

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор ОАО "СЭГЗ"

_____ В.Ю. Суров

" ____ " _____ 2016 г.

515133

EAC



МАШИНА ТЕСТОМЕСИЛЬНАЯ
СПИРАЛЬНАЯ ТМС-60-2

Руководство по эксплуатации

МЖИГ.102182.004 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № д/дл.
Подп. и дата	

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на машину тестомесильную спиральную ТМС-60-2.

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения обслуживающим персоналом и работниками ремонтных предприятий конструкции машины, правил эксплуатации, технического обслуживания, условий монтажа, регулирования и обкатки.

Машину обслуживает оператор, прошедший соответствующий инструктаж, обученный техническому минимуму и ознакомленный с настоящим РЭ.

Несоблюдение правил, изложенных в настоящем РЭ, приводит к нарушению работы машины, преждевременному износу и отказам в работе, что ведет к автоматическому снятию изделия с гарантийного обслуживания предприятием-изготовителем.

Возможно некоторое несоответствие конструкции машины настоящему РЭ, вызванное постоянным усовершенствованием узлов и деталей, не влияющих на основные характеристики машины.

1 Основные сведения об изделии

1.1 Основные сведения об изделии и технические характеристики

1.1.1 Машина тестомесильная спиральная ТМС-60-2 (далее по тексту - машина) предназначена для порционного замеса теста различной консистенции на предприятиях общественного питания и соответствует ГОСТ 31523-2012.

Машина имеет несъемный бак и спираль выполненные из нержавеющей стали.

1.1.2 Адрес завода-изготовителя: 427961, Удмуртская Республика, г. Сарапул, ОАО СЭГЗ, ул. Электrozаводская, 15. Тел. (34147) 97-9-94, т/ф 97-2-09; www.segz.ru.

МЖИГ.102182.004 РЭ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сухих			
Пров.	Забелин			
Т.контр.	Тарасов			
Н.контр.	Парфенов			
Утв.	Чирков			

*Машина тестомесильная
спиральная ТМС-60-2
Руководство по эксплуатации*

Лит.	Лист	Листов
01	2	15

1.1.3 Технические характеристики

Емкость бака (полная), л	60
Емкость бака (рабочая), л	40
Средняя производительность (дрожжевого теста), кг/ч	240
Среднее время замеса порции (40 кг) дрожжевого теста, мин	6
Среднее время замеса порции (20 кг) крутого теста, мин	10
Минимальная порция замешиваемого теста, кг	10
Мощность электродвигателя, кВт:	
- при 1430 об/мин (I - скорость)	2,2
- при 2850 об/мин (II - скорость)	2,65
Частота вращения спирали/бака, об/мин:	
- I - скорость	82/10
- II - скорость	163/20
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина (с баком)	920
- ширина (с баком)	560
- высота	1065
Масса машины, кг, не более	205
Средний уровень звука на расстоянии 1 м от объекта, дБ А, не более	80
Напряжение питания, В, трехфазное	380
Частота сети, Гц	50

3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дфл.	Подп. и дата

МЖИГ.102182.004 РЭ

Лист

3

1.2 Состав изделия

Машина состоит из деталей и сборочных единиц перечисленных ниже и изображенных на рисунке 1.

Схема электрическая принципиальная представлена на рисунке 2.

№ поз.	Наименование	Кол., шт.
1.	Корпус	1
2.	Крышка	1
3.	Диск	1
4.	Фланец	1
5.	Подставка	1
6.	Подставка	1
7.	Обойма	1
8.	Обойма	1
9.	Ножка регулируемая	2
10.	Звездочка	2
11.	Спираль	1
12.	Бак	1
13.	Редуктор червячный	1
14.	Электродвигатель	1
15.	Экран защитный	1
16.	Отсекатель	1
17.	Вал	1
18.	Вал	1
19.	Вал	1
20.	Ось	1
21.	Ось	1
22.	Стекло защитное	2
23.	Упор	4
24.	Эксцентрик	1
25.	Звездочка	2

