ООО «Тверской завод хлебопекарного оборудования»

28.93.17
Код продукции

Зав.№ _____

Машина тестоокруглительная типа «АГРО Сфера»

ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МТО-00.00.000 ПС

2024 г.

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ 3
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ 4
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ 4
6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 6
7 МОНТАЖ 7
8 ПОРЯДОК РАБОТЫ 8
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 9
10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ 10
11 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ 12
12 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 12
13 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ 12
14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 13
РИСУНОК 1. Общий вид МТО11 14
РИСУНОК 1а. Общий вид МТО10 15
РИСУНОК 2. Общий вид МТО11М 16
РИСУНОК 3. Настройка формующих желобов 17
РИСУНОК 4. Расположение органов управления МТО11 17
РИСУНОК 4а. Расположение органов управления МТО10 18
РИСУНОК 5. Общий вид и устройство мукопосыпателя 19
РИСУНОК 6. Конус с валом 20
РИСУНОК 7. Схема вариантов загрузки продукта 21
РИСУНОК 8. Габариты упаковки и схема строповки упаковочной тары 22
Приложение 1 Гарантийный талон 23
Приложение 2 Акт приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию 24
Приложение 3 Перечень элементов к схеме электрической принципиальной 25
Приложение 4 Схема электрическая принципиальная 27

Настоящий паспорт является техническим документом, совмещающим руководство по эксплуатации и инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке изделия, удостоверяющим основные параметры и характеристики машины тестоокруглительной МТО, и содержит сведения, необходимые для ее правильного монтажа, пуска, регулирования, технического обслуживания и использования по назначению.

Нормальная работа машины тестоокруглительной гарантируется только при соблюдении указанных ниже условий эксплуатации и обслуживания.

Перед монтажом и эксплуатацией машины тестоокруглительной необходимо ознакомиться с настоящим паспортом и изложенными в его разделах описаниями, инструкциями, характеристиками и требованиями.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию машины тестоокруглительной, не ухудшающие ее качество.

1 Назначение

Машина тестоокруглительная «АГРО Сфера» предназначена для придания заготовкам теста, выходящим после тестоделителя, округлой формы, обеспечивая сглаживание всех неровностей на поверхности кусков и создание пленки, препятствующей выходу газов из теста при проведении операции предварительной расстойки на предприятиях хлебопекарной промышленности.

Условия эксплуатации машины тестоокруглительной должны соответствовать климатическому исполнению УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69, кроме температуры окружающей среды. Температура окружающей среды при эксплуатации машины должна быть в пределах от плюс 20 до плюс 35° С.

Режим работы – двухсменный (16÷18 часов).
Нормы качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.
Пример обозначения машины тестоокруглительной при заказе:
Машина тестоокруглительная МТО11М, где
МТО – машина тестоокруглительная;
1 – модификация;
1 - механизм центральной регулировки желобов, вращением штурвала.
М – наличие опции мукопосыпателя.

Машина тестоокруглительная МТО10М; МТО10ВМ где
МТО – машина тестоокруглительная;
1 – модификация;
0 - ручная регулировка каждого желоба. Обдув воздухом Конуса отсутствует.

В - наличие опции воздухонагреватель (обдув Конуса)

М – наличие опции мукопосыпателя.

2 Общие сведения

Основанием машины тестоокруглительной (далее по тексту – МТО) служит рама, внутри которой размещены привод вращения конуса, блок нагрева и нагнетания воздуха (для МТО11), электрошкаф. На раме установлены конус с валом и стойки. На стойках закреплены основания формующих желобов и привод тяг для регулировки положения подвижных желобов относительно конуса (для МТО11). Привод тяг закрыт кожухом, на одной из стенок которого находится пульт управления. Под приводом тяг установлен мукопосыпатель.

Полная формующая спираль МТО в стандартном исполнении состоит из 7 желобов. Загрузка тестовых заготовок в МТО осуществляется в нижний формующий желоб. Возможные варианты загрузки показаны на рис.7. Вариант 1 загрузки заготовок соответствует максимально длинному пути округления – 3600мм. При выборе вариантов загрузки 2 или 3 необходимо первый подвижный желоб поменять местами с желобом позиции загрузки (первые три желоба – взаимозаменяемы), не изменяя настроек тяг и рычагов. Следует учесть, что путь округления заготовок при этом уменьшится.

Для продления ресурса привода МТО снабжена устройством плавного разгона и плавного останова вращающегося конуса. Рабочая поверхность конуса машины, отводящий лоток и подвижные части формующих желобов покрыты высококачественным тефлоном для исключения прилипания теста.

Завод-изготовитель оставляет за собой право изменения конструкции машины, не ухудшающие ее основные эксплуатационные характеристики.

3 Технические характеристики

МТО соответствует требованиям технических условий ТУ 28.93.17-009-14940913-2021 и комплекту технической документации.

Основные размеры и параметры приведены в таблице 1 и на рисунках 1, 1а.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Значение	
		МТО10М	МТО11М
1.	Вес тестовых заготовок, кг	0,05÷1,8	
2.	Производительность до шт./ч	3600*	
3.	Мощность эл/двигателя привода, кВт	1,5	
4.	Мощность ТЭНа, кВт	-	1
5.	Потребляемая мощность, кВт	2.5	3,5
6.	Номинальное напряжение питающей сети, В	380	
7.	Полный путь прохождения тестовой заготовки, мм	3600	
8.	Высота загрузки, мм	810	
9.	Высота выгрузки, мм	900	
10.	Габариты, (длин.×шир.×выс.) мм	1130x1170x1480	1130×1170×1545
11.	Вес, кг	465	510

Примечание: *Максимальная производительность МТО определяется экспериментальным путем и зависит от веса заготовки, влажности теста и особенностей тестоприготовления.

В зависимости от пожелания заказчика МТО может комплектоваться мукопосыпателем для предотвращения прилипания заготовок теста к отводящему лотку.

4 Комплектность

В комплект поставки входят:

- МТО11 собранная и укомплектованная, мукопосыпатель (опция);
- МТО10 собранная и укомплектованная, мукопосыпатель (опция), воздухонагреватель (опция)
- эксплуатационная документация (паспорт, включающий инструкцию по эксплуатации, инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке);
- упаковочная тара.

5 Устройство и принцип работы

5.1 Типовая конструкция (на примере МТО11) приведена на рис.1.

Узлы МТО смонтированы на сварной раме поз.1. Внутри рамы установлены привод вращения конуса, блок нагрева и нагнетания воздуха, электрошкаф. Привод состоит из электродвигателя поз.8, редуктора поз.6 и связывающей их клиноременной передачи поз.10. Редуктор жестко закреплен на раме, полый (тихоходный) вал редуктора расположен соосно с нижней подшипниковой опорой конуса. Электродвигатель закреплен на вертикальных направляющих и имеет возможность перемещаться для натяжения клиновых ремней. Блок подогрева и нагнетания воздуха поз.7, состоит из установленного в корпусе ТЭНа и, обдувающего его, вентилятора

с электродвигателем. Подогретый воздух предназначен для обдува конуса и тестовых заготовок. Доступ к узлам внутри рамы обеспечивается при снятии кожухов, закрывающих раму с трех сторон. Для перемещения МТО при уборке, или для установки в технологическую линию на нижней части рамы предусмотрены 4 колеса, из которых 2 колеса поз.14 – неповоротные, а еще 2 колеса поз.15 – поворотные с фиксирующим тормозом.

В центральном отверстии конуса поз.1 (рис.6) закреплены два фланца: верхний поз.2 и нижний поз.3. Верхний фланец имеет шпоночное соединение с валом поз.4 для передачи вращения от вала к конусу. Между отверстием нижнего фланца и валом имеется зазор. С помощью винтов поз.5 регулируется радиальное биение наружной поверхности конуса относительно вала (не более 0.2 мм). После регулировки винты фиксируются контргайками поз.6.

Конус с валом установлен на нижнюю подшипниковую опору поз.11 (рис.1), закрепленную на раме. Торец нижнего фланца конуса опирается на торец внутреннего кольца подшипниковой опоры, нижняя часть вала конуса входит в полый вал редуктора и имеет с ним шпоночное соединение.

На раме закреплены четыре стойки поз.3. Стойки – полые внутри. В нижнюю часть стоек по рукавам подводится воздух от блока подогрева. На поверхностях стоек, обращенных к конусу, имеют отверстия, через которые конус и желоба обдуваются нагретым воздухом. Верхние торцы стоек соединены с плитой привода тяг. На нижней поверхности плиты привода тяг поз.16 установлен корпус с подшипником поз.12, служащий верхней опорой вала конуса. На стойках смонтированы формующие желоба. Формующие желоба (рис.3) состоят из неподвижных оснований поз.2, закрепленных на стойках, и подвижных желобов поз.3. Зазор между поверхностью конуса и кромками неподвижных оснований имеет величину 0,2-0,3 мм. Положение подвижных желобов регулируется вращением штурвала поз.9 привода тяг. При этом все желоба перемещаются синхронно.

