



**СТАНКО.
СРОУПЕЛ'АБ**

ПТШ «Станкостроитель»

**Машина планетарная
взбивальная МПВ-60**

**Паспорт
МПВ 60.00.00.00 ПС**

Йошкар-Ола

Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом. Паспорт совмещен с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, связанные с совершенствованием изделия, заменой комплектующих, при условии сохранения технических параметров, без отражения этого в сопроводительной документации.

1. Назначение изделия

1. Машина планетарная взбивальная МПВ-60 (далее по тексту «машина») предназначена для механизации процесса взбивания различных кондитерских смесей (белково- и яично-сахарных, сливочного крема и др.) и замеса дрожжевого и крутого теста в кондитерских цехах и предприятий общественного питания.

1.2. Машина должна эксплуатироваться в помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до +40 С и относительной влажности воздуха 80% при температуре +20 С.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Величина
1	Объем дежи	л	100
2	Частота вращения рабочего органа 1) Вокруг собственной оси: первая скорость вторая скорость третья скорость 2) Вокруг оси дежи: первая скорость вторая скорость	об/мин	84 244 318 40 117
3	Номинальная мощность электродвигателя: 1) привода взбивателя 2) подсема дежи	кВт	2.2 0.37
4	Род тока		Трехфазный переменный с частотой 50 Гц
5	Номинальное напряжение	В	380
6	Масса машины (без дежи и рабочих органов)	кг	295
7	Масса дежи	кг	9
8	Габаритные размеры машины: Длина ширина высота	мм	1060 830 1450
9	Техническая производительность машины 1) при взбивании белково-сахарной смеси 2) при взбивании сливочного крема 3) при замесе дрожжевого и крутого теста	кг/ч	57 145 106
10	Установленный срок службы машины: до капитального ремонта	лет	4
11	Полный установленный срок службы	лет	8

6.10. При необходимости дегазации нажать кнопку **ДЕЖА** ↓. Кнопкой **СТОП** остановить траврезу с лежей в любом положении. Если смесь готова, опустить дежу на пол. В противном случае поднять дежу для продолжения работы.

6.11. После обработки времени, установленного на реле, и опускания дежи на пол, откатить ее от машины.

6.12. Используя вторую дежу, можно продолжить работу.

6.13. По окончании рабочей смены выключить автоматический выключатель Q1 на панели управления 11.

6.14 Пронизвести санобработку машины.

6.15. Максимальная загрузка дежи:

- 1) белково- и яично-сахарные смеси - 16 кг
- 2) крем сливочный - 36 кг
- 3) тесто дрожжевое и крутое - 18 кг.

7. Техническое обслуживание

Сведения об объеме и периодичности работ, проводимых при техническом обслуживании машины, приведены в таблице 2. Таблица 2.

Узлы и детали	Смазка	Место смазки	Способ	Периодичность
1. Планетарный механизм	Масло индустриальное И-30 А ГОСТ 20799-88	Полость А	Заливка	1 год
	Солидол ГОСТ 1033-79	Полость Б	Вручную	1 год
2. Ролик 10	Солидол ГОСТ 1033-79	Поверхность	Вручную	1 месяц
3. Холмовый винт 18	Солидол ГОСТ 1033-79	Поверхность	Вручную	3 месяца
4. Направляющие 1	Солидол ГОСТ 1033-79	Поверхность	Вручную	1 месяц

Операция по заливке масла в полость А производится в следующем

порядке:

- 1) Отвернуть болт 9;
- 2) В отверстие из-под болта заливается масло в объеме 1,5 л;
- 3) Завернуть болт 9.

8. Принцип действия электросхемы

При включении вилки ХР1 и автомата QF1 загорается подсветка кнопок SB1...SB5 на пульте управления. Электросхема машины готова к работе. При нажатии кнопки SB5 «↑» включается электромагнитный пускатель КМ4 и по цепи С₁-1-8-12-14 станвится на самопитание. Включается электродвигатель М2 - дежа поднимается. При выходе дежи в верхнюю мертвую точку срабатывает микровыключатель SQ1. Цепь С₁-1-8-12-14 замыкается, КМ4 отключается. Замыкается цепь С₁-1-2-3, тем самым подготавливается включение пускателей КМ1, КМ2. При нажатии одной из кнопок SB2 «1» или SB3 «2-3» по цепи С₁-1-2-3-4-5 или С₁-1-2-3-6-7 включается и становится на самопитание пускатель КМ1, КМ2 соответственно, а также по цепи С₁-1-15 включается реле времени К1. Включается электродвигатель М1, месильный орган вращается. Время вращения определяется параметрами реле К1. В Вашей машине установлено реле времени «Schneider Electric» RE11RAMU, обеспечивающее шесть диапазонов выдержек от 0,1 сек. до 100 ч.

