



ООО «Новая функция»

Машина планетарная
взбивальная МПВ-100

Паспорт

МПВ 100.00.00.00 ПС

3. Комплектность

- 3.1. Машина - 1
- 3.2. Комплектующие:
 - 1) дежа - 1
 - 2) взбиватель решетчатый - 1
 - 3) взбиватель прутковый - 1
 - 4) орган месильный - 1
- 3.3. Рукоятка ручного подъема дежи - 1
- 3.4. Паспорт - 1.

4. Указание мер безопасности

- 4.1. Машина должна быть надежно заземлена.
- 4.2. Рабочий орган и дежа должны быть надежно закреплены.
- 4.3. Установку и снятие дежи, установку и замену рабочего органа производить при выключенном двигателе.
- 4.4. Готовность продукции определять при выключенном двигателе.
- 4.5. Соблюдать общие правила техники безопасности.
- 4.6. Не работать на машине в незаправленной одежде и соблюдать меры предосторожности, находясь вблизи движущихся элементов машины.
- 4.7. Санобработку машины производить после отключения ее от сети.
- 4.8. Заземление осуществить медным проводом сечением не менее 2,5 мм².
- 4.9. Проверить сопротивление изоляции токоведущих частей машины мегаомметром с рабочим напряжением 1000 В в вилке ХР1 на проводниках А, В, С относительно N и корпуса, а также на проводниках А, В, С между собой. Проверку производить при включенном автомате QF1. Электрическое сопротивление изоляции цепи машины должно быть не менее 2 МОм.
- 4.10. Во избежание поражения электрическим током запрещается прикасаться к розетке электропитания мокрыми руками. Ремонт машины должен осуществляться высококвалифицированным персоналом.
- 4.11. Вставить вилку в розетку ХР1. Для проверки правильности подключения фаз проводить следующие операции:
 - 1) Ручкой подъема дежи поднять траверсу на 150..200 мм от крайнего нижнего положения (вставить ручку в гнездо, подать вперед до упора и вращать в направлении, указанном стрелкой);
 - 2) включить автоматический выключатель QF1. Должна загореться подсветка кнопок СВ1...СВ5 на пульте управления.
 - 3) нажать кнопку ДЕЖА↑Если траверса начнет подниматься, то машина подключена к сети правильно. При ходе траверсы вниз нажать кнопку СТОП, отключить машину от сети и поменять местами любые два фазных провода кабеля питания на розетке. Проверку повторить до правильного подключения машины. Установить на место все снятые части машины.

5. Подготовка к работе

- 5.1. Протереть наружные поверхности машины влажной, а затем сухой ветошью. Проверить качество санобработки дежи и рабочих органов. **ВНИМАНИЕ!** Техобслуживание производится при выключенном автомате QF1 и вилке ХР1.
- 5.2. Включить машину в сеть. Должна загореться подсветка кнопок пульта управления.

6. Порядок работы

- 6.1. Заполнить дежу 4 (см. приложение 2) компонентами смеси, подкатить ее к машине и установить над траверсой 2 до упора в палцы 3.
- 6.2. Подсоединить рабочий орган, соответствующий взбиваемой смеси к одному из валов.
 - 6.2.1. Для взбивания белково-сахарной смеси устанавливается взбиватель прутковый в вал с присоединительным внутренним диаметром 27 мм. Установка его в другой вал невозможна, в связи с большим зазором между диаметром хвостика и внутренним диаметром вала.
 - 6.2.2. Для взбивания сливочного крема устанавливается взбиватель решетчатый в вал с присоединительным внутренним диаметром 28 мм. Установка его в другой вал невозможна, в связи с тем, что у другого вала внутренний диаметр 27 мм.
 - 6.2.3. Для замеса теста устанавливается орган месильный (крюк) в вал с присоединительным внутренним диаметром 28 мм. Установка его в другой вал невозможна, в связи с тем, что у другого вала внутренний диаметр 27 мм.
- 6.3. На реле времени пульта управления установить необходимое время взбивания смеси.
- 6.4. Нажать кнопку ДЕЖА↑.
- 6.5. После подъема траверсы с дежей в крайнее верхнее положение и ее остановки нажать кнопку СКОРОСТЬ, соответствующую взбиваемой смеси.
 - 6.6. Первая скорость, включаемая кнопкой СКОРОСТЬ I, предназначена для замеса дрожжевого и крутого теста.
 - 6.7. Вторая и третья скорость, включаются нажатием кнопок СКОРОСТЬ II и III. Один вал вращается со скоростью 244 об/мин и предназначен для взбивания сливочного крема. Второй вал вращается со скоростью 318 об/мин и предназначен для взбивания белково-сахарной смеси.
 - ВНИМАНИЕ!** Включать вторую скорость при замесе дрожжевого или крутого теста **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**, т. к. возможна поломка рабочего механизма.
 - 6.8. Переход от одной скорости к другой осуществляется после нажатия кнопки СТОП. Включение скорости производится после остановки рабочего органа.
 - 6.9. Внесение дополнительных компонентов в смесь при работе машины осуществляется через окно в защитном кожухе 6.