Лоток выгрузки закреплен через кронштейны к стойкам. Кронштейны имеют регулировочные пазы для установки лотка относительно конуса.

В машине тестоокруглительной модели МТО11М (рис.2) в качестве опции предусмотрен мукопосыпатель поз.2, установленный над лотком выгрузки. На нижней плоскости плиты привода тяг закреплен кронштейн поз.1. Мукопосыпатель установлен на салазках кронштейна и закреплен с помощью двух боковых винтов с пластиковыми рукоятками поз.3 и заднего фиксатора поз.4.

Устройство мукопосыпателя показано на рис.5. Мукопосыпатель состоит из корпуса поз.1, вала поз.2, на котором закреплен ворошитель поз.3 и нажимной ролик поз.4 с возвратной пружиной поз.5. Передний конец вала соединен с регулировочной рукояткой поз.6. Под ворошителем находится сито поз.7, зафиксированное рукояткой поз.9 и заслонка поз. 8.

Принцип действия мукопосыпателя. При работе МТО эксцентрик поз.10, установленный на валу конуса, циклично нажимает на ролик поз.4 вала мукопосыпателя. Таким образом, за один оборот конуса ворошитель поз.3, закрепленный на валу мукопосыпателя, совершает одно возвратно-поступательное движение, при этом происходит посыпка мукой отводящего лотка. Количество муки регулируется вручную вращением рукоятки поз.6, изменяя величину хода ворошителя. Площадь и место обработки лотка мукой можно изменять, передвигая заслонку мукопосыпателя поз.8. Мука должна иметь минимальную влажность

МТО работает следующим образом. Куски теста от тестоделительной машины поступают на нижний желоб. Под действием вращающегося конуса тестовые заготовки продвигаются по желобам вверх, приобретая при этом шарообразную форму. Затем по лотку они скатываются на элеватор для подачи их в шкаф предварительной расстойки, или непосредственно в загрузочное устройство расстойного шкафа. Посыпание мукой лотка выгрузки и обдув желобов и конуса теплым воздухом препятствуют возможному прилипанию теста. Использование воздуха с подогревом или без него определяется технологическими требованиями.

5.2 Электрооборудование.

Электрооборудование поз.17 (рис.1) размещено в отдельном электрическом шкафу, установленном в нижней части на раме. Схема электрическая принципиальная представлена в приложении 4.

МТО управляется с помощью пульта, расположенного на одной из стенок кожуха привода тяг. Расположение и назначение органов управления представлено на рис.4.

Включение и выключение питания МТО осуществляется с помощью вводного выключателя поз.1. О включении питания сигнализирует лампа “СЕТЬ” поз.2.

С помощью кнопок “ПУСК” поз.3 и “СТОП” поз.4 осуществляется запуск вращения или останов конуса.

Регулятор частоты, установленный в электрическом шкафу, осуществляет изменение рабочей скорости вращения конуса с помощью ручки резистора поз.6, а также его плавное ускорение или замедление при включении и выключении МТО.

Переключателем управления блоком обдува конуса поз.5 выставляется необходимый режим работы вентилятора и ТЭНа. Переключатель имеет три положения: выключено, обдув холодным воздухом и обдув подогретым воздухом.

6 Техника безопасности

Работы по монтажу, пуску, обслуживанию и ремонту должны производиться лицами, обученными безопасным методам работы и имеющим удостоверение на право работы с данным оборудованием.

К работе с МТО допускаются лица в спецодежде, изучившие настоящий паспорт, инструкцию по технике безопасности при работе на данном оборудовании, а также прошедшие инструктаж на месте.

При работе на МТО необходимо соблюдать «Правила по охране труда в хлебопекарной и макаронной промышленности», утвержденные приказом Минсельхоза РФ от 20 июня 2003 г. № 896.

При вводе МТО в эксплуатацию первое включение должно производиться после проверки электрических соединений.

Убедитесь в отсутствии на МТО посторонних предметов.

ВНИМАНИЕ! МТО имеет вращающиеся части и относится к машинам повышенной опасности. Держите руки вдали от вращающихся деталей!
КАТЕГОРИЧЕСКИ запрещается проводить очистку вращающегося конуса машины!

Об этом информируют предупреждающие знаки (рисунок 1 поз. 21), расположенные на стойках МТО. Оператор отвечает за наличие знаков и их читаемость.

ВНИМАНИЕ! Работать на МТО разрешается только в одежде, застегнутой на все пуговицы или в брючном костюме. Длинные волосы должны быть скрыты головным убором, манжеты на одежде должны быть застегнуты во избежание затягивания элементов одежды вращающимися частями МТО. Категорически запрещается находиться рядом с работающей машиной в одежде с расстегнутыми полами.

Работать только на исправной МТО.

Рабочее место должно быть достаточно освещено.

При обнаружении неисправности в работе МТО (ненормальный запах, повышенный шум, появление дыма, запах горелой изоляции и т.д.) МТО должна быть немедленно отключена

от сети, и ее повторное включение возможно только после выявления и устранения всех неисправностей.

Перед чисткой МТО, остановкой на обслуживание или ремонт отключить ее от электросети вводным выключателем, расположенным на пульте управления.

Не вносите изменений в устройство МТО без согласования с производителем.

ВНИМАНИЕ! При ремонте МТО должна быть отключена подача электроэнергии, на месте ее подключения к электросети висеть табличка «Не включать – работают люди».

ВНИМАНИЕ! Поскольку МТО является передвижной электроустановкой, то согласно разделу 1.7.110 ПУЭ «Правила устройства электроустановок», ее заземление выполняется через пятую жилу кабеля питания.

7 Монтаж

7.1 Требования к помещению.

Помещение, в котором будет устанавливаться МТО, должно быть построено или реконструировано в соответствии с нормами технологического проектирования хлебозаводов и пекарен малой мощности ВНТП 02-92, части I и II.

Поступление холодного воздуха из дверных проемов или оконных фрамуг, расположенных в непосредственной близости от МТО не допускается.

7.2 Технические требования:

Нормы качества электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.

Минимальная температура в помещении, в котором устанавливается МТО, должна быть не менее 20 °С.

7.3 Монтаж МТО

МТО поставляется заказчику полностью собранной и настроенной.

7.3.1 Аккуратно распаковать МТО.

7.3.2 Переместить МТО к месту установки с соблюдением мер безопасности.

7.3.3 Зафиксировать МТО на месте установки при помощи тормозов колес.

7.3.4 Чисто вытереть машину, особенно конус, формовочные желоба и отводящий лоток.

ВНИМАНИЕ! Перед первым включением МТО необходимо убедиться в равномерности зазоров между пластмассовыми опорными листами формовочных желобов и конусом рис. 3. Оптимальная величина зазоров должна составлять 0.2 ÷ 0.3 мм. Проверку осуществлять с помощью щупа.

Оптимальная величина зазора обеспечивает минимальное количество, так называемого, отщипа теста при округлении. Небольшое увеличение зазора не влияет на качество округления заготовок и не вносит существенного изменения их массы за счет увеличения отщипа.

7.3.5 Произвести подключение МТО к электросети с помощью подключенного кабеля с вилкой.

Конус МТО при вращении обладает существенным моментом инерции. Для снижения воздействия инерционных нагрузок на редуктор в конструкцию введен плавный пуск и плавное торможение электродвигателя.

В соответствии с паспортом на частотный преобразователь убедиться, что во время разгона и торможения электродвигателя привода конуса составляет не менее 2 сек.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ останавливать МТО с помощью вводного выключате-ля или выключением питания на подводящем щите (электрощит).

7.3.6 Произвести пробное включение МТО, при этом ручка регулировки скорости вращения конуса должна быть установлена на минимальное значение. Увеличивая скорость вращения конуса убедиться в том, что он вращается по часовой стрелке, формовочные желоба не задевают поверхность конуса. При необходимости произвести фазировку электродвигателя.

После окончания работ, указанных в разделе 7 настоящего паспорта, необходимо составить акт приёмки монтажа и пуска МТО в эксплуатацию по форме, указанной в приложении 2.

8 Порядок работы

8.1 Включить питание МТО, повернув ручку вводного выключателя в положе-ние “I”.

8.2 Включить вращение конуса с помощью кнопки “ПУСК”.

