



Российская Федерация  
Публичное акционерное общество “Пензмаш”



51 3122

# **ПРЕСС МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДВУХБУНКЕРНЫЙ ПМИ02**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ПМИ02.00.00.00.000РЭ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа.....	3
1.1	Назначение изделия.....	3
1.2	Технические характеристики.....	3
1.3	Состав и комплектность изделия.....	4
1.4	Устройство и работа пресса.....	5
2	Использование по назначению.....	5
2.1	Подготовка пресса к использованию.....	5
	Рисунок 1 - Схема строповки пресса.....	6
	Рисунок 2.....	7
	Рисунок 3.....	7
	Рисунок 4.....	7
	Рисунок 5.....	8
2.2	Меры безопасности при подготовке пресса к работе.....	8
2.3	Порядок работы на прессе.....	8
2.4	Рецептура макаронного теста.....	9
2.5	Возможные неисправности и методы их устранения.....	11
3	Техническое обслуживание.....	11
4	Гарантии изготовителя.....	13
5	Маркировка.....	13
6	Упаковка.....	13
7	Транспортирование.....	14
8	Хранение.....	14
9	Ремонт.....	14
10	Утилизация.....	14
11	Сведения о рекламациях.....	14
12	Консервация.....	15
13	Свидетельство о приемке.....	15
	Приложение А (обязательное) Общий вид пресса.....	16
	Приложение Б (обязательное) Схема электрическая принципиальная.....	17
	Приложение В (обязательное) Схема электрическая подключений.....	18
	Приложение Г (обязательное) Перечень элементов.....	19

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения конструкции, правил эксплуатации, наладки и обслуживания пресса макаронных изделий двухбункерного ПМИ02 (далее по тексту пресс). Выполнение требований руководства по эксплуатации гарантирует надежную работу пресса в течение всего срока эксплуатации и предотвращает преждевременный износ.

Руководство по эксплуатации составлено на основе комплекта конструкторской документации ПМИ02.00.00.00.000 и технических условий ТУ 5131-009-08632834-99.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение изделия**

Пресс соответствует Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 020/2011 “Электромагнитная совместимость технических средств”, (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года №879), ТР ТС 004/2011 “О безопасности низковольтного оборудования”, (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 года №768), ТР ТС 010/2011 “О безопасности машин и оборудования” (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 года №823) и предназначен для непрерывного замешивания теста, формования, резки и автоматической подсушки макаронных изделий из муки любых сортов пшеницы: твердой и мягкой, тонкого и грубого помола, манки и их смеси.

Пресс может использоваться автономно и в составе линии для производства макаронных изделий, совместно с сушильным шкафом.

Пресс предназначен для обеспечения сырыми или сухими ( в составе линии) макаронными изделиями нескольких торговых точек или предприятий общественного питания.

Пресс обеспечивает:

- быстрое изготовление разнообразных, готовых к приготовлению макаронных изделий;
- однородность структуры макаронных изделий по всей толщине, что способствует провариванию продукта;
- сохранение формы продукта до и после варки;
- получение изделий с минимальным временем варки.

Комплект матриц позволяет подобрать макаронные изделия нужной формы с учетом потребностей покупателя и в соответствии с национальными традициями.

### **1.2 Технические характеристики**

Производительность (расход теста с влажностью 28-30 % из муки твердых сортов, 31-34 % из муки мягких сортов, с клейковиной муки 25-28 % в режиме “ВЫРАБОТКА” до, кг/ч.....80

Производительность зависит от вида макаронного изделия и клейковины муки.

Емкость бункеров (мука), кг	
верхнего.....	5...6
нижнего.....	7
Номинальная потребляемая мощность, кВт.....	4
Номинальное напряжение, В.....	380
Род тока.....	трехфазный, переменный
Номинальная частота тока, Гц.....	50
Расход воды на охлаждение, л/мин.....	3...5
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина.....	1100
ширина.....	600
высота.....	1700
Масса, кг, не более.....	192
Назначенный срок службы, лет.....	8
Назначенный срок хранения, лет.....	2

### 1.3 Состав и комплектность изделия

#### 1.3.1 Составные части пресса

Пресс (приложение А) состоит из следующих составных частей:

- 1 - электродвигателя привода,
- 2 - плиты привода,
- 3 - цепи привода пресса,
- 4 - кабеля электропитания,
- 5 - вала привода шнека,
- 6 - вала привода мешалки нижнего бункера,
- 7 - вала привода мешалки верхнего бункера,
- 8 - ограждение привода,
- 9 - путевых выключателей,
- 10 - ограждения путевого выключателя,
- 11 - защитной решетки верхнего бункера,
- 12 - бункера верхнего,
- 13 - бункера нижнего,
- 14 - мешалки нижнего бункера,
- 15 - прессовой камеры,
- 16 - шнека,
- 17 - штуцера отвода воды,
- 18 - штуцера подачи воды,
- 19 - лотка с макаронными изделиями,
- 20 - вентиляционного стола,
- 21 - клиноременной передачи,
- 22 - остова,
- 23 - контакта заземления.

