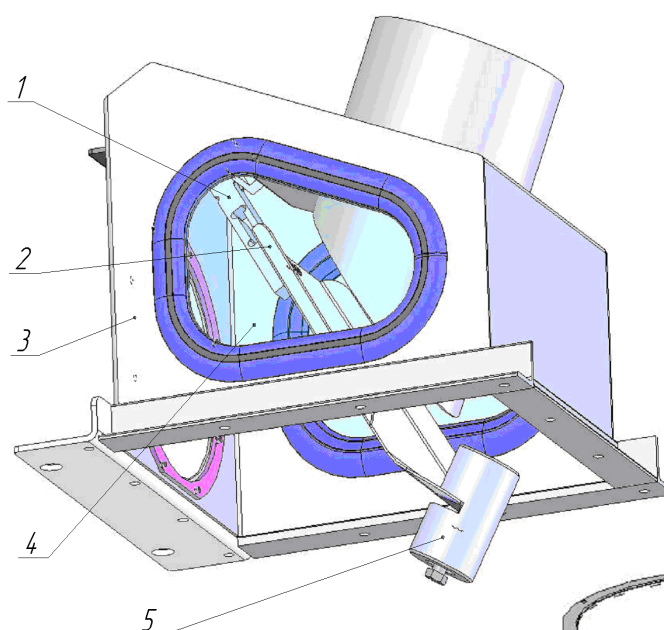
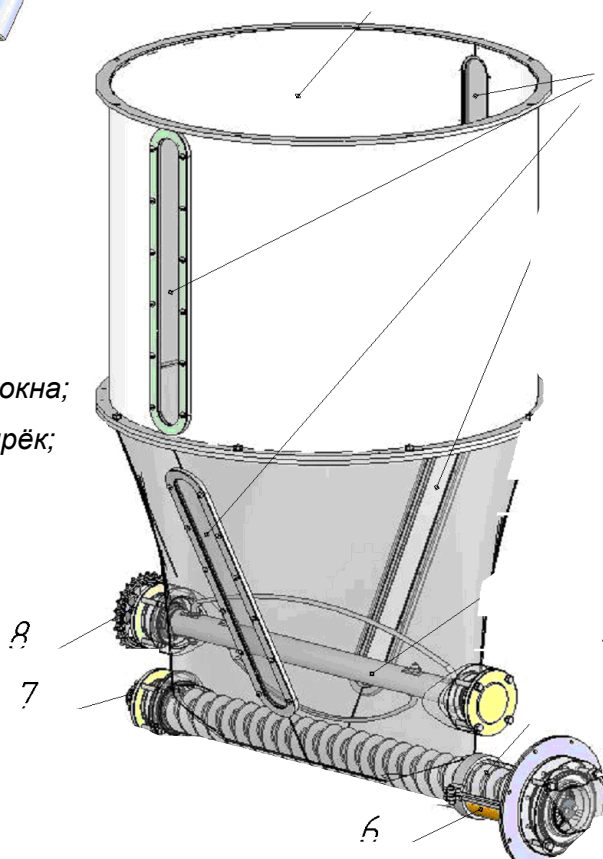


Рисунок 4 . Измеритель потока.
1 – тензодатчик; 2 – лопатка; 3 – корпус; 4 – смотровое окно;
5 – груз для калибровки.

Рисунок 5 . Узел дозирования.

1 - бункер добавки; 2 – смотровые окна;
3 – ворошитель; 4 – шнек ; 5 – козырёк;
6 – окно для калибровки подачи добавки;
7, 8 – звёздочки.



6 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ.

В приложении приведена принципиальная электрическая схема установки. Схема подключения прибора весоизмерительного приведена в паспорте на прибор. Схема подключения тензодатчика приведена в паспорте датчика.

Порядок работы.

Шкаф управления установлен, подключен в соответствии со схемой, все автоматические выключатели включены. Работа возможна в двух режимах: ручной и автоматический.

Ручной режим

Ручной режим предназначен для разбора продукта из бункера муки шнеком подачи без микродозирования фермента в продукт.

Для работы в ручном режиме необходимо переключатель SB2 перевести в положение РУЧ, нажать кнопку SB1, при этом включится пускатель KM1, засветится индикация HL1, шнек подачи муки включится и начнет перемещать продукт из бункера.