Заводом-изготовителем установлен диапазон 1-10 мин. Для изменения диапазона необходимо: открыть крышку реле, минигорной отверткой переместить верхний переключатель в одно из шести интересующих Вас положений, закрыть крышку. По окончании времени выдержки срабатывает реле К1 и свитч Н. З. отключаются пускатели КМ1, КМ2 соответственно, замыкается цепь С₁-1-2-3-4-5 или С₁-1-2-3-6-7, электродвигатель М1 останавливается. Н.О. контактом К 1-2 замыкается цепь С₁-1-2-9-10-11, включается пускатель КМ3 и по цепи С₁-1-9-10-11 становится на самопитание. Включается электродвигатель М2 - дежа идет вниз. При выходе дежи в нижнюю мертвую точку срабатывает микропереключатель SQ2, тем самым замыкается цепь С₁-1-9-10-11, выключается пускатель КМ3, двигатель останавливается. Цикл закончен. При необходимости опустить дежу, не дожидаясь окончания цикла, можно последовательным нажатием кнопок SB1 «СТОП» SB4 «↓». Остановить вращение месильного органа, ход дежи «вверх-вниз» можно также нажатием кнопки SB1 «СТОП».

Защита машины от токов короткого замыкания и тепловых перегрузок осуществляется автоматом QF1 и тепловыми реле КК1, КК2.

9. Гарантийные обязательства

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу машины при соблюдении потребителем требований по эксплуатации, транспортированию и хранению.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации машины - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

9.3. Гарантийный срок хранения - 18 месяцев.

10. Свидетельство о приемке

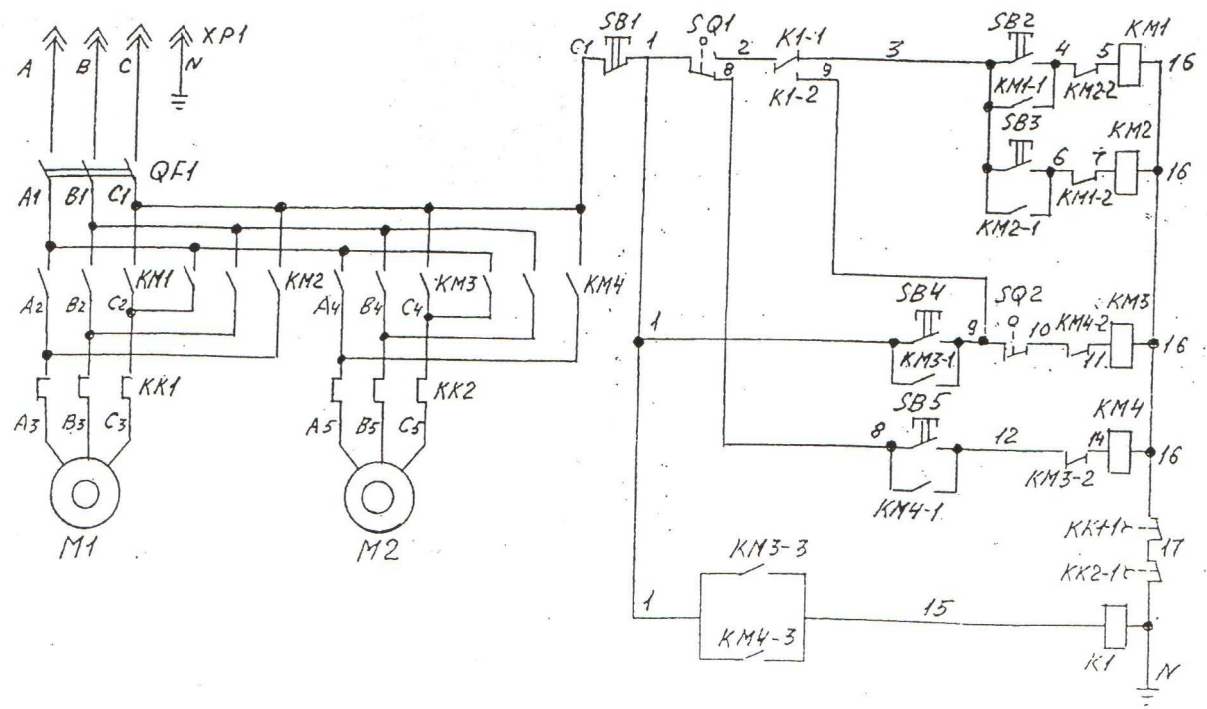
Машина МПВ-60 заводской номер _____ соответствует
технической документации и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Начальник цеха _____