#### 1.3.2 Комплектность

В комплект поставки пресса входит:

- пресс	1 шт
- <b>комплект матриц:</b> *	
вермишель (установлена на прессе)	1 шт
рожки гладкие (поставляется с прессом)	1 шт
змейка	по заказу
рожки рифленные	по заказу
ракушка мелкая	по заказу
- опорные болты	4 шт
- гайки М16	4 шт
- пяты	4 шт
- нож	2 шт
- прокладка	2 шт
- втулка (ось отрезного ножа)	1 шт
- пружина	1 шт
- гайка	1 шт
- шайба	1 шт
- ключ	1 шт
- вставка плавкая ВП1-1-2А 250В АГО.481.303ТУ	2 шт
- лопатка	1 шт
- руководство по эксплуатации	1 шт
- пакет полиэтиленовый	1 шт

\***возможна поставка любого комплекта матриц за отдельную плату.**

## 1.4 Устройство и работа пресса

1.4.1 Привод пресса осуществляется от электродвигателя, расположенного в нижней части остова, через клиноременную (первая ступень) и цепную (вторая ступень) передачи на вал шнека.

Бункер нижний, установленный на поверхности остова, представляет собой сварную конструкцию из нержавеющей стали с профилированным внутренним обводом, образующим емкость для замешивания и прессования теста, внутри которой располагаются мешалка и шнек. Для обеспечения безопасности работы бункер закрывается решеткой, соединенной через упор с выключателем путевым. При поднятии решетки срабатывает выключатель путевой и электродвигатель отключается.

Замес теста производится мешалкой, состоящей из вала с приваренными к нему лопатками, обеспечивающими наиболее полное перемешивание компонентов теста и очистку торцевых поверхностей бункера от налипающего теста.

Однозаходный прессующий шнек изготавливается из высокопрочной нержавеющей стали, что обеспечивает его высокую износостойкость и долговечность.

От вала шнека движение передается через цепную передачу валу мешалки нижнего бункера, от которого через цепную передачу приводится вал мешалки второго бункера.

Пресс - камера представляет собой цилиндрическую трубу с фланцем на конце. На внутренней поверхности трубы по всей ее длине располагаются канавки, уменьшающие проворачивание теста при вращении шнека. На фланце прессующей головки с помощью гайки устанавливается матрица с формообразующими фильерами, позволяющими изготавливать макаронные изделия различной формы. В качестве материала для изготовления фильер используется латунь, что существенно снижает потери на трение при прессовании.

В центре матрицы имеется отверстие для установки оси отрезного ножа, вращающегося вместе со шнеком. В комплект пресса входят однолопастной и двухлопастной ножи, что позволяет получить макаронные изделия различной длины.

При установке специальной короткой втулки - заглушки возможно получение макаронных изделий произвольной длины.

Система охлаждения служит для поддержания температуры прессовой камеры и матрицы не более 65 С и состоит из рубашки водяного охлаждения, расположенной на прессовой камере, и шлангов ( в комплект поставки не входят) для подвода и слива из водопроводной воды.

Вентиляторный стол выполнен в виде сварного короба, внутри которого расположен вентилятор, защищенный сетчатым экраном. В рабочем положении вентиляторный стол устанавливается под прессовой камерой и служит для размещения на нем лотка и предварительной подсушки изготавливаемых макаронных изделий.

Бункер верхний располагается над нижним бункером, содержит мешалку аналогичную расположенной в нижнем бункере, защитную решетку с путевым выключателем и заслонку, при открытии которой осуществляется перегрузка теста из верхнего бункера в нижний.

В нижней части бункера, под емкостью для теста, располагается пульт управления с размещенными на нем элементами управления.

Принципиальная электрическая схема пресса и схема его подключения представлены в приложениях Б и В.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Подготовка пресса к использованию

2.1.1 Пресс поставляется в собранном виде, за исключением снятых для удобства транспортировки опорных болтов и пят.

2.1.2 При установке пресса сверить комплектность поставки по п.1.3.2.

2.1.3 При установке пресса снять кожух для доступа к проушинам.

Схема строповки представлена на рисунке 1. Установить пресс на опорные болты, используя крепежные отверстия, и законтить гайками. Под опорные болты положить пяты.

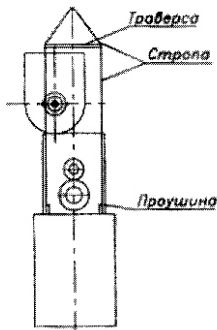


Рисунок 1 - Схема строповки пресса

Пресс должен устанавливаться на ровном полу в помещении с температурой от +10 С до +35 С и относительной влажностью 45...80%.

При использовании пресса при температуре более 35 С относительная влажность должна быть не более 70%.

Помещение должно быть оборудовано канализацией в соответствии с санитарными нормами, принудительной приточно - вытяжной вентиляцией и водопроводом.

2.1.4 Открыть защитные решетки бункеров и убедиться в отсутствии посторонних предметов.