6.10. При необходимости деустанции нажать кнопку **ДЕЖА**↓. Кнопкой **СТОП** остановить траверсу с дежей в любом положении. Если смесь готова, опустить дежу на пол. В противном случае поднять дежу для продолжения работ.

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

6.12. Использовать вторую дежу, можно продолжить работу.

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

6.14. Произвести санобработку машины.

6.15. Максимальная загрузка дежи:

- 1) белково- и яично-сахарные смеси - 26 кг
- 2) крем сливочный - 58 кг
- 3) тесто дрожжевое и крутое - 30 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	2	3	4	5
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. Ходовый винт 18	Солидол ГОСТ 1033-79	Поверхность	Вручную	3 месяца
4. Направляющие 1	Солидол ГОСТ 1033-79	Поверхность	Вручную	1 месяц

Операции по заливке масла в полость А производятся 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 **KM4** и по цепи **C₁-1-8-12-14** становится на самопитание. Включается электродвигатель **M2** - дежа поднимается. При выходе дежи в верхнюю мертвую точку срабатывает микровыключатель **SQ1**. Цепь **C₁-1-8-12-14** размыкается, **KM4** отключается. Замыкается цепь **C₁-1-2-3**, тем самым подготавливается включение пускателей **KM1, KM2**. При нажатии одной из кнопок **SB2** «1» или **SB3** «2-3» по цепи **C₁-1-2-3-4-5** или **C₁-1-2-3-6-7** включается и становится на самопитание пускатель **KM1, KM2** соответственно, а также по цепи **C₁-1-15** включается реле времени **K1**. Включается электродвигатель **M1**, месильный орган вращается. Время вращения определяется параметрами реле **K1**. 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, миниаторной отверткой переместить верхний переключатель в одно из шести интересующих Вас положений, закрыть крышку. По окончании времени выдержки срабатывает реле **K1** и своим **Н.З.** контактом **K 1-1** размыкает цепь **C₁-1-2-3-4-5** или **C₁-1-2-3-6-7**, отключаются пускатели **KM 1, KM2** соответственно, электродвигатель **M1** останавливается. **Н.О.** контактом **K 1-2** замыкается цепь **C₁-1-2-9-10-11**, включается пускатель **KM 3** и по цепи **C₁-1-9-10-11** становится на самопитание. Включается электродвигатель **M2** - дежа идет вниз. При выходе дежи в нижнюю мертвую точку срабатывает микропереключатель **SQ2**, тем самым размыкается цепь **C₁-1-9-10-11**, выключается пускатель **KM3**, двигатель останавливается. Цикл закончен. При необходимости опустить дежу, необходимо нажать окончание 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 **KK1, KK2**.