8.3 Убедитесь, что отсутствуют посторонние предметы, кусочки засохшего теста, которые могут поцарапать тефлоновое покрытие. При наличии постороннего шума, свидетельствующего о механическом воздействии на тефлоновое покрытие, незамедлительно остановить вращение конуса.

8.4 Установить желаемую скорость вращения конуса с помощью ручки регулировки скорости на пульте управления.

8.5 Установить желаемый режим работы блока обдува конуса. Рукоятка управления блоком обдува конуса имеет 3 положения: 0 – вентилятор и ТЭН выключен, Х (обдув холодным воздухом) – вентилятор включен, ТЭН выключен, Т (обдув теплым воздухом) – вентилятор и ТЭН включены. (для МТО11)

8.6 Отрегулировать положение подвижных формующих желобов. Для МТО11 расстояние от стенки формующих желобов до конуса регулируется с помощью штурвала на пульте управления. На штурвале имеется шкала с условными единицами от 0 до 36, где 0 – ми-нимальное расстояние и минимальная порция теста около 50 г, а 34÷36 – максимальное расстояние и максимальная порция теста до 1800 г. Основное правило: маленькое расстояние – маленькие порции теста, больше расстояние – больше порция.

Для МТО10 расстояние от стенки формующих желобов до конуса выставляются вручную. Ослабить две гайки, на каждом желобе, выставить необходимый размер, затянуть гайки.

8.7 Пропустить через машину несколько порций теста для контроля получаемой формы. Отрегулировать оптимальное положение подвижной части формующих желобов.

8.8 Отрегулировать количество муки, подаваемое мукопосыпателем, вращением расположенной на нем рукоятки. Поворот против часовой стрелки – количество муки уменьшается, поворот по часовой стрелке – количество муки увеличивается. При необ-ходимости отрегулировать площадь и место обработки лотка мукой передвижением заслонки мукопосыпателя.

8.9 По окончании работ выключить вращение конуса МТО с помощью кнопки “СТОП”. После полной остановки вращения конуса выключить питание МТО, повернув ручку вводного выключателя в положение “О”.

9 Техническое обслуживание

Раздел «Техническое обслуживание» предназначен для персонала, эксплуатирующего МТО, и работников технического обслуживания.

Техническое обслуживание МТО включает следующие виды работ:

- ежедневное техническое обслуживание;
- регламентное техническое обслуживание.

9.1 Порядок ежедневного технического обслуживания:

- перед началом работы произвести внешний осмотр, убедиться в целостности составных частей конструкции, отсутствии незатянутого крепежа, отсутствии нарушений изоляции кабелей;
- очистить конус, формующие желоба и отводящий лоток от засохших остатков теста;
- визуально убедиться в наличие зазора между поверхностью конуса и кромкой опорного листа рис. 3. В зазоре не должно быть засохшего теста, которое при вращении конуса может повредить его антиадгезионное покрытие;
- очистить сито мукопосыпателя от налипшей муки.

9.2 При регламентном техническом обслуживании выполняются следующие виды работ:

- 1 раз в месяц, а при необходимости и чаще, проверять затяжку винтов и гаек всех зажимов электрических контактов;
- 1 раз в 3 месяца, а при необходимости и чаще, смазывать подшипники вала конуса смазкой Литол-24 или аналогичной. Для доступа к нижнему подшипнику снять съемное ограждение на раме;
- 1 раз в 3 месяца, а при необходимости и чаще, проверять натяжение приводных ремней. Если они прогибаются более чем на 10 мм при приложении усилия 5 кгс к точке, находящейся на середине расстояния между шкивами, натяжение следует отрегулировать. Прогиб ремня должен быть от 6 до 10 мм. Ослабить 4 фиксирующие гайки электродвигателя, дать ему провиснуть на ремнях и затем снова затянуть фиксирующие гайки. Проследить, чтобы электродвигатель висел горизонтально для избежания неравномерного подтягивания ремней (Ремень клиновой, профиль SPZ, длина 1120 мм);

- 1 раз в шесть месяцев, а при необходимости и чаще, а также в случае обнаружения следов утечки необходимо проверять уровень масла в редукторе привода. Уровень должен быть по нижнюю кромку заливной горловины (при необходимости долить масло).

9.3 Санитарная обработка МТО

В целях обеспечения нормативного срока службы МТО необходимо ежедневно (сразу после окончание работ) производить санитарную обработку. Необходимо регулярно удалять подсохшие кусочки теста и крошки, которые могут повредить тефлоновое покрытие вращающегося конуса.

Очищать конус, формующие желоба и отводящий лоток от остатков муки и теста допускается комплексным воздействием: увлажненной тряпкой пластиковым скребком и мягкой щеткой. При этом рекомендуется максимально отводить подвижную часть формующих желобов и прочищать зазор между конусом и основанием формующего желоба.

При необходимости производить очистку сита мукопосыпателя от налипшей муки, препятствующей нормальной работе мукопосыпателя.

Протирать тряпкой, смоченной в моющем растворе остальные части машины.
Протирать сухой тряпкой пульт управления.

ВНИМАНИЕ! Запрещается мыть МТО струей воды.

9.4 Другие работы по техническому обслуживанию.
Проверять равномерность зазора (0,2÷0,3 мм – с учетом радиального биения конуса) между кромкой пластикового основания формующих желобов и конусом с помощью щупа. При необходимости демонтажа желобов и оснований (например, для тщательной очистки) сохранять настройку тяг и шарниров.

При необходимости проведения технического обслуживания или ремонта, связанного с демонтажем вала из конуса, при последующей установке вала на место необходимо проверить радиальное биение (не более 0,4 мм) наружной поверхности конуса относительно оси вращения (см. п.5.1). Изначально взаимное радиальное биение конуса и вала выставлено на заводе-изготовителе в соответствие с требованиями КД.

10 Возможные неисправности и способы их устранения

Текущий ремонт выполняется при необходимости восстановления работоспособности МТО. Содержание работ при текущем ремонте печи приведено в таблице 7.

Таблица 7

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	**Вероятная причина**	**Содержание и порядок выполнения работ по устранению неисправностей**
I. Неисправности электрооборудования:		
1. При включении вводного выключателя индикатор «Сеть» не светится	Не подключена вилка питания	Подключить вилку
	Нет напряжения пита-ния в сети	Уведомить службы, ответственные за подачу электроэнергии
	Качество электрической энергии не соответствует ГОСТ 32144-2013	Проверить параметры электрической сети
	Сработал автоматический выключатель цепей управления	Выяснить и устранить причину срабатывания выключателя. Перевести его в рабочее положение
2. Не включается привод вращения конуса при нажатии на кнопку “Пуск”	Сработал автоматический выключатель привода конуса	Выяснить и устранить причину срабатывания выключателя. Перевести его в рабочее положение

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	**Вероятная причина**	**Содержание и порядок выполнения работ по устранению неисправностей**
3. Запах горелой изоляции, нагрев зажимов электрических контактов	Ослабли зажимы электрических контактов проводов, пускателей, реле, выключателей, клеммников, разъемов, электродвигателей	Подтянуть винты и гайки всех зажимов электрических контактов глазировочной машины
II. Неисправности узлов и механизмов МТО:		
1. При включении МТО конус не вращается	Обрыв или ослабление натяжения приводных ремней	Проверить приводные ремни на целостность, при необходимости заменить. Проверить натяжение приводных ремней согласно 9.2
	Неисправен редуктор привода	Обратиться в сервисную службу
2. Не происходит обдув конуса и формовочных желобов воздухом	Неисправен вентилятор блока обдува конуса	Обратиться в сервисную службу
3. Воздух, подаваемый на обдув конуса, холодный при всех режимах рукоятки управления блоком обдува конуса	Неисправен ТЭН блока обдува конуса	Заменить ТЭН
4. При включении МТО возникает повышенный шум и вибрация	Износ подшипников конуса	Заменить подшипники
	Ослабление регулировочных винтов вала	Загрузить муку в воронку мукопосыпателя
5. При работе МТО не происходит посыпание отводящего лотка мукой	Отсутствие муки в мукопосыпателе	Загрузить муку в воронку мукопосыпателя
	При вращении конуса эксцентрик, расположенный на его валу, не нажимает на ролик мукопосыпателя	Отрегулировать положение ролика мукопосыпателя на нужное количество муки вращением регулировочной рукоятки

11 Правила транспортирования и хранения

Срок хранения МТО в заводской упаковке на складских помещениях - 1 год. Срок хранения исчисляется со дня изготовления МТО.

МТО должна храниться в заводской упаковке в один ярус. При нарушении потребителем условий и срока хранения МТО, предприятие-изготовитель не несет ответственности за его работоспособность.