2.1.5 Проверить целостность кнопок и ламп на пульте управления и, открыв пульт управления, надежность крепления проводов.

2.1.6 Подключить заземление пресса к общему контуру заземления помещения медным проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup>.

2.1.7 Подключить шланги подачи и слива воды для охлаждения прессовой камеры (см. рисунок 2).

2.1.8 Проверить правильность установки мешалок.

Мешалка в осевом направлении должна свободно перемещаться в осевом направлении в пределах от 1 до 2 мм.

Это положение должно быть зафиксировано гайкой с контрольным винтом с усилием от руки (см. рисунок 3).

2.1.9 Установить вентиляторный стол в горизонтальное положение и зафиксировать его.

2.1.10 Подключить пресс к сети электропитания.

2.1.11 Провести пробное включение, для чего:

- включить пакетный выключатель (см. рисунок 4), должна загореться лампа "СЕТЬ";
- нажать кнопку + "ЗАМЕС", должна включиться лампа "ЗАМЕС" и заработать электродвигатель привода;

- шнек и мешалки должны вращаться в направлении по часовой стрелке (если смотреть со стороны прессовой камеры). При вращении вала против часовой стрелки необходимо поменять местами два любых фазных провода на вводе.

- нажать кнопку "СТОП", должна погаснуть лампа "ЗАМЕС";

- нажать кнопку  $\Xi$  "ВЫРАБОТКА", должна загореться лампа "ВЫРАБОТКА";

- шнек и мешалки должны вращаться против часовой стрелки;

- нажать кнопку "СТОП", должна погаснуть лампа "ВЫРАБОТКА";

- отключить пакетный выключатель, должна погаснуть лампа "СЕТЬ".

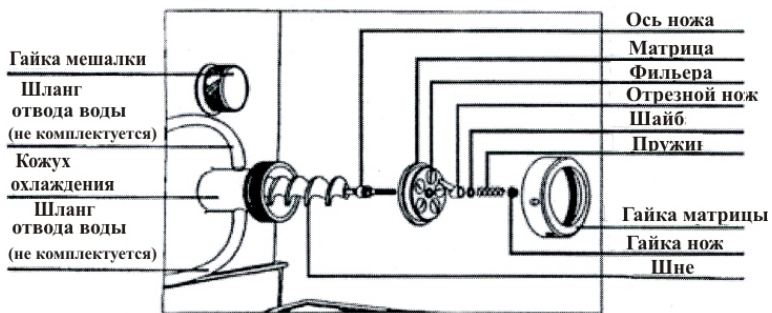


Рисунок 2

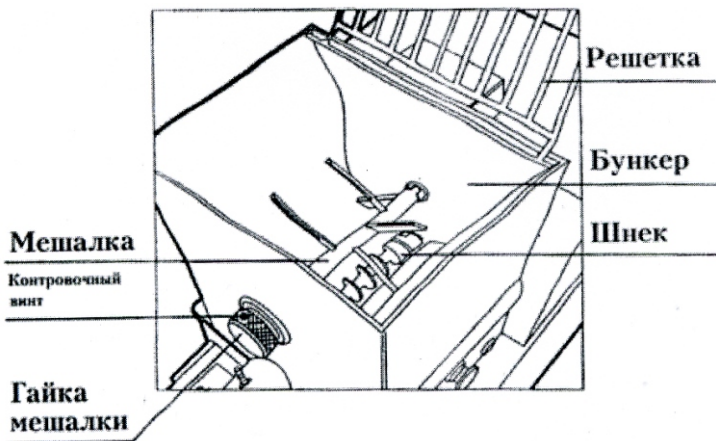


Рисунок 3

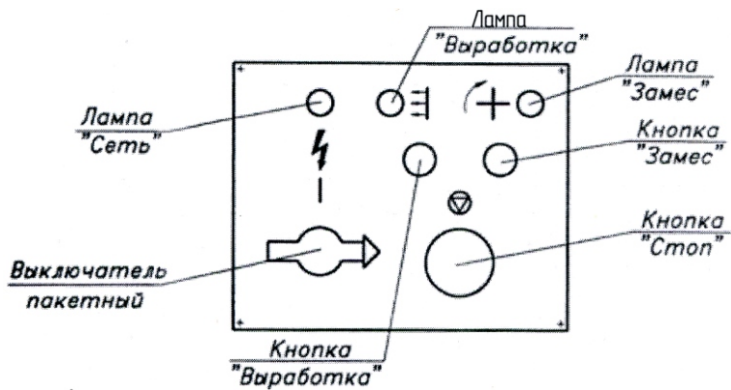


Рисунок 4

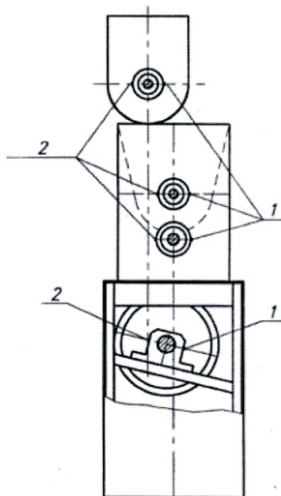


Рисунок 5

## 2.2 Меры безопасности при подготовке пресса к работе

2.2.1 К работе на прессе допускается обученный и аттестованный персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности.