Начальник ОТК _____

Схема электрическая принципиальная



Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
QF1	Автоматический выключатель 3 пол. 16 А; ТУ 2000 АГМЕ. 641235.003 «ИЭК» ВА 47-29	1	
KM1, KM2	Пускатель магнитный ПМ12 - 010100 УХЛ4; U _{ном} =220 В; ТУ 16-89 ИГФР 644236.033 со стойкой контактной ГЛЦИ 687211.002-02 (23+2р)	2	Возможна установка ПМЛ 1101 со стойкой ПКЛ 225
KM3, KM4	Пускатель магнитный ПМ12 - 010100 УХЛ4; со стойкой контактной ГЛЦИ 687211.002-02 класс В (13+1р) ИГФР 644236.033 ТУ	2	Возможна установка ПМЛ 1101 со стойкой ПКЛ 225
KK1	Реле электрогидропное токовое РТГ-5-10 УХЛ4 I _{ном} =6,3А; ТУ 16-88 ИГФР 647316.008 ТУ	1	
KK2	Реле электрогидропное токовое РТГ-5-10 УХЛ4 I _{ном} =1,36А; ТУ 16-88 ИГФР 647316.008 ТУ	1	
SB1	Выключатель кнопочный АЕЛ-А-22; толкатель «Гриб»; красный неон 1240 В; ГОСТ Р500 30.5.1-99	1	
SB2, SB5	Выключатель кнопочный АВЛГ-22; цилиндрический прозрачный; неон 1240 В; ГОСТ Р500 30.5.1-99	4	Возможна установка АВЛFS - 22
SO1, SO2	Микровыключатель МП12102; ТУ УЗ.12-00216873-019-96	2	
XP1	Реле РП-ВШ 30 D-101380- ² ; УХЛ4	1	
K1	Реле времени «Schneider Electric» RE11RAMU 101S - 100h-A-A124 VDC824-240 VAC	1	
M1	Электродвигатель АИР 80В2У3; 3000 об/мин; 2,2 кВт	1	
M2	Электродвигатель АИР 71А4У3; 1500 об/мин; 0,55 кВт	1	

Приложение 1

Конструктивной особенностью машины МПВ-60 (МПВ-100) является наличие двух выходных валов редуктора, в отличие от машин аналогичного класса, имеющих один выходной вал.

Валы предназначены для установки в них рабочих взбивальных и месильных органов.

В качестве рабочих органов используются:

-взбиватель прутковый (венчик) с диаметром хвостовика 27 мм.

-взбиватель решетчатый (лопата) с диаметром хвостовика 28 мм.

-орган месильный (крюк) с диаметром хвостовика 28 мм.

Выходные валы редуктора имеют внутренне присоединительные размеры $\varnothing 27$ мм и $\varnothing 28$ мм.

Вал с присоединительным размером $\varnothing 27$ предназначен для установки взбивателя пруткового с диаметром хвостовика $\varnothing 27$ мм. Установка в него других рабочих органов невозможна в связи с тем, что у них диаметры хвостовиков 28 мм.

Вал с присоединительным размером $\varnothing 28$ мм предназначен для установки взбивателя решетчатого и органа месильного с диаметрами хвостовиков 28 мм. Установка в этот вал взбивателя пруткового не допускается, т.к. зазор между хвостовиком и внутренним диаметром вала составляет 1 мм, что приведет в процессе работы к разбалтыванию и поломке взбивателя.