Автоматический режим

Автоматический режим предназначен для разбора муки из бункера и добавления к ней добавки в количестве от 1 до 4 % по отношению к муке.

Для подготовки системы необходимо переключатель SB2 перевести в положение АВТ и нажать на кнопку SB3, промежуточное реле K2 получит питание и замкнет свой контакт K2, при этом загорится индикация наличия сети HL3, прибор весоизмерительный и катушка пускателя KM2 получают питание, пускатель KM2 замыкает свои силовые контакты и подаст питание на частотный преобразователь.

При нажатии на кнопку «Старт» на приборе весоизмерительном, прибор подаст питание на катушку пускателя KM1, включится пускатель KM1 и начнет вращение шнек подачи продукта, появится напряжение на реле K3. Контакт реле K3 замкнется и заблокирует питание катушки реле. Это необходимо для того, чтобы при достижении заданной производительности пускатель KM1 не размыкался, так как напряжение на выходе из блока исчезает. Мука выходя из шнека подачи давит на лопатку тензодатчика с усилием пропорционально потоку муки. Прибор весоизмерительный принимает аналоговый сигнал тензодатчика по 4-х проводному кабелю, усиливает его, преобразует в двоичный цифровой код, производит необходимые вычисления и выдает показания на табло индикатора и сигналы на выходные разъемы. Прибор высчитав производительность муки задаст частоту вращения для частотного преобразователя по интерфейсному кабелю RS485, а преобразователь выдаст рассчитанную частоту вращения на электропривод шнека микродозирования (предварительно шнек микродозатора откалиброван и известна его производительность на определенных частотах).

При нестабильном потоке продукта (вследствии опустошения бункера муки, зависания и т.п.), давление на лопатку тензодатчика может выйти за пределы уставки, при этом по

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

истечению заданного времени прибор весоизмерительный выдаст аварию, появится напряжение на реле K1, зазвонит звуковая сигнализация HA1 и загорится световая сигнализация HL2, остановится шнек подачи муки.

Если шнек смешивания, стоящий под измерителем потока муки по какой-либо причине не успевает выбрать продукт из измерителя потока, в нем поднимется уровень продукта, сработает датчик подпора, блок управления снимет питание с катушки KM1, шнек подачи остановится. Как только шнек выберет продукт из под измерителя потока, датчик подпора освободится от продукта блок управления подаст питание на катушку KM1 процесс дозирования возобновится.

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Видом опасности при работе с установкой является поражающее действие электрического тока напряжением 380 В, а также движущиеся и вращающиеся части цепной передачи.

Основные требования и необходимые меры для обеспечения безопасности работающих с установкой:

- *все токоведущие части должны быть изолированы от корпуса, и иметь величину сопротивления изоляции не менее 20 МОм;*
- *заземление установки, электронного блока и шкафа управления должно соответствовать ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.030.*
- *ремонтные, наладочные и электромонтажные работы проходящие в непосредственной близости от установки производить при обесточенном оборудовании;*
- *наладку, ремонт и техническое обслуживание установки должен выполнять персонал, имеющий группу по электробезопасности III для обслуживания электроустановок до 1000 В;*
- *должны соблюдаться общие требования безопасности к электрооборудованию установки по ГОСТ 12.2.007.0.*
- *цепная передача при эксплуатации должна быть закрыта кожухом предусмотренным конструкцией установки.*

Внимание!!! При проведении сварочных работ необходимо обесточить прибор весоизмерительный и отключить все разъемы.

За невыполнение требований безопасности, изложенных в настоящей инструкции, оператор обслуживающий установку несет ответственность согласно действующему законодательству.