2.2.2 Все работы по осмотру и ремонту пресса проводить только при отключенном электропитании.

2.2.3 При монтаже и эксплуатации необходимо соблюдать "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителя" и "Правила пожарной безопасности", действующие в эксплуатирующей организации.

## 2.3 Порядок работы на прессе

2.3.1 В матрицу установить ось отрезного ножа, на ось установить отрезной нож (однолопастной или двухлопастной), шайбу, пружину и гайку.

Для изделий произвольной длины отрезной нож не устанавливается (вместо оси отрезного ножа в матрицу устанавливается заглушка).

2.3.2 Установить матрицу в торце прессовой камеры и закрепить гайкой. Шнек в осевом направлении должен свободно перемещаться в пределах от 1 до 3 мм.

При установке матрицы не допускается наличие зазора между матрицей и торцом прессовой камеры. В случае появления зазора произвести демонтаж шнека и очистку стыковочных поверхностей.

2.3.3 Приготовить жидкий наполнитель в соответствии с рецептурой.

2.3.4 Установить лоток на вентиляторный стол.

2.3.5 Защитную решетку нижнего бункера открыть и засыпать просеянную муку (не более 7 кг).

2.3.6 Закрывать бункер решеткой.

2.3.7 Нажать кнопку "ЗАМЕС".

**ВНИМАНИЕ! Ошибочное включение кнопки "ВЫРАБОТКА" при наличии в нижнем бункере сухой муки может привести к разрушению узла подшипника и матрицы из-за резкого увеличения давления на матрицу.**

2.3.8 Постепенно ввести жидкий наполнитель. Замес произвести в течение 5 минут для муки тонкого помола или 8 минут для крупки.

2.3.9 В верхний бункер засыпать 5...6 кг муки, не открывая решетки, и добавить жидкий наполнитель.

2.3.10 После того, как в нижнем бункере тесто будет замешано (время замеса составляет примерно 5 минут для муки тонкого помола и 8 минут для крупки).

Готовое тесто должно представлять собой комочки размером от 5 до 20 мм.

Нажать без усилия кнопку “СТОП”.

**При нажатии на кнопку “СТОП” с усилием кнопка фиксируется в нажатом положении и блокирует работу всех кнопок. Для приведения ее в первоначальное положение необходимо повернуть ее головку по часовой стрелке на 90°.**

2.3.11 После остановки электродвигателя нажать на кнопку “ВЫРАБОТКА”.

Автоматически включится вентилятор. Готовое тесто начнет продавливаться через фильеры матрицы и отрезаться ножом. Если в матрицу установлена заглушка, резку изделий проводить вручную обычным ножом.

**Первая порция макаронных изделий (100-200 г) прочищает матрицу и к употреблению не пригодна.**

2.3.12 Через 1-2 минуты после начала выработки включить подачу воды для охлаждения прессовой камеры.

Расход воды от 3 до 5 литров в минуту. При недостаточном охлаждении прессовой камеры возможно заваривание теста, что ведет к значительному снижению производительности.

2.3.13 Для равномерного заполнения лотка макаронными изделиями необходимо разравнивать их руками и заменять наполненные лотки (2-2,5 кг) на пустые.

2.3.14 При опорожнении нижнего бункера и в случае готовности теста в верхнем бункере открыть заслонку, подняв ручку управления заслонкой вверх, при этом тесто из верхнего бункера будет перегружено в нижний.

2.3.15 После перегрузки необходимо закрыть заслонку, засыпать в верхний бункер муку и добавить нужное количество наполнителя.

**ВНИМАНИЕ! Необходимо следить, чтобы в момент засыпания в верхний бункер муки заслонка была закрыта. В противном случае необходимо остановить пресс, включить “ЗАМЕС” и приготовить в нижнем бункере нормальное тесто.**

**ВНИМАНИЕ! Запрещается работать в режиме “ВЫРАБОТКА”, если:**

- используется непросеянная мука;
- влажность теста из муки твердых сортов не соответствует 28-30%;
- влажность теста из муки мягких сортов не соответствует 31-34%;
- тесто равномерно не промешано;
- в бункер не добавлена вода.

**Это может привести к поломке матрицы и прессы.**

2.3.16 В случае возникновения аварийной ситуации:

- выход из строя предохранительных блокировок;
- перегрев электродвигателя (нарушение изоляции - появление дыма или запаха);
- короткое замыкание электрооборудования немедленно прекратить работу и отключить пресс от сети питания.

Примечания:

1. Срочную остановку прессы можно провести нажатием кнопки “СТОП” или поднятием защитной решетки.

2. Для облегчения смены матрицы или разборки прессы необходимо на 10-12 секунд включить пресс в режим “ЗАМЕС”, после чего отвернуть гайку матрицы. При смене матрицы очистить пресс от теста.