МТО в заводской упаковке может транспортироваться в один ярус любым видом транспорта в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действующими для данного вида транспорта. Габаритные размеры упаковки приведены на рисунке 8.

12 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность МТО при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания, установленных настоящим паспортом.

Гарантийный срок эксплуатации МТО - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев со дня поступления ее к потребителю.

В период гарантийного срока предприятие-изготовитель устраняет все неисправности, выявленные в процессе эксплуатации по вине изготовителя при условии соблю-дения правил, установленных настоящим паспортом.

13 Сведения о сертификации изделия

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.42257/21

Срок действия: с 21.06.2021 г. по 20.06.2026 г.

Декларация о соответствии зарегистрирована: ООО "ТвЗХО"

Ссылка на действующую декларацию о соответствии в реестре Росаккредитации:

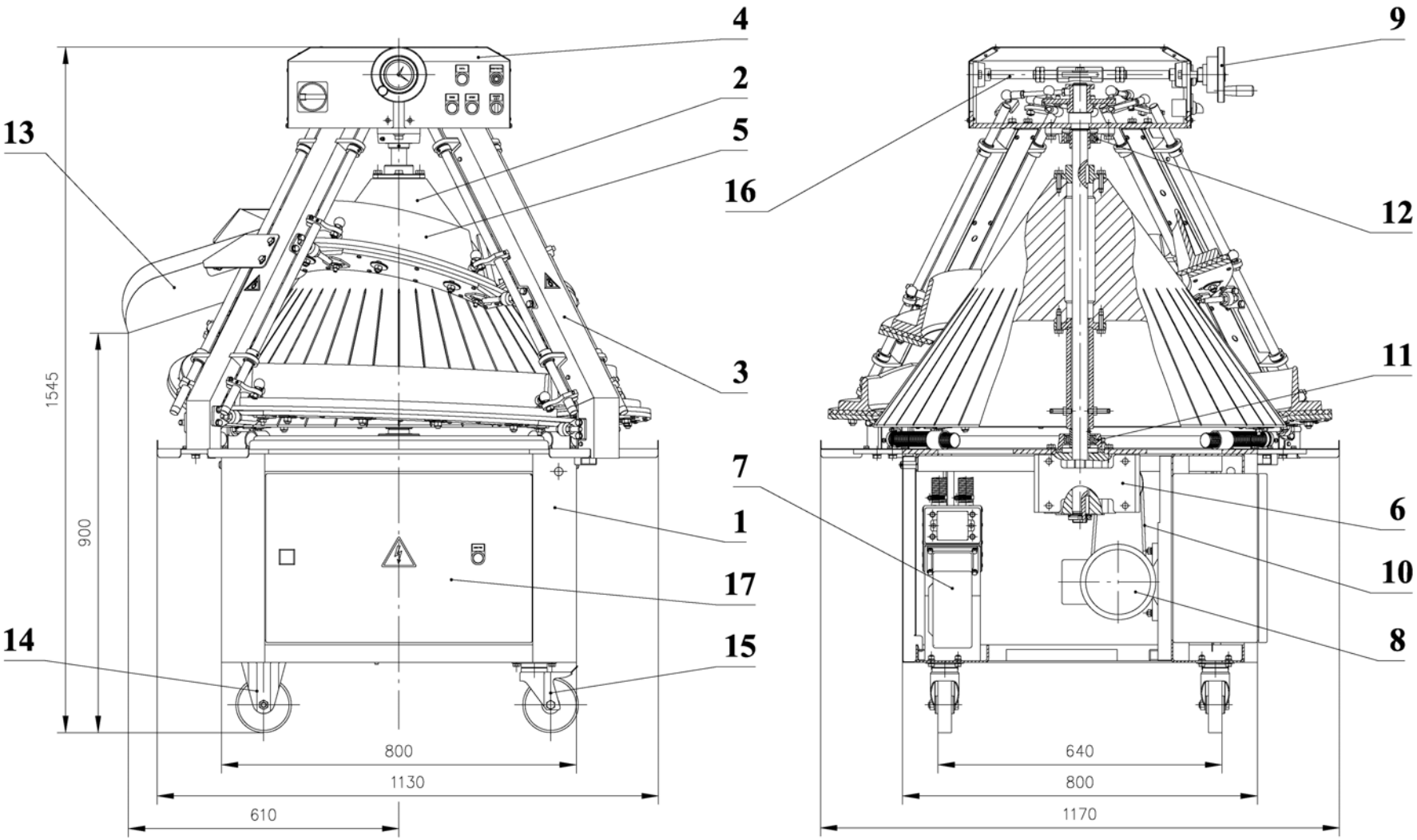
Серийный выпуск по ТУ 28.93.17-009-14940913-2021.

14 Свидетельство о приемке

Машина тестоокруглительная, модель МТО_____, заводской номер _____ изготовлена и принята в соответствии с действующей технической документацией и призна-на годной для эксплуатации.

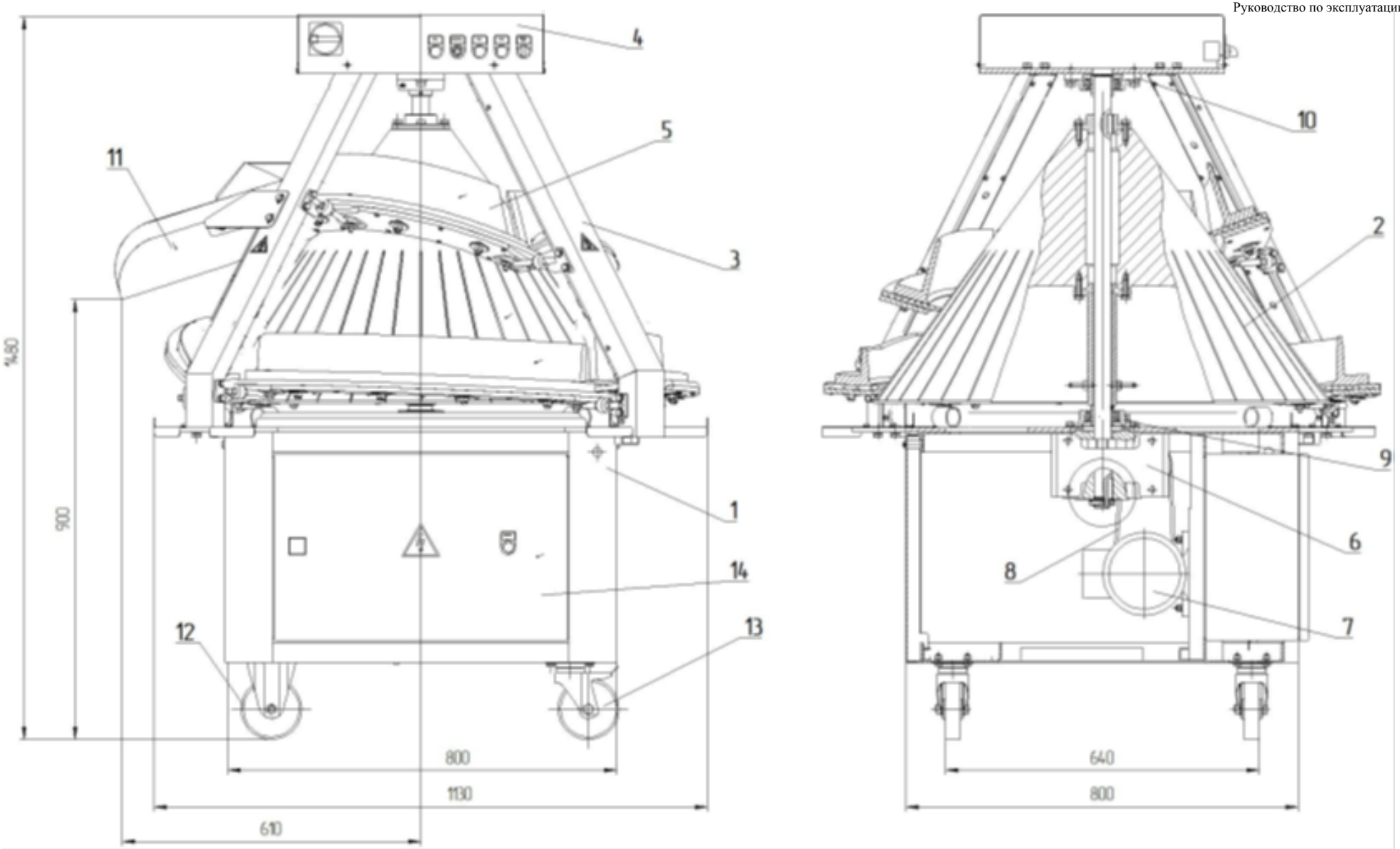
М.П. _____ _____ _____
должность личная подпись расшифровка подписи