4

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МЖИГ.102182.004 РЭ

Лист

4

Копировал

Формат А4

№ поз.	Наименование	Кол., шт.
27.	Кронштейн	2
28.	Ролик	2
29.	Ось	2
30.	Щит	1
31.	Щит	1
32.	Рычаг	2
33.	Звездочка	2
34.	Пружина	2
35.	Кронштейн	1
36.	Крышка	1
37.	Полумуфта	1
38.	Крышка	1
39.	Индикатор световой	1
40.	Кольцо	2
41.	Шайба 3x14x40	2
42.	Звено соединительное	2
43.	Крышка	2
44.	Втулка	2
45.	Магнитный пускатель	2
46.	Зажим	2
47.	DIN - рейка	1
48.	Кнопка "I"	1
49.	Кнопка "Стоп"	1
50.	Ручка	1
51.	Реле времени	1
52.	Кнопка "II"	1
53.	Планка	1
54.	Ось	1
55.	Шайба	4
56.	Автомат защиты	1
57.	DIN - рейка	1
58.	Ввод кабельный	1
59.	Манжета	1

5

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.102182.004 РЭ

Лист
5

Копировал

Формат А4

№ поз.	Наименование	Кол., шт.
60.	Подшипник 7207А	2
61.	Гайка М3	2
62.	Подшипник 7209А	2
63.	Подшипник 1208	2
64.	Винт установочный М6х10	3
65.	Шпонка 10х8х28	1
66.	Болт М4х10	4
67.	Болт М8х25	3
68.	Болт М6х25	12
69.	Болт М6х22	13
70.	Болт М10х38	4
71.	Болт М8х25	1
72.	Болт М6х45	1
73.	Винт М5х8	22
74.	Винт М8х14	8
75.	Болт М8х55	2
76.	Болт М12х45	4
77.	Гайка М14х1,5	2
78.	Болт М12х25	5
79.	Крышка	1
80.	Винт М4х6	3
81.	Болт М6х22	2
82.	Винт М5х16	6
83.	Болт М10х35	6
84.	Винт М10х35	2
85.	Винт М3х16	2
86.	Конечный выключатель	1
87.	Подшипник 80300	2
88.	Болт М6х12	3
89.	Болт М8х25	1
90.	Винт М4х6	2
91.	Шайба пружинная 8	8
92.	Гайка самоконтр. М8	2
93.	Шайба пружинная 12	4
94.	Шайба 8	4

6

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.102182.004 РЭ

Лист
6

№ поз.	Наименование	Кол., шт.
95.	Шайба пружинная 6	2
96.	Шайба пружинная 10	4
97.	Шайба 10	4
98.	Гайка М8	6
99.	Шайба 8	1
100.	Шайба пружинная 8	5
101.	Гайка М12	4
102.	Шайба пружинная 12	13
103.	Шайба 12	8
105.	Шайба пружинная 10	6
106.	Гайка М10	2
107.	Шайба 10	4
108.	Гайка М10	4
109.	Гайка М10	4
110.	Шайба пружинная 6	2
111.	Болт М10х35	2
112.	Шайба 10	2
113.	Шайба пружинная 10	2
114.	Гайка М10	2
115.	Шайба пружинная 6	7
116.	Гайка М6	12
117.	Шайба пружинная 6	12
118.	Шайба 8	2
119.	Шайба пружинная 8	2
120.	Цепь	2
121.	Пробка-отдушина	1
122.	Шпонка 8х7х32	2
123.	Шпонка 10х8х36	4
124.	Болт М10х40	2
125.	Шайба стопорная многолапчатая	1
126.	Гайка М45х1,5	1
127.	Шайба	1
128.	Болт М12х25	4