8 МОНТАЖ УСТАНОВКИ

Для монтажа установки в соответствии с монтажным чертежом МКШ-80.00.000 МЧ необходимо:

- *Выбрать место установки дозирующего оборудования. При размещении необходимо обеспечить свободный доступ ко всем механизмам установки. Уровень вибрации места установки не должен влиять на точность измерения потока основного продукта. Расстояние до рядом расположенного оборудования и до стен, со всех сторон должно быть не менее 0,8 м, ширина проходов к установке не менее 1 м. Должно быть обеспечено удобство, безопасность проведения работ по настройке, обслуживанию и загрузке добавки.*

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

- Очистить от антикоррозийной смазки (в случае необходимости), убедиться, что все детали и сборочные единицы исправны и не имеют повреждений.
- Произвести установку оборудования и проверку комплектации.
- Монтаж производить на жестком основании, не допускающем вибраций, обязательно с выверкой по уровню.
- При монтаже необходимо обеспечить герметичность стыков с помощью мягких вставок. Касание деталей шнеков к деталям измерителя потока не допускается.
- Обеспечить смазку, достаточную для нормальной работы цепной передачи и предохранения от коррозии всех непокрытых рабочих частей.
- Подключить заземление.
- Подключить и электропитание.

9 ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

- Запуск всего оборудования производить в наладочном режиме.
- Проверить наличие заземляющих устройств у всего оборудования.
- Проверить наличие смазки в подшипниковых узлах оборудования.
- Проверить наличие ограждений, защитных кожухов и крышек у всего оборудования.
- Проверить наличие и срабатывание элементов взрывобезопасности:
 - датчиков подпора;
 - защиты от статического напряжения.
- Проверить и отрегулировать (при необходимости) цепную передачу привода;
- Произвести калибровку установки (смотри раздел "Калибровка установки").
- После проверки работы установки на холостом режиме, убедившись, что все системы работают нормально, подать добавку в измеритель потока. Убедиться в срабатывании датчика наличия добавки.
- Произвести пробное дозирование в ручном режиме в отдельные ёмкости.
- Убедиться, что процент добавки соответствует норме.
- В процессе опробования установки следить, чтобы не было источников, пыления, течи или падений капель смазки.
- При обнаружении источника прекратить подачу продукта. Устранить источник течи, каплепадения или пыления, провести уборку масла с участка и продолжить наладку.
- После наполнения ёмкостей прекратить подачу основного продукта и добавки и остановить все механизмы.
- При необходимости после пробного дозирования выполнить повторную калибровку установки (см. раздел «Калибровка»)

10 КАЛИБРОВКА И РЕГУЛИРОВКИ

Регулировки.

Для регулировки натяжения цепи необходимо:

- *ослабить гайки 3 крепления мотор-редуктора (рисунок 3);*
- *натянуть цепь таким образом, чтобы стрела провисания ведомой ветви цепи при приложении к ней нагрузки 160 ± 10 Н составляла $5,9 \pm 1,4$ мм. Стрела провисания измеряется посредине ведомой ветви цепи. (там же прилагается нагрузка);*
- *не ослабляя натяжения цепи затянуть гайки 3.*

Калибровка.

Процесс калибровки выполняется в следующих случаях:

- *при первом монтаже установки;*
- *после замены какой-либо части установки;*
- *при обнаружении какого-либо дрейфа показаний.*

Калибровка проводится в три этапа:

1. *калибровка измерителя потока в статическом состоянии, эталоном груза (калибровка канала АЦП);*
2. *калибровка измерителя потока в динамическом состоянии, измерением массы продукта прошедшего через измеритель за определенный промежуток времени;*
3. *калибровка системы подающей присадку, измерением производительности шнека, при заданной частоте вращения электродвигателя, в пяти точках.*

Этап 1.

Для проведения калибровки канала АЦП необходимо:

- *Включить установку и выдержать время для прогрева, не менее 30 минут.*
- *Выбрать пункт подменю «Калибровка УРЗ», нажать «ВВОД».*
- *Выбрать пункт «КалибровкаВес», при входе в функцию предлагается измерить «Ноль»: «Измерять ноль [Да/Нет] ?». Для измерения «Нуля»-нажать кнопку «ВВОД».*
- *Прибор перейдет к следующему шагу калибровки – появится надпись «Положите эталон хххххГ!», где «ххххх»– параметр «Эталонный вес».*
- *Необходимо нагрузить лопатку УРЗ эталонным весом и нажать кнопку «ВВОД». Появится надпись «Калибровка эталоном веса...», затем – «Калибровка завершена».*

Калибровка канала АЦП на этом закончена. Далее необходимо выйти из подменю, нажав кнопку «↶» или кнопку «СТОП». Не допуская ударов и толчков, снять эталонную гирю с лопатки тензодатчика.