Изготовитель: ООО “Тверской завод хлебопекарного оборудования”
Адрес изготовителя: 170017, Тверская область, г. Тверь, ул. Сердюковская, д. 1А, офис 303, телефон: +7 (910) 938-83-40, e-mail: mail@eqfood.ru, сайт: www.eqfood.ru



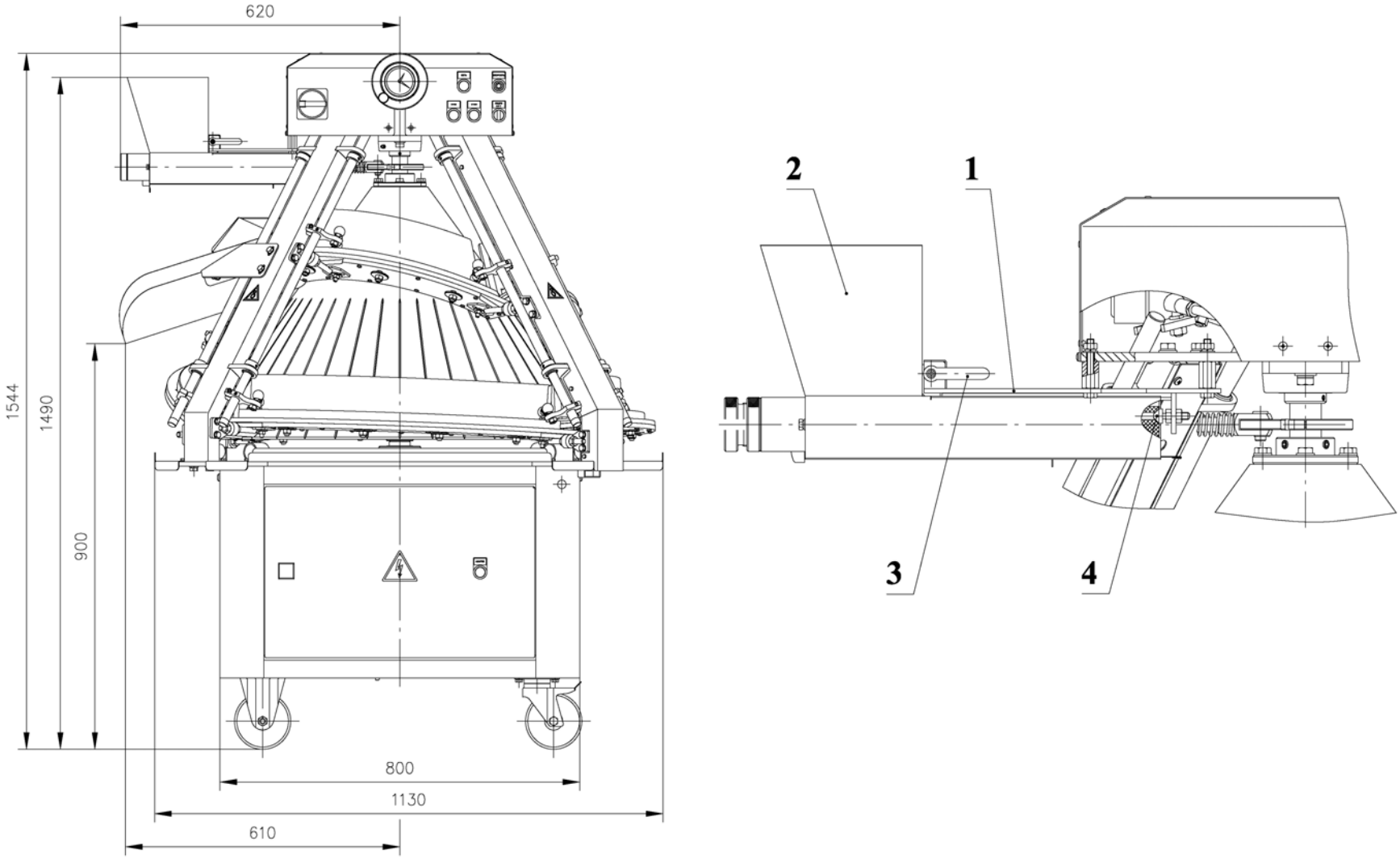
1 - рама; 2 - конус; 3 - стойка; 4 - кожух; 5 - формующий желоб; 6 - редуктор; 7 - блок подогрева и нагнетания воздуха; 8- электродвигатель; 9 - штурвал; 10 - клиноременная передача; 11 - нижняя подшипниковая опора; 12 - верхняя подшипниковая опора; 13 - лоток; 14 - неповоротное колесо; 15 - поворотное колесо с тормозом; 16 - привод тяг; 17-электрооборудование.

РИСУНОК 1. Общий вид МТО11



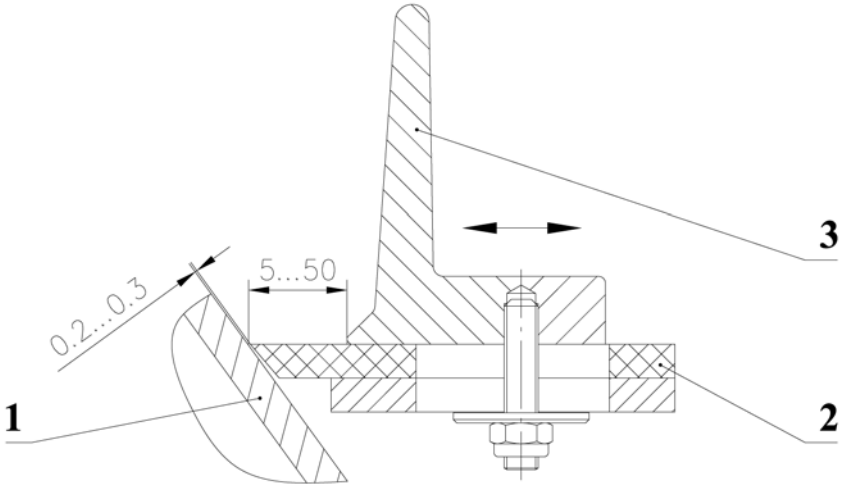
1 – рама; 2 – конус; 3 – стойка; 4 – кожух; 5 – формующий желоб; 6 – редуктор; 7 – электродвигатель; 8 – клиноременная передача; 9 – нижняя подшипниковая опора; 10 – верхняя подшипниковая опора; 11 – лоток; 12 – неповоротное колесо; 13 – поворотное колесо с тормозом; 14 – электрооборудование.

РИСУНОК 1а. Общий вид МТО10



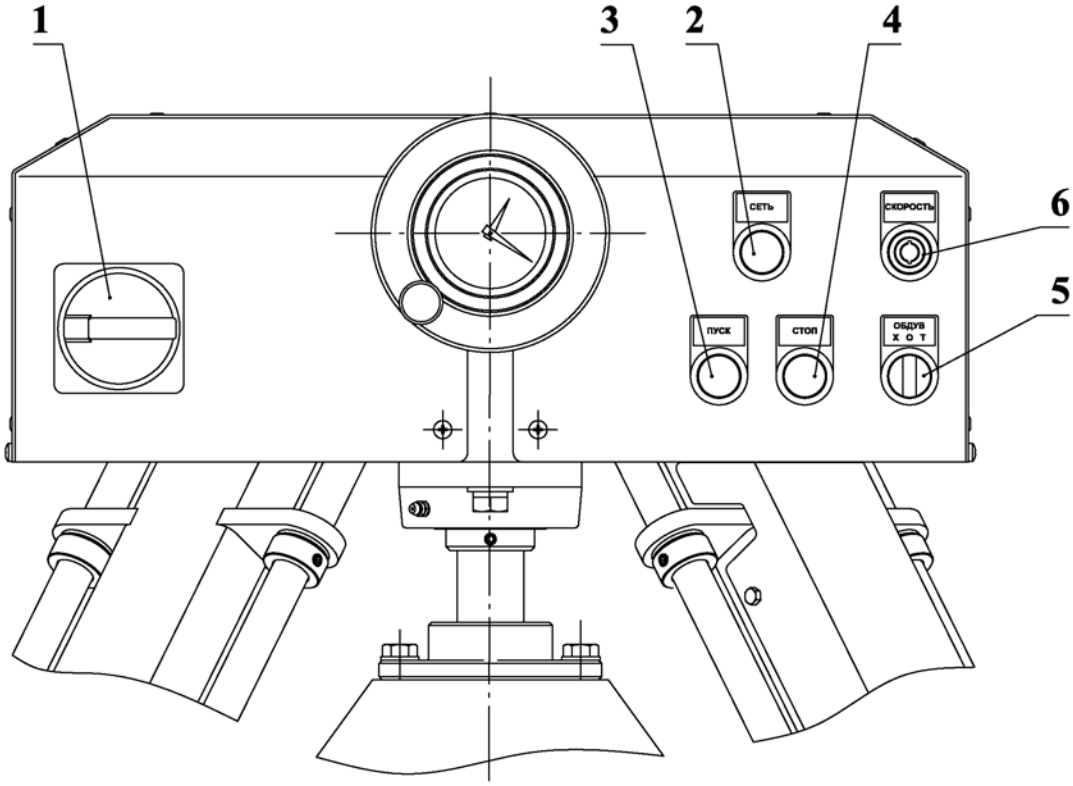
1 - кронштейн; 2 - мукопосыпатель; 3 - винт с пластиковой рукояткой; 4 - фиксатор