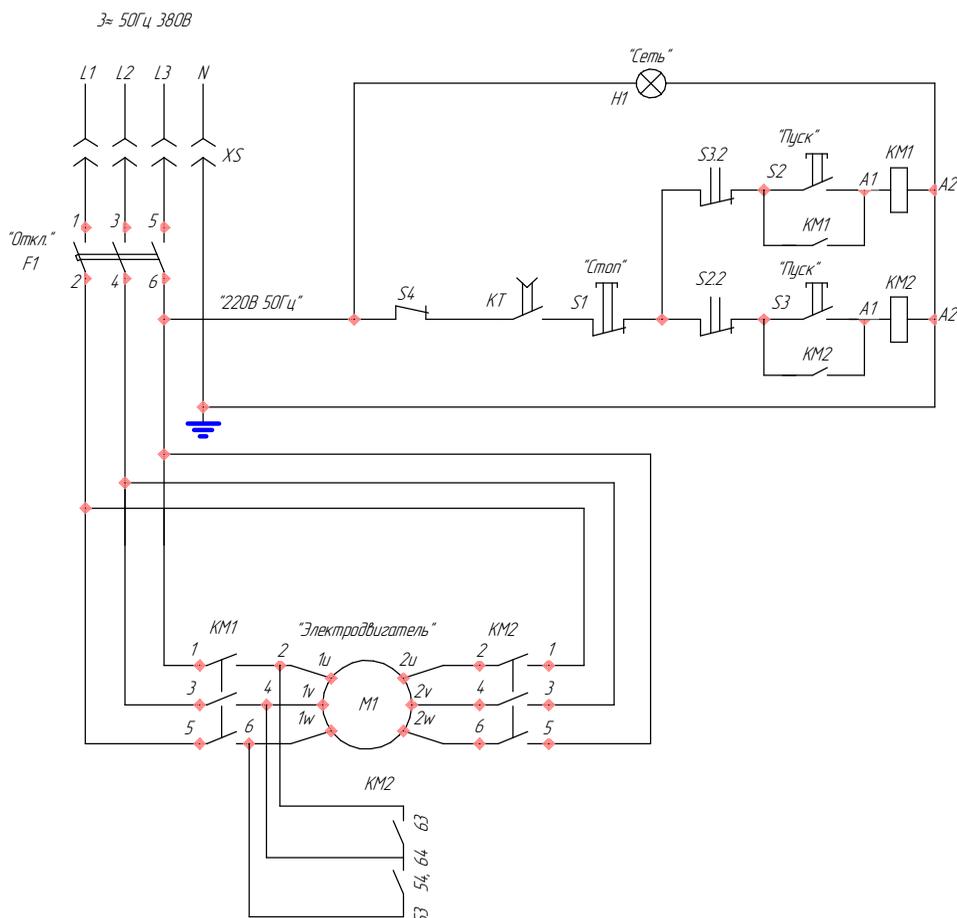
7

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

МЖИГ.102182.004 РЭ

Лист
7



Поз. обознач.	Наименование	Кол.
KM1, KM2	Контактор электромагнитный ПМ12-025100 3"з" УХЛ4В	2
КТ	Реле времени 2РВ-6	1
М1	Электродвигатель	1
F1	Выключатель автоматический ВА47-29 3/16А	1
S4	Выключатель конечный MSW-03	1
S1	Кнопка AELA-22 "СТОП"	1
S2	Кнопка MB102DY-I	1
S3	Кнопка MB102DY-II	1
XS	Соединитель электрический IEK ССИ-014 3Р+РЕ	1
H1	Сигнальная арматура S140S	1

Рисунок 2 - Схема электрическая принципиальная

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2 Описание и работа изделия

2.1 Меры безопасности

2.1.1 Конструкция машины обеспечивает безопасное функционирование при правильной эксплуатации, для чего необходимо соблюдать следующие правила:

- использовать машину по назначению;
- не превышать нормы загрузки бака;
- соблюдать указания, содержащиеся в данном руководстве.

ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МАШИНА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНА!

2.1.2 Если в ходе работы машины срабатывает автоматический выключатель по причине короткого замыкания или перегрузки электродвигателя, дальнейшее использование машины возможно лишь после устранения причин, вызвавших остановку машины. До устранения неисправности машину не включать.

2.1.3 При поломке, проведении технического обслуживания и ремонта машины требуется в обязательном порядке отключать ее от электроэнергии.

ВНИМАНИЕ: КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТУШИТЬ ЭЛЕКТРОИЗДЕЛИЯ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ, ВОДОЙ!

2.1.4 Рабочим инструментом в машине является спираль. Спираль закрыта защитным экраном. Защитный экран полностью изготовлен из нержавеющей стали в виде решетки, данная конструкция позволяет корректировать ингредиенты в процессе замешивания.

При поднятии защитного экрана машина выключается посредством конечного выключателя.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАГРУЗКУ КОМПОНЕНТОВ И ВЫГРУЗКУ ТЕСТА ПРИ РАБОТЕ МАШИНЫ С ОТКЛЮЧЕННЫМ КОНЕЧНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ, МОДИФИЦИРОВАТЬ ИЛИ ПОВРЕЖДАТЬ ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ НА МАШИНЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ МАШИНУ СО СНЯТЫМ БАКОМ!

2.2 Подготовка изделия к работе

При получении машины необходимо убедиться в отсутствии повреждений ее в процессе транспортировки и проверить комплектность.

Перед установкой машину требуется очистить от антикоррозионной смазки и грязи.

Питание машины производится имеющимся в ее комплекте гибким резиновым кабелем с четырех полюсным разъемом.

Перед пуском машины в работу необходимо снять задний щит поз.31 корпуса для обеспечения доступа к механизмам машины. После проведения предпусковых работ щит установить на место.

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ЗАПУСКОМ МАШИНА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНА!

ПОСЛЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МАШИНЫ ПРОВЕРИТЬ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ СПИРАЛИ И БАКА, ОНО ДОЛЖНО БЫТЬ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ!

Машина поставляется в собранном виде.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	МЖИГ.102182.006 РЭ	Лист
											10

Перед началом работы проверьте правильность работы защитного экрана поз.15. Для этого необходимо включить машину на холостом ходу, предварительно запустив реле времени поз.51, после чего поднять защитный экран на расстояние (50±20) мм от поверхности бака. При исправной работе должно произойти отключение машины конечным выключателем поз.86.

В процессе работы машины не требуется ее крепление к полу. Машина устанавливается на амортизаторы.

Во избежание перегрузки электродвигателя машины в зависимости от консистенции теста, заполнение бака компонентами производится следующим образом:

- для дрожжевого теста заполняется в объеме до 40 л;
- для крутого теста заполняется в объеме до 20 л.

Сухие компоненты, загружаемые в бак, могут оказывать вредное воздействие на здоровье (например, мучная пыль).

Для предотвращения пылеобразования следует принять меры, снижающие пылеобразование до минимального уровня.

Для этого необходимо следующее:

- засыпать муку в бак специальными совками, ковшами, опуская их как можно ниже ко дну бака;
- засыпать муку в бак обязательно с небольшим количеством воды.

Для уменьшения вредного воздействия на здоровье сухих компонентов при загрузке бака рекомендуется использовать респиратор.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2.3 Работа изделия

Открыть защитный экран поз.15, наполнить бак поз.12 необходимым количеством жидкости и засыпать ингредиенты, закрыть экран и включить привод машины кнопкой "I" или "II", предварительно выставив необходимое значение на реле времени (от 1 до 6 мин). Панель управления представлена на рисунке 3.

Смешивание теста в машине происходит за счет одновременно совершаемых вращений бака поз.12 и спирали поз. 11 по часовой стрелке.

Вращение месильного органа производится от двухчастотного электродвигателя поз. 14 через установленный на этот двигатель червячный редуктор поз. 13, далее через цепные передачи поз.120.

По истечении времени, выставленного на реле, машина отключится автоматически.

После окончания работы на машине необходимо проводить санитарную обработку в следующем порядке:

- выключить автоматический выключатель;
- промыть бак, отсекагель и перемешивающее устройство теплой водой, вытереть насухо;
- протереть всю машину влажной, а затем сухой ветошью.

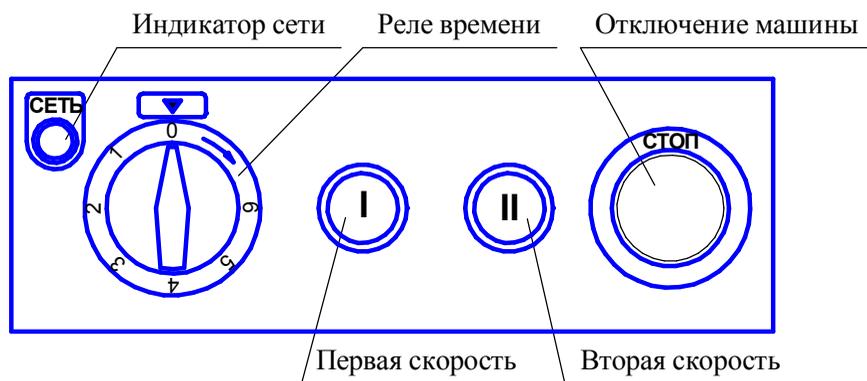


Рисунок 3 - Панель управления

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

3 Техническое обслуживание

3.1 В процессе эксплуатации машины производится ее техническое обслуживание, состоящее в следующем:

- ежедневная очистка машины снаружи. Чистку машины осуществлять только после полной остановки и отключения электропитания. Для чистки не использовать ножи, острые, тяжелые или металлические предметы, жесткие щетки, или другие предметы, которые могут повредить поверхность. Можно использовать куски мягкой материи. Пластиковые скребки можно использовать только для очистки бака, спирали или отсекавателя. При очистке не использовать: токсичные продукты, растворители, раздражающие вещества, абразивы, и любые другие продукты, которые могут повредить поверхность или загрязнить тесто. Не используйте растворители на окрашенной поверхности;

- технический осмотр машины, выполняемый через 500 часов работы и включающий в себя помимо смазки машины контроль и подтяжку крепежных деталей, осмотр электрооборудования и очистку внутреннего пространства машины, проверку натяжки цепей (для этого необходимо нажать на центральную часть ведущей ветви цепи и отследить сдвиг, который не должен превышать 1 см, также не допускается перетяжка цепи).