При включении машины в работу нажатием кнопки СКОРОСТЬ I один вал с присоединительным размером $\varnothing 28$ мм вращается с числом оборотов 84 об/мин (I - скорость). Эта скорость предназначена для замеса теста месильным органом. Второй вал с присоединительным размером $\varnothing 27$ мм с числом оборотов 102 об/мин. Эта скорость нерабочая и может быть использована как вспомогательная для предварительного взбивания воздушного полуфабриката (белково - сахарной смеси) прутковым взбивателем.

При нажатии кнопки СКОРОСТЬ II-III один вал с присоединительным размером 28 мм вращается с числом оборотов 244 об/мин (II - скорость). Эта скорость предназначена для взбивания сливочного крема взбивателем решетчатым.

Второй вал с присоединительным размером $\varnothing 27$ мм с числом оборотов 318 об/мин (III - скорость). Эта скорость предназначена для взбивания воздушных полуфабрикатов (белково-сахарных смесей) взбивателем прутковым.

Таким образом машина МПВ-60 (МПВ-100) имеет 3 рабочие и одну вспомогательную скорость.

Далее приведены технологические процессы и рекомендуемые рецептуры для приготовления воздушного полуфабриката, сливочного крема и дрожжевого теста.

1. Воздушный полуфабрикат

Взбивание производят прутковым взбивателем. Личные белки охлаждаются до 2°C и сначала взбивают при малом числе оборотов. Для этого взбиватель устанавливается в выходной вал с внутренним присоединительным размером $\varnothing 27$ мм.

Нажатием кнопки СКОРОСТЬ I машина включается в работу. Скорость вращения рабочего органа 102 об/мин. Эта скорость используется как вспомогательная для предварительного взбивания белково- и личнос-сахарных смесей. Продолжительность взбивания 10...15 мин.

Далее взбивание производят при большом числе оборотов. Нажатием кнопки СТОП выключается вращение рабочего органа. Затем нажатием кнопки СКОРОСТЬ II-III машина включается в работу. Скорость вращения рабочего органа 318 об/мин. (III - скорость) Взбивание ведется до увеличения первоначального объема в пять раз.

К полученной массе добавляют сахар - песок, ванильную пудру и взбивают еще 1-2 минуты. Общая продолжительность взбивания 30-40 мин. Готовая смесь должна быть пышной, однородной, пенообразной, сухой на вид, белого цвета. Влажность взбитой массы 22-24%.

Наименование и расход сырья (на 10 кг полуфабриката), г.:

Сахар-песок - 9614

Белки яичные - 3605

Пудра ванильная - 72,1

Масса всей смеси - 13291 г.

2. Крем сливочный (масляный)

При приготовлении крема используются решетчатый взбивателем. Масло, подогретое до температуры 15°C порциями не более 250 г загружают в дежу. Решетчатый взбиватель устанавливается в выходной вал с внутренним присоединительным диаметром $\varnothing 28$ мм. Установка его в другой вал невозможна в связи с тем, что внутренний диаметр вала $\varnothing 27$ мм.

Взбивание производится сначала при малом числе оборотов. Нажатием кнопки СКОРОСТЬ I машина включается в работу. Скорость вращения рабочего органа 84 об/мин. (I - скорость) Продолжительность взбивания 5-7 минут (до получения однородной массы). Нажатием кнопки СТОП выключается вращение рабочего органа. Затем нажатием кнопки СКОРОСТЬ II-III машина включается в работу. Скорость вращения рабочего органа 244 об/мин. (II - скорость)

В подготовленную массу постепенно добавляют рафинированную пудру, стученное молоко и взбивают еще 7-10 минут. В конце взбивания добавляют ванильную пудру, коньяк или десертное вино.

Наименование и расход сырья (на 10 кг полуфабриката), г.:

Пудра рафинированная - 2786

Масло сливочное - 5223

Молоко цельное стученное с сахаром - 2089

Пудра ванильная 51,5

Коньяк или вино десертное 17,2

Масса всей смеси - 10166,7 г.

Внимание! Категорически запрещается закладка размороженного и не нагретого до температуры $+15^{\circ}\text{C}$ масла, предназначенного для приготовления масляного крема. Неопустимо применение пруткового взбивателя для приготовления масляного крема во избежание выхода его из строя.