РИСУНОК 2. Общий вид МТО11М



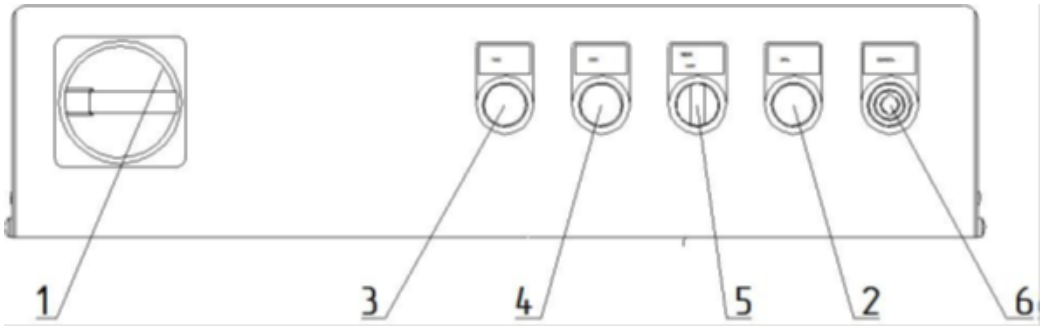
1 - конус; 2 - основание желоба; 3 – желоб

РИСУНОК 3. Настройка формующих желобов



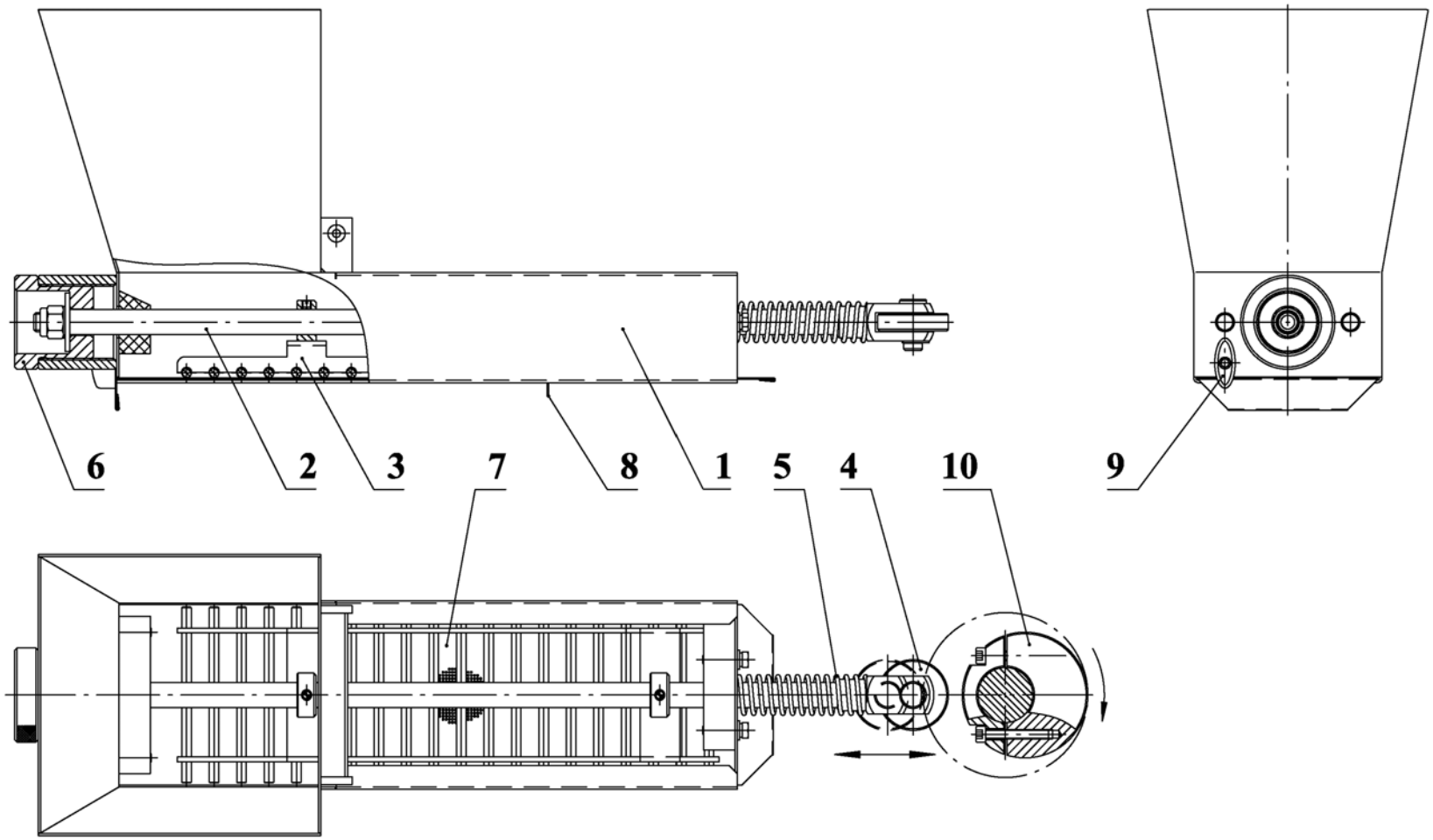
1 - выключатель; 2 - лампа "СЕТЬ"; 3 - кнопка "ПУСК"; 4 - кнопка "СТОП";
5 - рукоятка управления блоком обдува конуса;
6 - регулятор скорости вращения конуса.

РИСУНОК 4. Расположение органов управления МТО11.



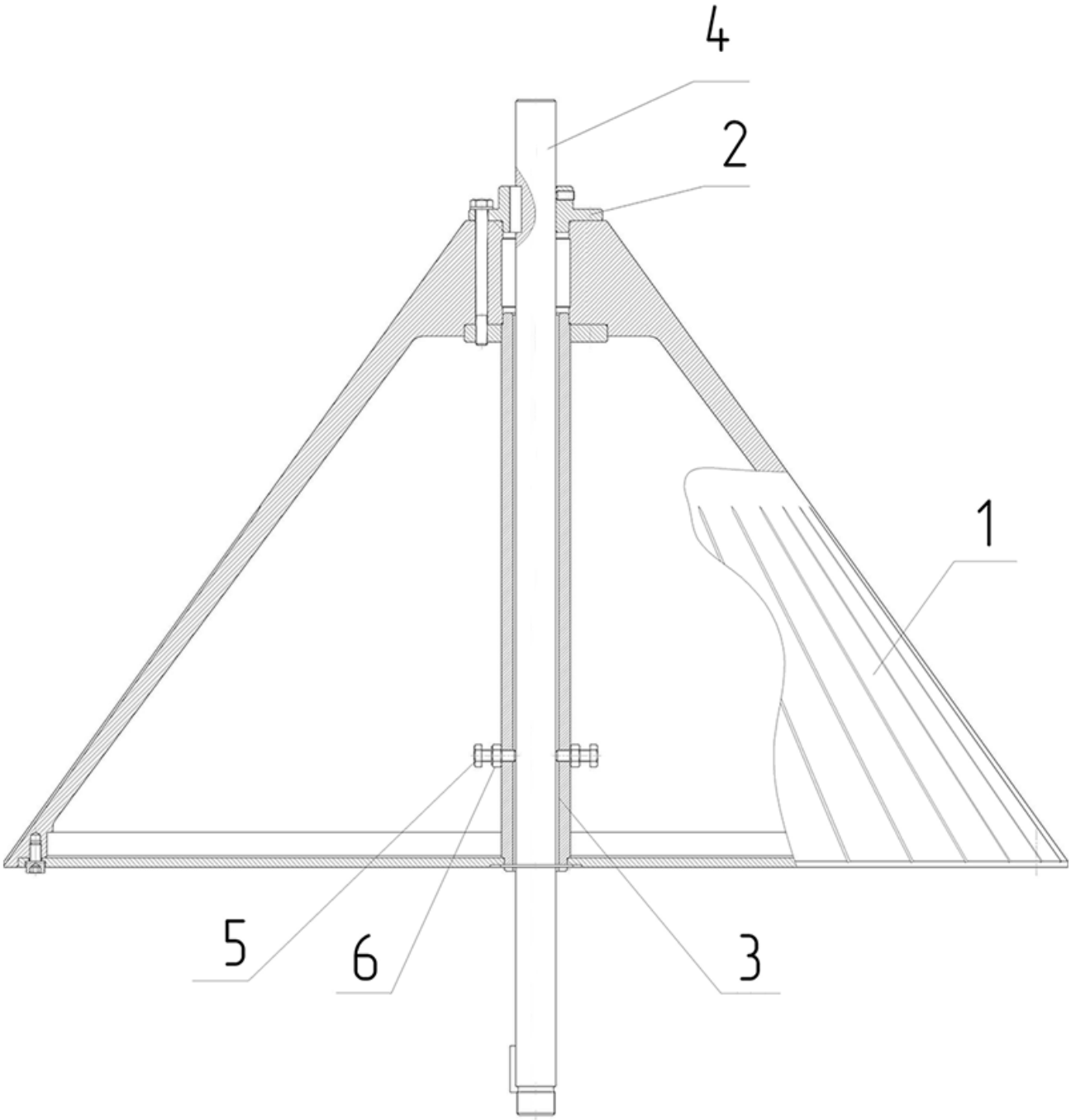
1- Выключатель; 2- лампа «СЕТЬ»; 3 – кнопка «ПУСК»; 4 – кнопка «СТОП»;
5 – рукоятка управления блоком обдува конуса (опция);
6 – регулятор скорости вращения конуса.