**ВНИМАНИЕ! Запрещается останавливать пресс заполненный тестом на время более 15 минут. В случае длительной остановки необходимо снять матрицу и замочить в воде и очистить пресс от теста.**

**Для удобства обслуживания верхнего бункера необходимо изготовить подставки соответствующей высоты.**

## 2.4 Рецепт макаронного теста

Качество макаронных изделий зависит от сорта муки (рекомендуемая клейковина муки 25% - 28%), влажности муки, температуры, добавляемой в тесто, питьевой воды (рекомендуемая 40 С - 50 С) и добавок.

Необходимое количество воды определяется по формуле:

$$V = \frac{M(B_T - B_M)}{100 - B_T}, \text{ где}$$

V - количество воды,

M - количество муки,

B<sub>T</sub> - влажность макаронного теста (должна быть 28-30% из муки твердых сортов, 31-34% из муки мягких сортов).

B<sub>M</sub> - влажность муки.

Пример расчета добавляемого количества воды при влажности муки 12,5% и клейковине муки 25%

$$V = \frac{7(34 - 12,5)}{100 - 34} = 2,35 \text{ л}$$

Чем выше процент клейковины, тем большее количество воды можно добавить в тесто.

При использовании муки с клейковиной более 25% количество воды увеличивается на 0,056 л на каждые 0,5% клейковины.

При использовании пищевых добавок количество воды также необходимо корректировать.

Любые добавки необходимо тщательно размешивать в воде и вводить в тесто в жидком виде.

Таблица 1

<i>Наименование изделия</i>	<i>Жидкий наполнитель</i>	<i>Количество на 7 кг муки</i>
<i>Лапша узкая, ракушка мелкая, рожки рифленые</i>	<i>вода</i>	<i>по расчету</i>
<i>Спагетти, вермишель</i>	<i>меланж вода</i>	<i>0,7 кг по расчету</i>
	<i>яйца вода</i>	<i>18 шт по расчету</i>
	<i>яичный порошок вода</i>	<i>2 кг по расчету</i>
<i>Витаминизированные макаронные изделия</i>	<i>витамины: В В РР вода</i>	<i>0,077 г 0,035 г 0,525 г по расчету</i>
<i>Окрашенные макаронные изделия</i>	<i>краситель пищевой вода</i>	<i>2,8 г по расчету</i>
<i>Макаронные изделия молочные</i>	<i>молоко сухое коровье (влажность 4%) вода</i>	<i>0,7 кг по расчету</i>

При написании этого раздела использовались материалы из книги "Технология и оборудование макаронного производства" Е.С. Полякова.

## 2.5 Возможные неисправности и методы их устранения.

2.5.1 Описание возможных неисправностей и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

<i>Возможная неисправность</i>	<i>Вероятная причина</i>	<i>Метод устранения</i>
<i>При включении кнопок "ЗАМЕС" или "ВЫРАБОТКА" мешалки и шнек не вращаются</i>	<i>Сработала блокировка привода</i>	<i>Проверить положение защитных решеток - привести их в положение "ЗАКРЫТО" снять ограждения и очистить путевые выключатели</i>
	<i>Перегорел предохранитель FU1</i>	<i>Заменить предохранитель</i>
<i>В процессе замешивания теста поднимается защитная решетка, отключая пресс</i>	<i>Большая масса исходного сырья</i>	<i>Уменьшить объем загружаемой муки</i>
<i>При замене матрицы гайка не закручивается</i>	<i>Резьба гайки забита мукой или тестом</i>	<i>Промыть и проверить резьбу гайки</i>
<i>Снижение производительности пресса</i>	<i>Проскальзывание ремней привода</i>	<i>Увеличить натяжение ремней или заменить их. Заменить муку</i>
<i>При включении кнопок "ЗАМЕС" или "ВЫРАБОТКА" двигатель не работает</i>	<i>Пропала одна из фаз сетевого питания</i>	<i>Заменить датчик температуры</i>
	<i>Обрыв в цепях автоматического выключателя или магнитных пускателей KM1 и KM2</i>	<i>Отремонтировать или заменить автоматический выключатель и магнитные пускатели</i>

В процессе эксплуатации пресса возможно возникновение следующих критических отказов:

- выход из строя элементов электросхемы;
- выход из строя электродвигателя;
- обрыв приводного ремня или повреждение цепи в передаче к рабочим органам.

Отказы, причиной которых является нарушение правил и норм эксплуатации, при оценке надежности не учитывать.

Критерии предельных состояний:

- износ подшипников до предельного состояния;
- износ элементов передачи к рабочим органам до предельного состояния, требующего их замены;
- достижение изделием назначенного срока службы.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При проведении работ по техническому обслуживанию отключить пресс от сети, проверив перед этим срабатывание путевых выключателей при поднятых поочередно защитных решетках.

3.1 При несрабатывании путевого выключателя его необходимо очистить от теста и грязи или заменить.