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Этап 2.

Для обеспечения требуемой точности измерения потока основного продукта необходимо периодически производить калибровку производительности, которая заключается в корректировке показаний массы пройденной продукции за определенный промежуток времени. Перед началом проведения калибровки необходимо включить установку и выдержать время для прогрева, не менее 30 минут, стандартный самотек, из под устройства измерения потока, заменить на отводящий. При запуске процесса калибровки весь продукт прошедший через устройство измерения потока отбирается в отдельную емкость и взвешивается на платформенных весах. Полученный вес вводят в блок управления. Прибор сам пересчитывает поправочный коэффициент. Подробнее: в приборе весоизмерительном в меню «Калибровка УРЗ» предварительно установить время в течении которого будет подаваться продукт параметром «ВремяКалПроизв». Далее необходимо выбрать функцию "КалибрПроизвод". При входе в функцию появляется надпись «Запустить калибровку [1/0]». Если нужно отказаться,- нажать кнопку «0», если запустить, - нажать кнопку «1». При запуске калибровки появляется надпись: «Закрытие заслонки xx сек», где xx – время для гарантированного закрытия заслонки. Время отсчитывается от 59 сек. до 0 сек. После этого появляется надпись «Калибровка: xxxxx сек.», где xxxxx – время, отсчитывается от величины, равной параметру установленному ранее до 0 сек. В это время заслонка открывается на такую величину, которая рассчитывается прибором исходя из заданных параметров: "ЗаданнПроизвод", "ЭталонныйВес", "КозэффПроизвод" (поток регулируется так, чтобы давление на лопатку тензодатчика было равно "ЗаданнПроизвод" деленное на "КозэффПроизвод" с учетом гистерезиса). По истечению времени калибровки появляется сообщение «Закрытие заслонки xx сек», где «xx»– время для гарантированного закрытия заслонки. При уменьшении времени «xx» до нуля, появляется сообщение «ТекСчетчВеса:= xxxx кг», где «xxxx»– рассчитанное с использованием прежнего коэффициента количество продукта, пройденного через УРЗ. "ПодсчВесКалибр"- рассчитанное с использованием прежнего коэффициента количество продукта, пройденного через УРЗ. "ФактВесКалибр"– параметр, в него необходимо записать, фактически измеренное с помощью порционных проходных весов либо каким-либо другим способом, количество продукта, пройденного через УРЗ в процессе калибровки производительности. Чем больше время калибровки и масса пройденного через измеритель потока продукта, тем точнее калибровка прибора. При необходимости можно пересчитать расчетный коэффициент производительности, для этого предназначена следующая функция. "РасчКозффПроизв"– функция «Расчет коэффициента производительности». При входе в эту функцию прибор последовательно сообщает: «Расчеткозэффпроизводительн», «ТекСчетчикВеса:= xxxкг», «ФактСчетчикВеса:= xxxкг», «Исходныйкозэфф. := xxxxx», «Расчетныйкозэфф. := xxxxx», «Записать новый Козэфф.

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80",
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

[1/0]? ». При этом на кнопки прибора нажимать не нужно. Если следует записать новое значение коэффициента, нужно нажать кнопку «1», если отказаться,- кнопку «0».

Этап 3.

Для обеспечения точности подачи присадки необходимо контролировать комплекс условий: калибровка питателя, стабильность подачи присадки, стабильность поддержания уровня присадки в бункере, поддержание заданных физико-механических свойств присадки (влажность, плотность и др.). При значительном изменении перечисленных условий от номинальных необходимо произвести перекалибровку питателя. Перед проведением калибровки питателя присадки необходимо открыть калибровочный лючок в нижней части питателя и установить туда емкость для присадки. Для проведения калибровки питателя присадки необходимо с помощью пульта управления частотным регулятором установить необходимую частоту вращения питателя засечь время истечения продукта. Продукт дозировать в отдельную емкость. Через определенное, измеренное секундомером, время остановить питатель и взвесить продукт. Определить производительность шнека на этой частоте и полученный результат занести в блок управления. Для этого необходимо войти в меню "Параметры УРЗ" – подменю параметров "ТаблицаЧастот". Это подменю позволяет задать прибору пределы изменений частоты привода канала микродобавок, а также 5 калибровочных точек соотношений частота-производительность частотного канала микродобавок, по которым, в зависимости от измеренной текущей производительности основного канала, используя кусочно-линейную аппроксимацию, будет рассчитываться прибором и задаваться частота привода канала микродобавок. Данные вводятся в следующем порядке:

- Точка1_Частота – параметр – частота привода канала микродобавок 1-й (младшей) калибровочной точки;
- Точка1_Произв – параметр – измеренная внешним измерительным прибором (например, проходными весами) производительность (кг/час) канала микродобавок, при работе частотного привода на частоте 1-й калибровочной точки. Частота работы частотного привода при процедуре измерения должна задаваться вручную с пульта частотного преобразователя. Аналогично производится ввод параметров Точек 2, 3, 4, и 5 (старшей калибровочной точке), приближенных к реальной производительности системы.

Более подробное описание процесса калибровки и управления параметрами прибора весоизмерительного приведено в Руководстве по эксплуатации. АДО.4274.003 РЭ. ПРИБОР ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ АД-П_УРЗ. Подробное описание работы с Блоком управления частотного регулирования приведено в инструкции по эксплуатации на регулятор.

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80",
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Код доступа (пароль) хранится у ответственного за весовое оборудование. По умолчанию – значение кода доступа «0».

11 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Перед использованием установки необходимо подать питание и выдержать время для прогрева, не менее 30 минут, измерить «0» и нажать кнопку «Старт» на весоизмерительном приборе. При необходимости нужно произвести калибровку и скорректировать коэффициент производительности. При работе установки необходимо периодически производить измерение нуля, не реже 1 раза за 4 часа непрерывной работы.

12 МАРКИРОВКА

На каждой установке должна быть прикреплена, согласно сборочному чертежу, маркировочная табличка, соответствующая ГОСТ 12969. Содержание маркировки:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак,*
- обозначение типа;*
- заводской номер установки по системе нумерации предприятия-изготовителя;*
- год выпуска;*
- пределы дозирования (НПВ и НмПВ);*
- номинальное значение напряжения питания и род тока;*

Маркировка транспортной тары и упаковочных материалов производится в соответствии с требованиями ГОСТ 14192. Она содержит основные, дополнительные и информационные надписи, а также знаки "Вверх", "Беречь от влаги", "Штабелировать запрещается".

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании весов соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 9.

Общие указания:

Техническое обслуживание установки включает работы по техническому осмотру, проверке работоспособности, проверке состояния весов и ухода за ними.

Техническое обслуживание установки включает:

- ежедневное ТО – проводят ежедневно после окончания работы;*
- периодическое ТО – проводят ежемесячно.*

Порядок ежедневного технического обслуживания:

- провести внешний осмотр весов с целью выявления явных неисправностей и проверки комплектности;*
- проверить плотность и целостность защитного заземления;*

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

- проверить целостность и исправность электропроводки.
- проверить состояние и при необходимости смазать цепную передачу

ВНИМАНИЕ! При проведении сварочных работ обесточить терминал и отключить разъем тензодатчиков.

Порядок периодического технического обслуживания:

- выполнить все работы, предусмотренные объемом ежедневного технического обслуживания;
- проверить затяжку крепежных элементов и при необходимости провести их подтяжку;
- проверить натяжение цепи, в случае необходимости отрегулировать (см. раздел 10)
- включить установку (если она не включена) и проверить работу всех систем;
- профилактическую дезинфекцию проводить один раз в месяц или в сроки, указанные санитарным надзором.

Для профилактической дезинфекции применять растворы по согласованию с санитарным надзором.

14 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Установка в упаковке может транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с действующими на нем правилами.

В транспортном средстве установка должна быть надежно закреплена.

Условия транспортирования установки в части воздействия климатических факторов 8 ГОСТ 15150.

Хранение установки проводить в складском помещении.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды 5 ГОСТ 15150.