РИСУНОК 4а. Расположение органов управления МТО10.



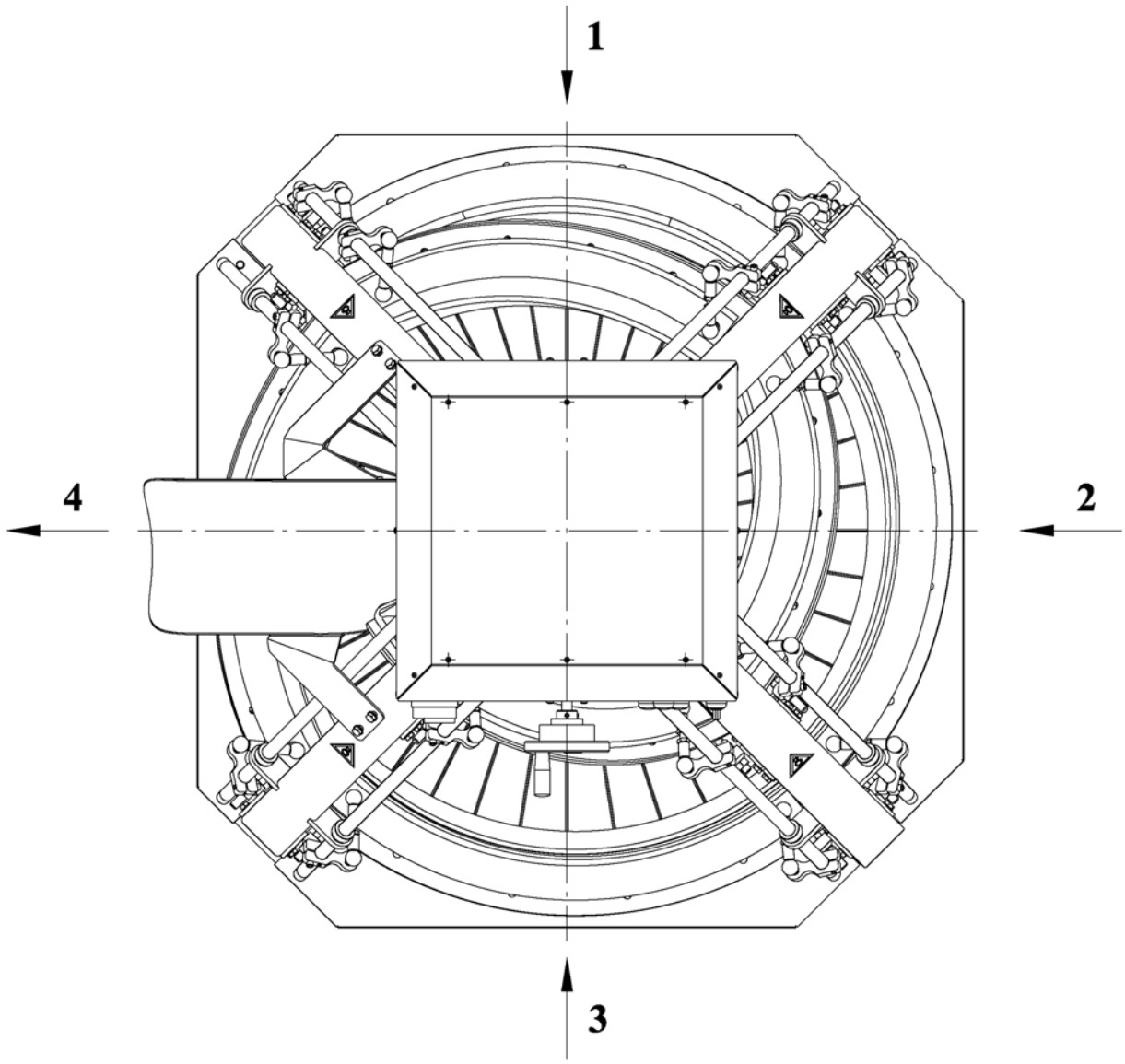
1 - корпус; 2 - вал; 3 - ворошитель; 4 - ролик; 5 - пружина; 6 - рукоятка; 7 - сито; 8 - заслонка; 9 - рукоятка-фиксатор; 10 - эксцентрик

РИСУНОК 5. Общий вид и устройство мукопосыпателя



1 - конус; 2 - верхний фланец; 3 - нижний фланец; 4 - вал; 5 - винт; 6 - контргайка

РИСУНОК 6. Конус с валом



1 - основной вариант загрузки - длина округления 3600 мм;
2 - альтернативный вариант загрузки - длина округления 2900 мм;
3 - альтернативный вариант загрузки - длина округления 2200 мм;
4 - выгрузка