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

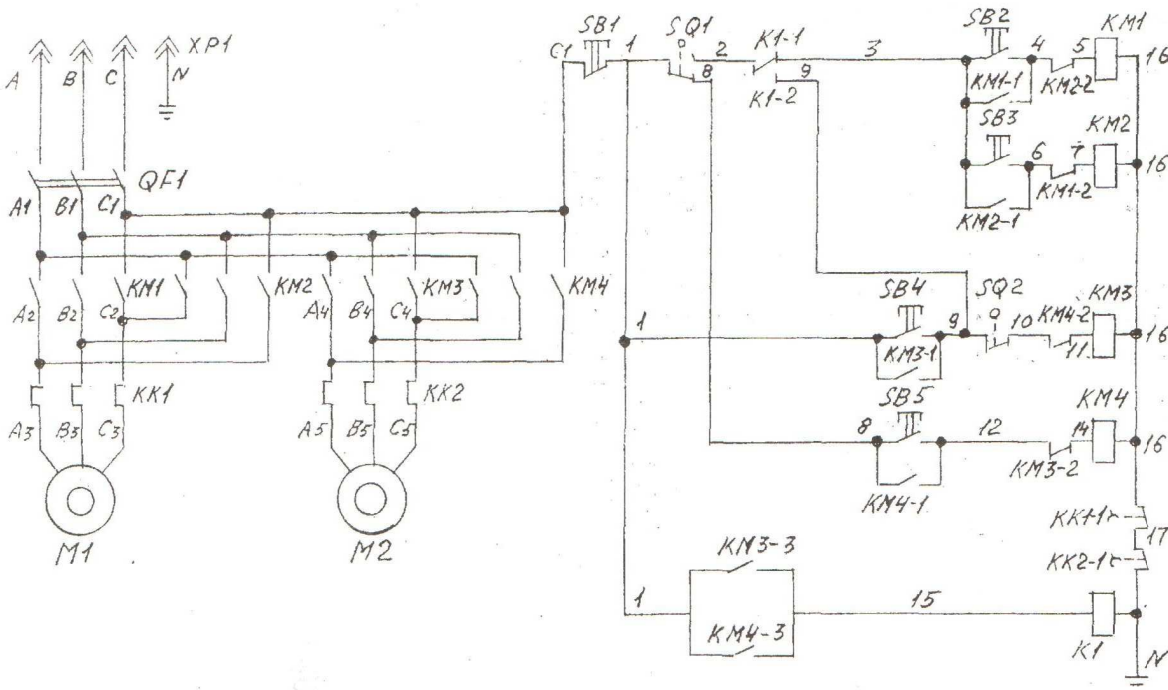
Машина МПВ-100 заводской номер _____ соответствует
технической документации и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Начальник цеха _____

Начальник ОТК _____

Схема электрическая принципиальная



Приложение 1

Поз.	Наименование	Кол-во	Примечание
QF1	Автоматический выключатель 3 пол. 16 А; ТУ 2000 АГИЕ. 641235.003 «ИЭК» ВА 47-29	1	
KM1, KM2	Пускатель магнитный ПМ12 - 010100 УХЛ 4; U _{ном} =220 В; ТУ 16-89 ИГФР 644236.033 со стойкой контактной ГЛЦИ 687211.002-02 (23+2р)	2	Возможна установка ПМ11101 со стойкой ПК1 225
KM3, KM4	Пускатель магнитный ПМ12 - 010100 УХЛ 4; со стойкой контактной ГЛЦИ 687211.002-02 классе В (13+1р) ИГФР 644236.033 ТУ	2	Возможна установка ПМ11101 со стойкой ПК1 225
KK1	Реле электроплавовое токовое РТТ 5-10 УХЛ 4 I _{ном} =6,3А; ТУ 16-88 ИГФР 647316.008 ТУ	1	
KK2	Реле электроплавовое токовое РТТ 5-10 УХЛ 4 I _{ном} =1,36А; ТУ 16-88 ИГФР 647316.008 ТУ	1	
SB1	Выключатель кнопочный АЕЛ А-22; толкатель «Грино»; красный неон 1240 В; ГОСТ Р500 30.5.1.-99	1	
SB2- SB5	Выключатель кнопочный АВЛ F-22; цилиндрический прозрачный; неон 1-240 В; ГОСТ Р500 30.5.1.-99	4	Возможна установка АВЛ F5 - 22
SQ1, SQ2	Микровыключатель МП2102; ТУ У3.12-00216875-019-96	2	
XP1	Разъем РШ-ВШ 30 В-101380- ₂ ; УХЛ 4	1	
K1	Реле времени «Schneider Electric» РЕП1РАМУ 101s - 100h-A-A1 24 ВDC824-240 VAC	1	
M1	Электродвигатель АИР 80В2У3; 3000 об/мин, 2,2 кВт	1	
M2	Электродвигатель АИР 71А4У3; 1500 об/мин, 0,55 кВт	1	

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 внутренние 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 рецепты для приготовления воздушного полуфабриката, сливочного крема и дрожжевого теста.