Перед постановкой установки на хранение освободите от продукта и добавок все ёмкости, тщательно очистите, обмойте и просушите. Места с коррозией зачистите, после зачистки окрасьте.

Хранение установки проводить в складском помещении или под навесом.

При продолжительности нерабочего периода до двух месяцев станок ставится на кратковременное хранение, а при продолжительности такого периода более двух месяцев – на длительное хранение.

Подготовку к кратковременному хранению производите непосредственно после окончания работ, а к длительному хранению не позднее 10 дней с момента окончания работ.

15 КОНСЕРВАЦИЯ

Основные детали и узлы установки, подвергающиеся коррозии, покрыты защитным покрытием, поэтому не требуется работы на расконсервацию и переконсервацию установки сводятся к минимуму.

Все работы по консервации проводите в закрытом помещении. Температура воздуха в помещении (в любое время года) должна быть не ниже +15°C, относительная влажность не выше 70%. Резкие колебания температуры и влажности не допускаются. Помещение должно быть оборудовано всем необходимым для проведения работ по консервации.

Поверхности установки, подлежащие консервации должны иметь температуру равную температуре помещения.

При проведении работ по консервации не допускайте попадания консервационных масел на резиново-технические изделия, электропровода, поверхности фанеры, опорные валки и т.п.

Для кратковременного хранения станка выполните следующее:

- *ослабьте натяжение цепи,*
- *смажьте цепь составом ингибирующий ТУ 0257-067-00148843-2000,*
- *снимите и упакуйте вместе с инструментом запасными частями и принадлежностями датчики и электронный блок управления,*
- *оберните полиэтиленовой плёнкой закрепив её липкой лентой или шпагатом блок микродозирования и шкаф управления.*

Для длительного хранения установки выполните следующее:

- *снимите редуктор и шкаф управления.*
- *оберните полиэтиленовой плёнкой или парафинированной бумагой закрепив её липкой лентой или шпагатом главный и опорные валки, предварительно смазав шнек составом ингибирующим ТУ 0257-067-00148843-2000.*
- *снимите и упакуйте вместе с инструментом запасными частями и принадлежностями все датчики.*

При снятии установки с хранения выполните следующее:

- *удалите полиэтиленовую плёнку и парафинированную бумагу липкую ленту и обвязочный шпагат.*
- *удалите консервационные, смазки со всех наружных поверхностей узлов и деталей (смазки с наружных поверхностей узлов и деталей удаляйте путём*

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

протирки салфетками, смоченными в уайт-спирите или неэтилированном бензине-растворителе ТУ 38.401-67-108-92),

- *укомплектуйте установку узлами и деталями, которые были сняты при постановке станка на хранение,*
- *отрегулируйте и произведите наладку в соответствии с указаниями, изложенными в разделе 9, 10.*

16 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель выполняет гарантийные обязательства в течение 12 месяцев со дня проведения первичной калибровки установки (но не более 14 месяцев со дня комплектной поставки оборудования).

Изготовитель гарантирует технологические параметры установки при соблюдении Потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и условий эксплуатации.

17 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Установка для внесения микродобавок «МКШ-80___» № _____ изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями стандартов, действующей эксплуатационной документацией и признана годной к эксплуатации.

М.П.

Дата изготовления «___»_____ 200__ г.

Начальник ОТК _____ « _____ »

18 ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ПУСКОНАЛАДКЕ

[illegible]

УСТАНОВКА МИКРОДОЗИРОВАНИЯ "МКШ-80".
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

19 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)								
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

1 ВВЕДЕНИЕ.....	2
2 НАЗНАЧЕНИЕ.....	2
3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	2
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ УСТАНОВКИ	3
5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	3
6 ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ.....	7
7 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
8 МОНТАЖ установки	9
9 ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ.....	10
10 КАЛИБРОВКА И РЕГУЛИРОВКИ.....	11
11 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	14
12 МАРКИРОВКА.....	14
13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
14 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	15
15 КОНСЕРВАЦИЯ	16
(РАСКОНСЕРВАЦИЯ, ПЕРЕКОНСЕРВАЦИЯ)	16
16 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	17
17 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	17
18 ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПРИ ПУСКОНАЛАДКЕ.....	18
19 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	19
20 СОДЕРЖАНИЕ.....	20