РИСУНОК 7. Схема вариантов загрузки продукта

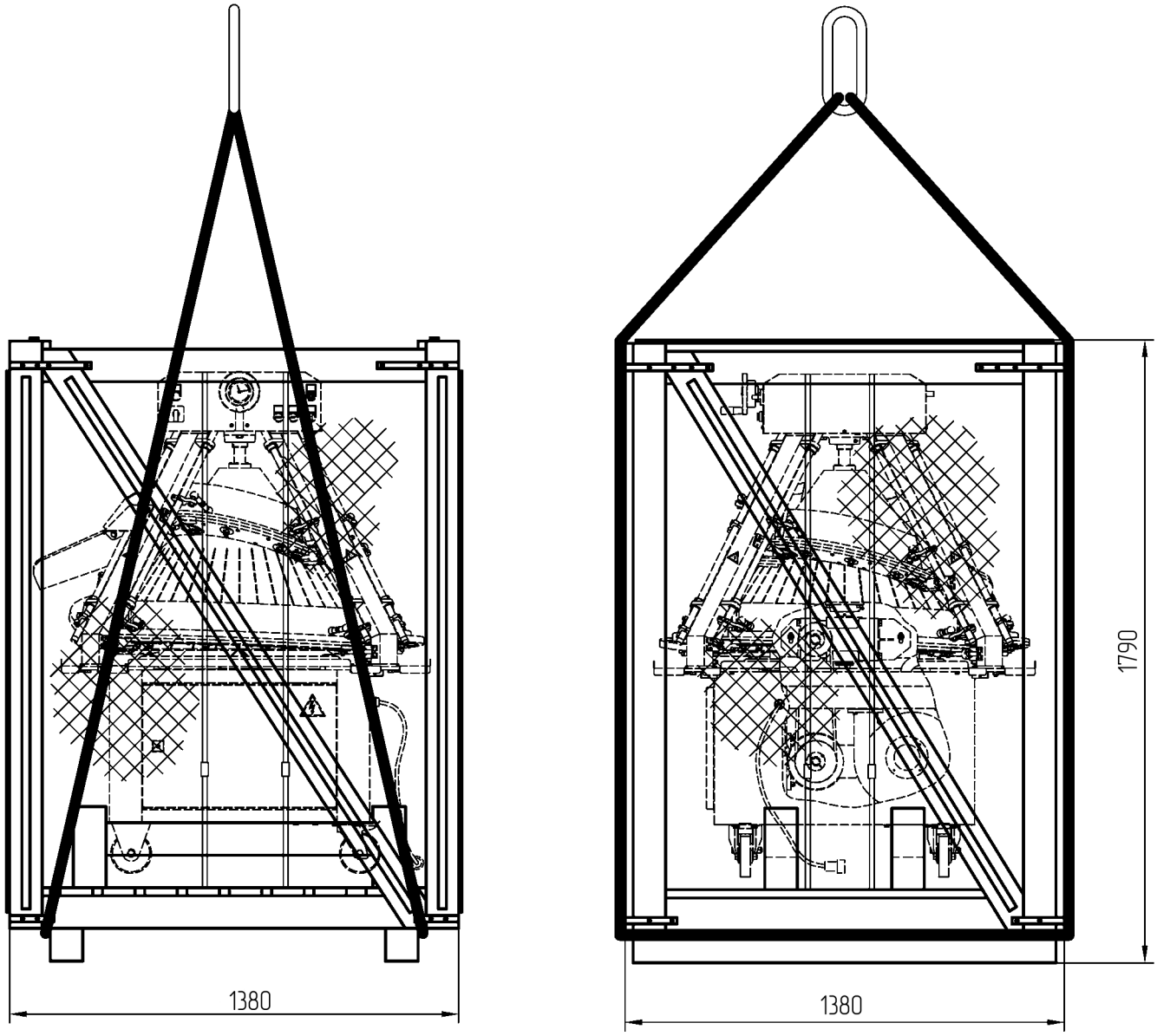


РИСУНОК 8. Габариты упаковки и схема строповки упаковочной тары

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Гарантийный талон

Изделие: **Машина тестоокруглительная**

Модель: **МТО_____**

Серийный номер: _____

Дата выпуска: _____

Изготовитель: ООО «ТвЗХО», г. Тверь

Предприятие _____

Продавец _____

Телефон _____

Дата продажи _____

М П. Изготовителя

_____
подпись Изготовителя

М.П. Продавца

_____
подпись Продавца

Пуско-наладочное предприятие _____

Телефон _____

Дата пуска _____

М.П. Организации пуско-наладчика

_____
подпись наладчика

ОТМЕТКИ ПО ГАРАНТИЙНОМУ ТАЛОНУ

Дата	Неисправность	Отметка о ремонте	Исполнитель

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Акт
приёмки монтажа и пуска в эксплуатацию

Мы, нижеподписавшиеся, удостоверяем, что

Машина тестоокруглительная

Модель МТО_____,

Заводской номер _____,

Дата выпуска _____.

1. Смонтирована _____
наименование организации монтажа и наладки

на месте постоянной эксплуатации

_____
наименование эксплуатирующей организации

в соответствии с разделом 7 настоящего паспорта.

2. Прошла испытания на холостом ходу в течение 3-х часов.

3. Произведено _____ пробных циклов формования хлебобулочных изделий.

Машина тестоокруглительная после монтажа и наладки соответствует техническим данным, принята организацией _____ для технического обслуживания и признана годной для эксплуатации.

Подписи и фамилии представителей
организаций:

Монтажа и наладки _____

Технического обслуживания
и ремонта _____

Эксплуатирующая организация _____

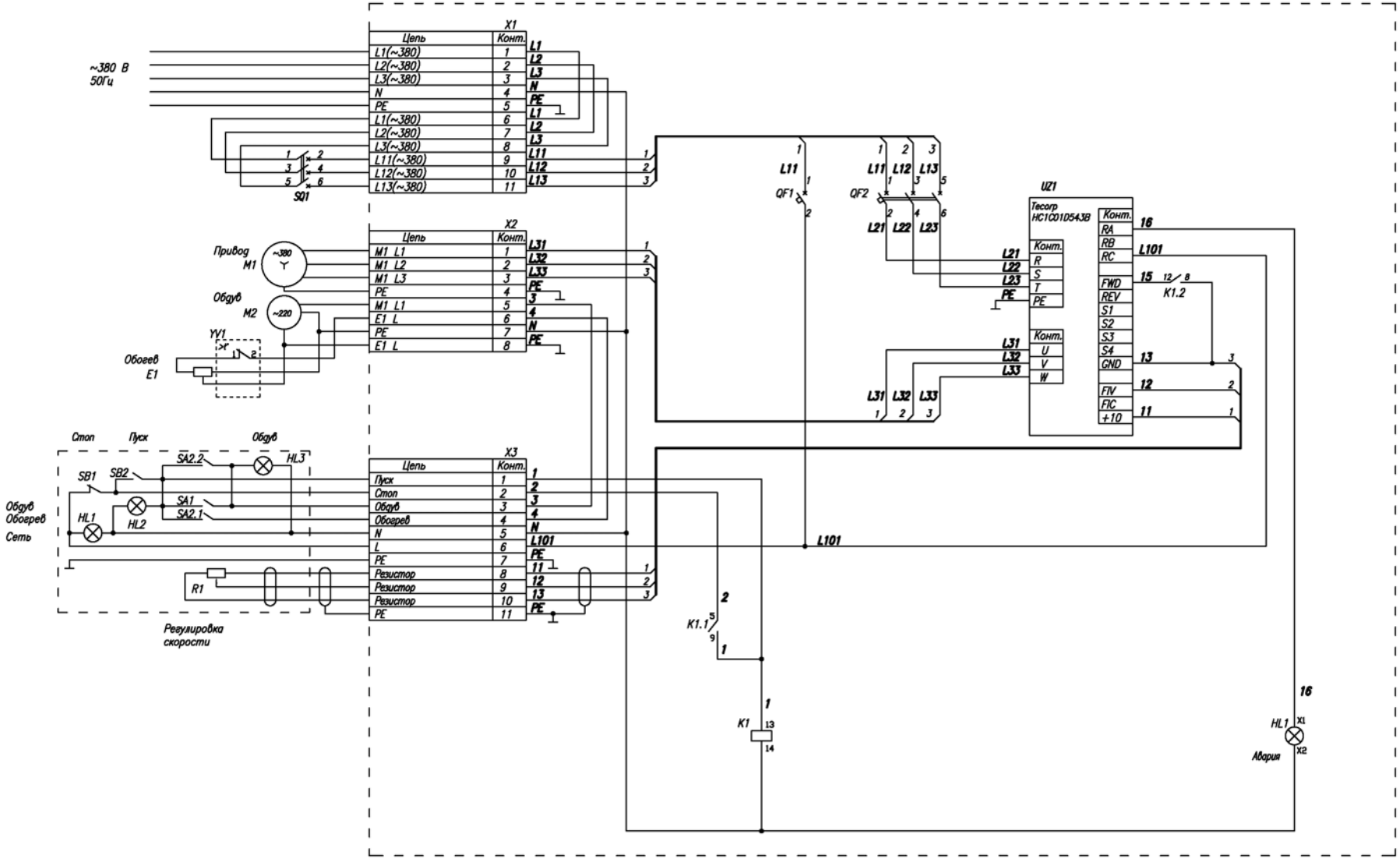
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Перечень элементов к схеме электрической принципиальной МТО11

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	**Пульт управления**		
HL1	Арматура светосигнальная, красная, 230В	1	Авария
K1	Реле **MY2**, ~230v с колодкой	1	
QF1	Выключатель автоматический 1-но фазный 10А	1	
QF2	Выключатель автоматический 3-х фазный 10А	1	
UZ1	Преобразователь частоты Tecorp **HC1C01D543B** (380В, 1.5КВт)	1	
X1	Колодка клеммная наборная	1	
X2	Колодка клеммная наборная	1	
X2	Колодка клеммная наборная	1	
E1	Нагреватель	1	
HL1	Арматура светосигнальная, желтая, 230В	1	
HL2	Элемент светодиодный зеленый	1	В SB2
HL3	Элемент светодиодный зеленый	1	В SA1, SA2

Поз. обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
M1	Электродвигатель	1	
M2	Вентилятор	1	
R1	Потенциометр Moeller **M22-R10K** (10 Ком)	1	
SB1	Кнопка “Moeller” красная	1	
SB2	Кнопка “Moeller” зеленая	1	
SA1, SA2	Переключатель “Moeller” на 3 положения	1	
SQ1	Выключатель	1	
	Передняя установка, 3-х полюсный, 32А, с ручкой		
YV1	Термостат защитный	1	

Схема электрическая принципиальная МТО11



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№до-кум.	Входящий № сопроводи-тельного документа и дата	Подп.	Дата
	Изменён ных	Заменен ных	Новых	Аннулиро ванных					