3.2 Ежедневно по окончании работы частично разобрать пресс, для чего отвернуть и снять гайку матрицы, извлечь матрицу и шнек.

Произвести механическую очистку мягкой тканью внутренней полости бункера и защитной решетки. Матрицу, гайку и шнек промыть теплой (до 45 °С) водой для удаления остатков сырья, обезжирить и повторно промыть горячей водой.

### **Не допускать:**

- **высыхания теста в матрице, для чего не допускать перерывов в работе более 10...15 минут. При необходимости более длительного перерыва матрицу промыть,**

- **наличия теста на путевом выключателе,**

- **заливания воды в бункер.**

3.3 Ежедневно проводить профилактическую дезинфекцию, рекомендуемую санитарным надзором.

3.4 Не реже одного раза в месяц проводить замену смазки в подшипниковых узлах мешалки, шнека и промежуточного вала, прокачивая через соответствующие пресс-масленки 1 смазку Литол 24 до появления из дренажных отверстий чистой смазки. После чего дренажные отверстия заглушить винтами 2, предварительно снятыми (см. рисунок 5).

При необходимости разборки подшипникового узла при последующей сборке обеспечить осевой зазор в подшипниковом узле 0,1 мм с помощью гайки М76х1,5, для чего:

1) гайку затянуть с усилием, обеспечивающим крутящий момент  $M=70$  Нм, после чего отвернуть на 1-2 оборота;

2) затянуть гайку с усилием, обеспечивающим крутящий момент  $M=5$  Нм, отвернуть на 30 и законтрить в этом положении шплинтом.

При точном соблюдении операций обеспечивается осевой зазор 0,1 мм.

**В процессе работы не допускать перегрева подшипникового узла.**

3.5 Через каждые 500-600 часов эксплуатации производить промывку и смазку цепей.

Для этого промыть цепи и звездочки в керосине и выдержать цепи в смазке графитовой СКа 2/6 г3 ГОСТ 3333-80 подогретой до разжиженного состояния (для проникновения смазки внутрь шарнира цепи) в течение 1 часа.

**Своевременная смазка цепных передач и подшипникового узла повышает долговечность прессы в несколько раз.**

3.6 Ежемесячно контролировать натяжение цепи. При приложении нагрузки между звездочками 0,5 кг величина прогиба цепи должна быть не более 10 мм (натяжение цепи между валом привода шнека и мешалкой нижнего бункера не регулируется).

При необходимости цепь заменить. Натяжение цепи между валом привода шнека и мешалкой нижнего бункера не регулируется.

3.7 Ежемесячно контролировать натяжение клиноременной передачи и, при необходимости, производить подтяжку ремней.

Величина прогиба ремня, при приложении между шкивами нагрузки в 5 кг, должна быть не более 10 мм.

**Замену ремней проводить комплектно. Использование в комплекте бывших в употреблении ремней и новых не допускается.**

**Длины ремней одного комплекта должны отличаться не более чем на 2 мм друг от друга.**

3.8 Не реже одного раза в 6 месяцев эксплуатации производить проверку состояния электрооборудования, замеряя электрическое сопротивление.

Электрическое сопротивление между заземляющим зажимом и силовыми цепями должно быть не менее 1 МОм.

Электрическое сопротивление между контактным зажимом наружного заземления и любой незащищенной электропроводящей частью должно быть не более 0,1 Ом.

Недопустимо ошибочное включение кнопки "Выработка" при наличии в нижнем бункере сухой муки, т.к. это может привести к разрушению узла подшипника и матрицы из-за резкого увеличения давления на матрицу.

**ВНИМАНИЕ! При возникновении аварийной ситуации необходимо срочно произвести отключение прессы от сети питания.**

## **4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

4.1 Предприятие - изготовитель гарантирует работоспособность (сохранность эксплуатационных характеристик) и соответствие пресса требованиям технических условий ТУ5131-009-08632834-99 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации пресса - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при двухсменной работе, но не более 18 месяцев с даты изготовления.

## **5 МАРКИРОВКА**

### **5.1 Требования к маркировке**

5.1.1 Маркировка пресса должна осуществляться на табличке и содержать следующие данные:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение пресса;
- род тока;
- номинальное напряжение, В;
- номинальная потребляемая мощность, кВт;
- номинальная частота тока, Гц;
- заводской номер;
- месяц и год изготовления;
- обозначение степени защиты;
- обозначение технических условий;
- единый знак обращения продукции на рынке.

5.1.2 Таблички должны быть выполнены в соответствии с требованиями конструкторской документации.

5.1.3 Маркировка транспортной тары должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и конструкторской документации и содержать манипуляционные знаки: "Верх", "Не кантовать", "Хрупкое. Осторожно", "Бережь от влаги", "Центр тяжести", "Место строповки".

## **6 УПАКОВКА**

### **6.1 Требования к упаковке.**

6.1.1 Пресс должен быть упакован в деревянный ящик с применением чехла из полиэтиленовой пленки.

6.1.2 Упаковка запасных частей и принадлежностей должна производиться в деревянный или картонный ящик. Ящик устанавливается на поддон внутрь чехла.