3. Тесто дрожжевое

При приготовлении дрожжевого теста применяется месильный орган (крюк). Дрожжевое тесто готовится безопарным способом. В дежу вливают подогретую до температуры $35-40^{\circ}\text{C}$ воду, предварительно разведенные в воде дрожжи, сахар, соль, добавляют меланж или яйца. Месильный орган устанавливается в выходной вал с внутренним присоединительным диаметром $\varnothing 28$ мм.

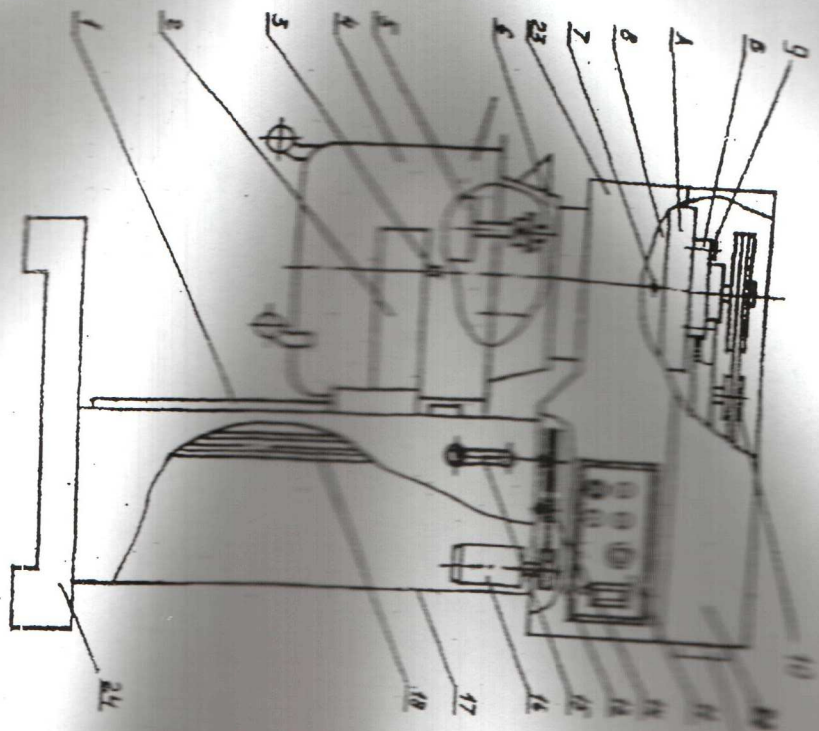
Установка его в другой вал невозможна в связи с тем, что внутренний диаметр вала $\varnothing 27$ мм.

Нажатием кнопки СКОРОСТЬ I машина включается в работу. Скорость вращения рабочего органа 84 об/мин. (I - скорость). Перемешивание происходит в течение 7-8 минут. После этого вводят расплющенный маргарин и замешивают тесто до тех пор, пока оно не приобретет однородную консистенцию и будет легко отделяться от стенок емкости. Дежу закрывают крышкой и ставят на 3-4 часа для брожения в помещении с температурой 35-40°C. Когда тесто увеличится в объеме в полтора раза, производят обминку в течение 1-2 минут и вновь оставляют для брожения, в процессе которого тесто обминают еще 1-2 раза. Влажность готового теста обминают еще 1-2 раза.

- Наименование и расход сырья (на 1 кг полуфабриката), г:
- Мука пшеничная высшего сорта - 641
 - Сахар - песок - 34
 - Маргарин столовый - 29
 - Меланж - 34
 - Соль - 10
 - Дрожжи прессованные - 19
 - Вода - 258
 - Масса всей смеси - 1000 г.

МШД - 60

Приложение 2



- 1 - направляющий вал
- 2 - валок
- 3 - валок
- 4 - диск
- 5 - рабочий орган
- 6 - кожух
- 7 - винт
- 8 - винт
- 9 - болт
- 10 - ролик
- 11 - ручка управления
- 12 - ролик
- 13 - ролик
- 14 - ролик
- 15 - ручка
- 16 - электродвигатель
- 17 - винт
- 18 - винт
- 19 - винт
- 20 - винт
- 21 - крышка
- 22 - кожух