1. Воздушный полуфабрикат

Взбивание производят прутковым взбивателем. Яичные белки охлаждают до 2°C и сначала взбивают при малом числе оборотов. Для этого взбиватель устанавливают 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 яично-сахарных смесей. Продолжительность взбивания 10...15 мин.

Далее взбивание производят при большем 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 используется решетчатый взбиватель. Масло, подогретое до температуры 15°C порциями не более 250 г закружат в дежу. Решетчатый взбиватель устанавливают 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, стуженное 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 стуженное с сахаром - 2089

Пудра ванильная 51,5

Коньяк или вино десертное 17,2

Масса всей смеси - 10166,7 г.

Внимание! Категорически запрещается закладка неразмороженного и не нагретого до температуры $+15^{\circ}\text{C}$ масла, предназначенного для приготовления масляного крема. Недопустимо 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 выливают подогретую до температуры $35-40^{\circ}\text{C}$ воду предварительно разведенные в воде дрожжи, сахар, соль, добавляют меланж или яйца. Месильный орган устанавливают 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). Переключение происходит в течение 7-8 минут. После этого выводятся растянутый маргарин и замешивают тесто до тех пор, пока оно не приобретет однородную консистенцию и будет легко отделяться от стенок дежи. Дежу закрывают крышкой и ставят на 3-4 часа для брожения в помещении с температурой 35-40°С. 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 38%.

Наименование и расход сырья (на 1 кг. полуфабриката), г.:

Мука пшеничная высшего сорта - 641

Сахар - песок - 34

Маргарин столовый - 29

Меланж - 34

Соль - 10

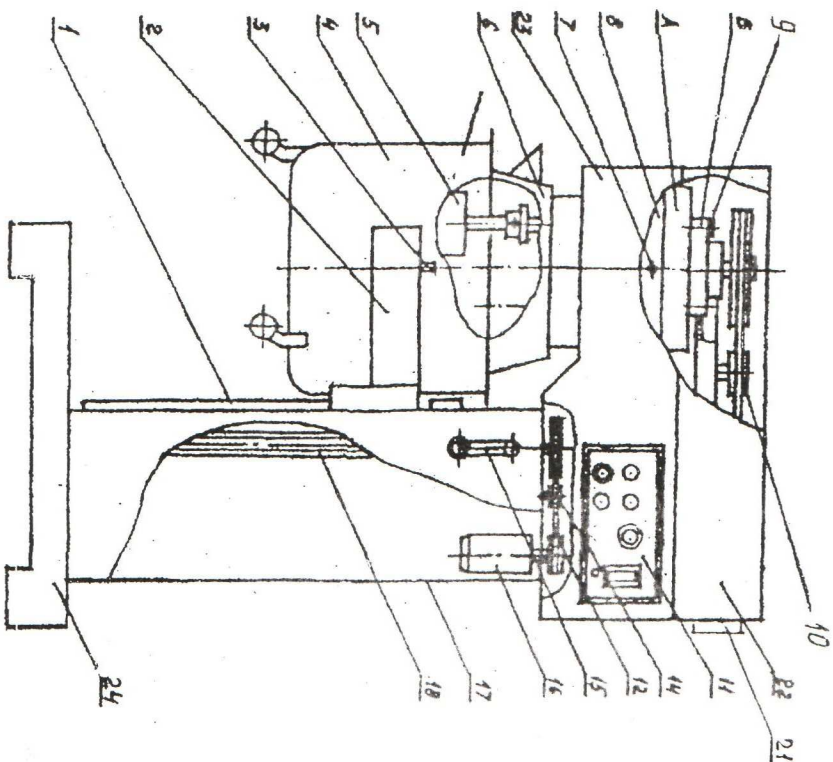
Дрожжи прессованные - 19

Вода - 258

Масса всей смеси - 1000 г.

МПВ - 100

Приложение 2



- 1 - направляющая; 2 - праверса; 3 - палец; 4 - дежа; 5 - рабочий орган;
- 6 - кожух; 7 - винт; 8 - механизм планетарный; 9 - болт; 10 - ролик;
- 11 - пульт управления; 12 - ремень; 14 - ролик; 15 - ручка;
- 16 - электродвигатель; 17 - стенка; 18 - холодной винт; 21 - крышка;
- 22 - кожух верхний; 23 - кожух нижний; 24 - основание.