6.1.3 Упаковка должна соответствовать легким условиям транспортирования в части механических воздействий и в части защиты от климатических факторов КУ-3 по ГОСТ 23170-78.

6.1.4 Пресс должен быть закреплен на поддоне болтами. Для крепления использовать крепежные отверстия под установочные болты, которые для удобства транспортировки должны быть сняты.

6.1.5 Руководство по эксплуатации ПМИ02.00.00.000РЭ должно быть герметично упаковано в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и вложено в ящик вместе с запчастями и принадлежностями.

6.1.6 Упаковка должна обеспечивать сохранность пресса при транспортировании и хранении в течение гарантийного срока.

## **7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

### **7.1 Требования к транспортированию**

7.1.1 Транспортирование пресса может производиться автомобильным, железнодорожным и водным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозки для каждого из этих видов.

7.1.2 При погрузке и транспортировке пресс нельзя кантовать и подвергать ударам. Перемещать упакованный пресс по наклонной плоскости можно только в направлении ползьев под углом не более 15°.

7.1.3 Условия транспортирования пресса:

- в части воздействия климатических факторов - 1 (Л) по ГОСТ 15150-69;

- в части воздействия механических факторов - Л по ГОСТ 23170-78.

7.1.4 Погрузочно - разгрузочные работы необходимо выполнять краном грузоподъемностью не менее 1000 кг.

Строповку пресса, без упаковки, осуществлять в соответствии с рисунком 1 данного руководства по эксплуатации.

7.1.5 Транспортирование должно осуществляться в один ярус.

7.1.6 После транспортирования пресс не должен иметь повреждений и должен находиться в работоспособном состоянии.

## **8 ХРАНЕНИЕ**

### **8.1 Требования к хранению**

8.1.1 Пресс должен храниться в транспортной таре в складских условиях, обеспечивающих защиту от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

8.1.2 Хранение пресса в транспортной упаковке, должно обеспечивать сохранность пресса в течение гарантийного периода.

8.1.3 Условия хранения упакованного пресса должны соответствовать группе условий хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

## **9 РЕМОНТ**

### **9.1 Требования к ремонту**

Ремонт пресса должен осуществляться специалистами прошедшими обучение и имеющие допуск к проведению данных работ или специалистами сервисных центров, с использованием запасных частей, выпущенных предприятием - изготовителем.

## **10 УТИЛИЗАЦИЯ**

### **10.1 Требования к утилизации**

После прекращения эксплуатации пресса, по истечении установленного срока службы, организации, осуществляющей эксплуатацию необходимо передать его лицу, ответственному за утилизацию.

## **11 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

В случае поломки пресса в период гарантийного срока должен быть составлен акт-рекламация.

Акт - рекламация направляется по адресу:

Российская Федерация

ПАО "Пензмаш"

440052, г. Пенза, ул. Баумана, 30

тел./факс (8412) 32-47-05; 32-32-73

## 12 КОНСЕРВАЦИЯ

### 12.1 Требования к консервации

12.1.1 Консервация пресса должна производиться в соответствии с ГОСТ 9.014-78 по варианту защиты ВЗ - 1 с применением упаковочных средств УМ - 4, внутренней упаковки ВУ - 3.

12.1.2 Консервация должна обеспечивать сохранность пресса при транспортировании и хранении в течение гарантийного срока.

Пресс макаронных изделий двухбункерный ПМИ02  
заводской номер \_\_\_\_\_ подвергнут консервации согласно вышеуказанным требованиям.

Консервацию произвел \_\_\_\_\_.  
(подпись)

## 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Пресс макаронных изделий двухбункерный ПМИ02  
заводской № \_\_\_\_\_.

Соответствует техническим условиям ТУ5131-009-08632834-99  
и признан годным к эксплуатации.