При техническом обслуживании машины выключить автоматический выключатель, отсоединить кабель электропитания от сети и вывесить табличку "НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!"

3.2 Техническое обслуживание редуктора см. п.8 руководства по эксплуатации 9МЧ РЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	МЖИГ.102182.004 РЭ					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	13

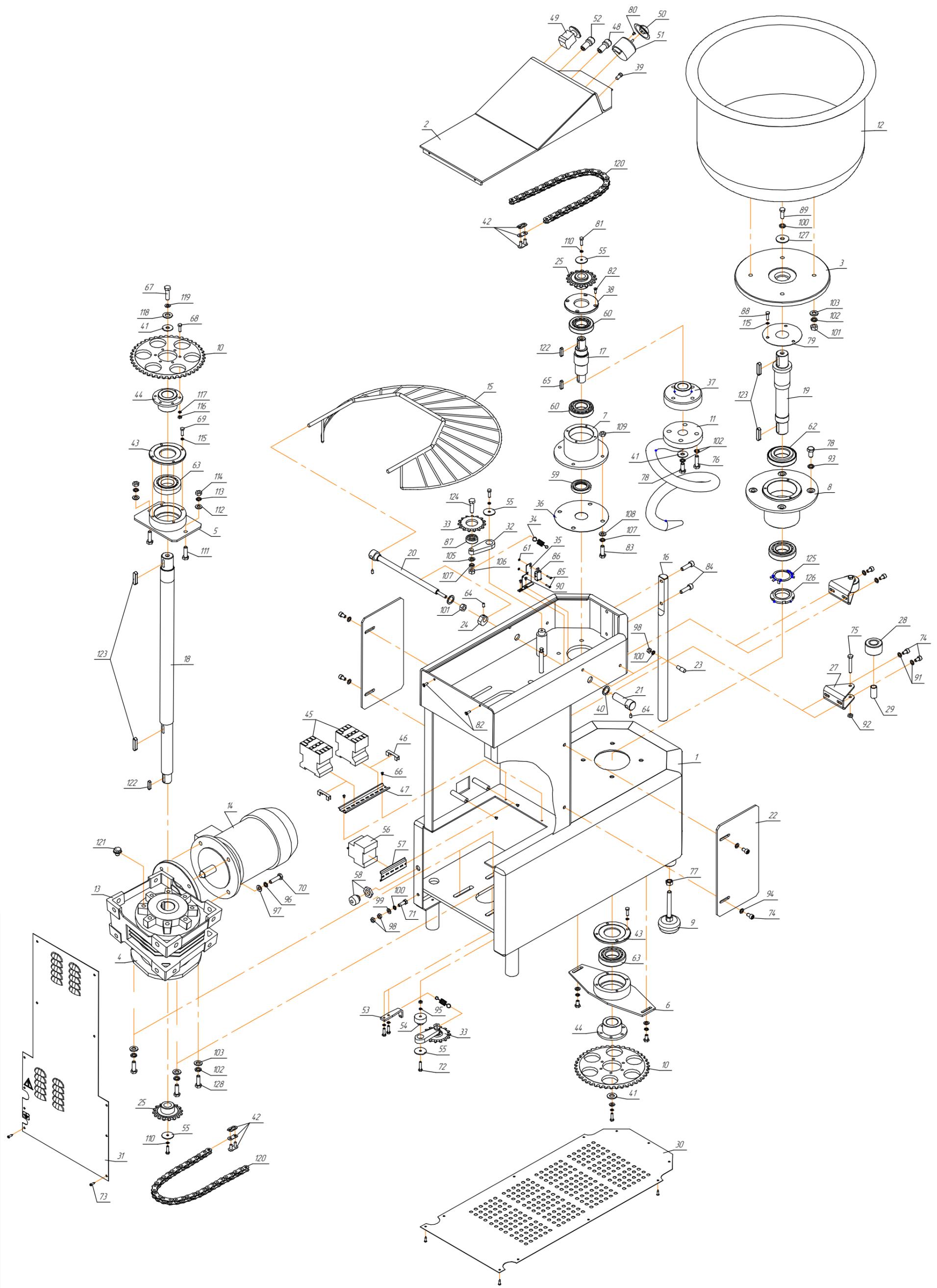


Рисунок 1 - Устройство машины тестомесильной спиральной ТМС-60-2

Инв. № подл. Подп. и дата
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЖИГ.102182.004 РЭ