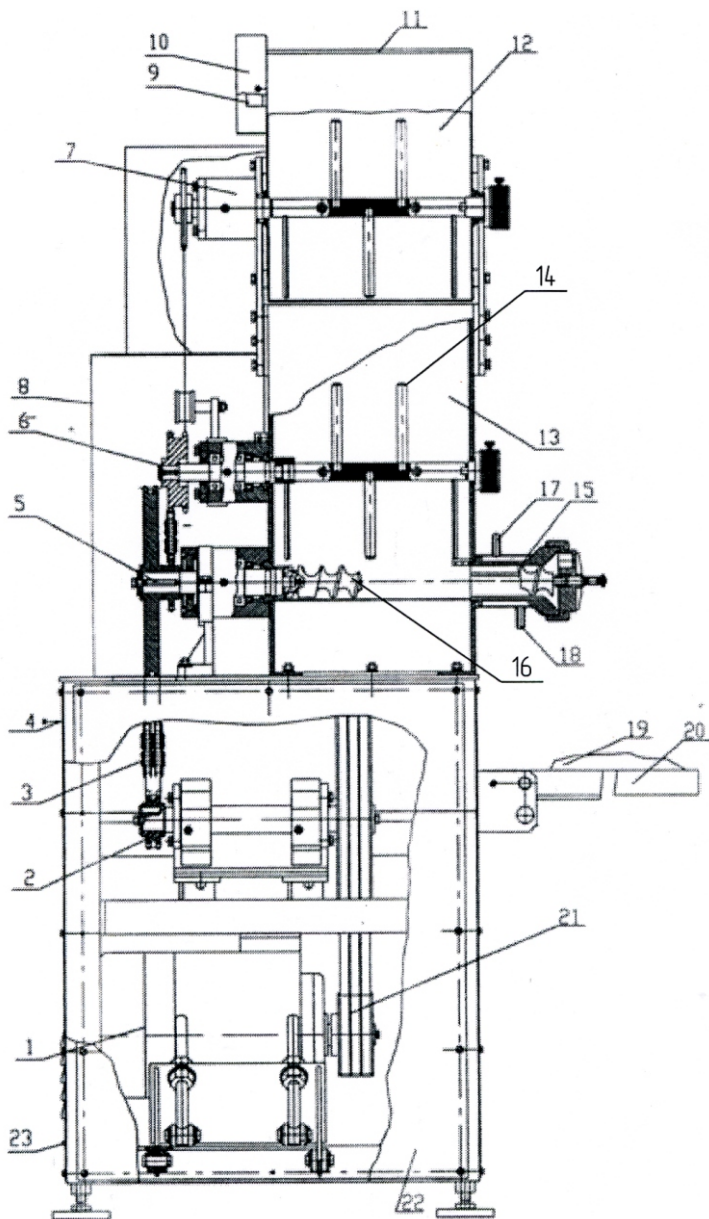
Дата выпуска "\_\_\_\_\_" 20\_\_\_\_ г.

Штамп ОТК (клеймо приемщика)

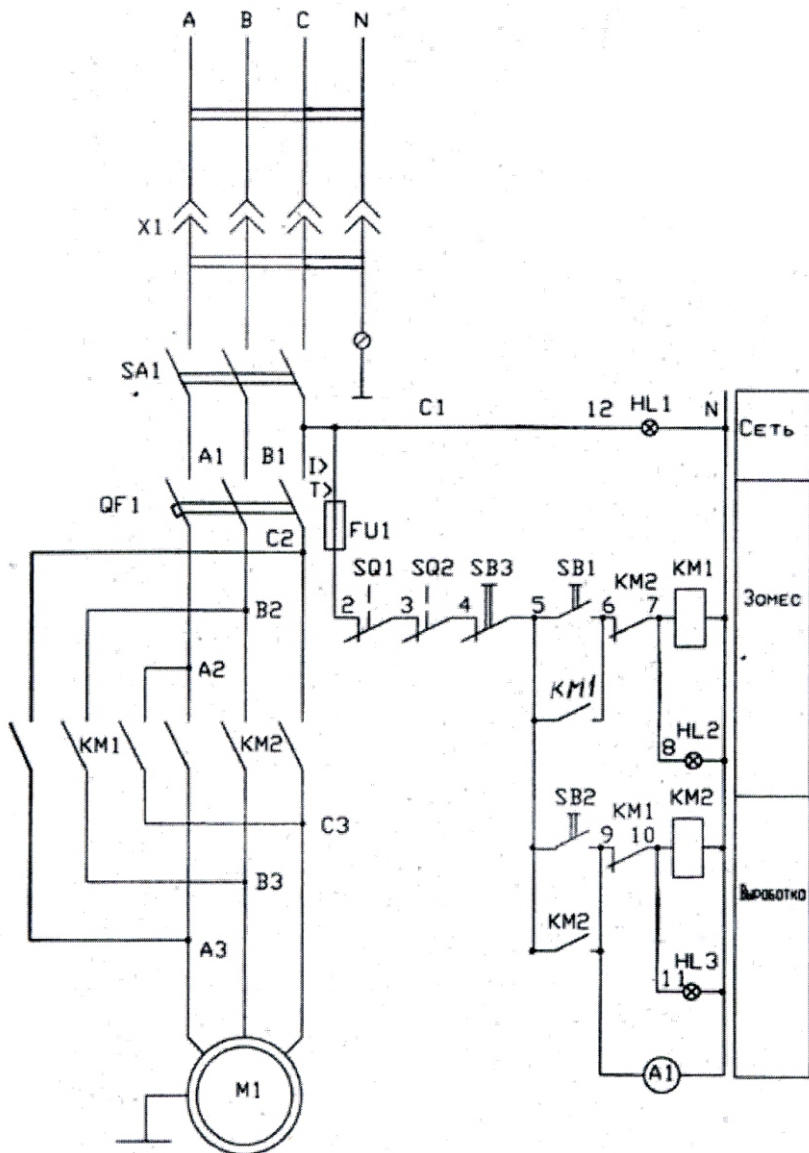
Подпись или штамп проверяющего на:  
электробезопасность \_\_\_\_\_

функционирование \_\_\_\_\_.

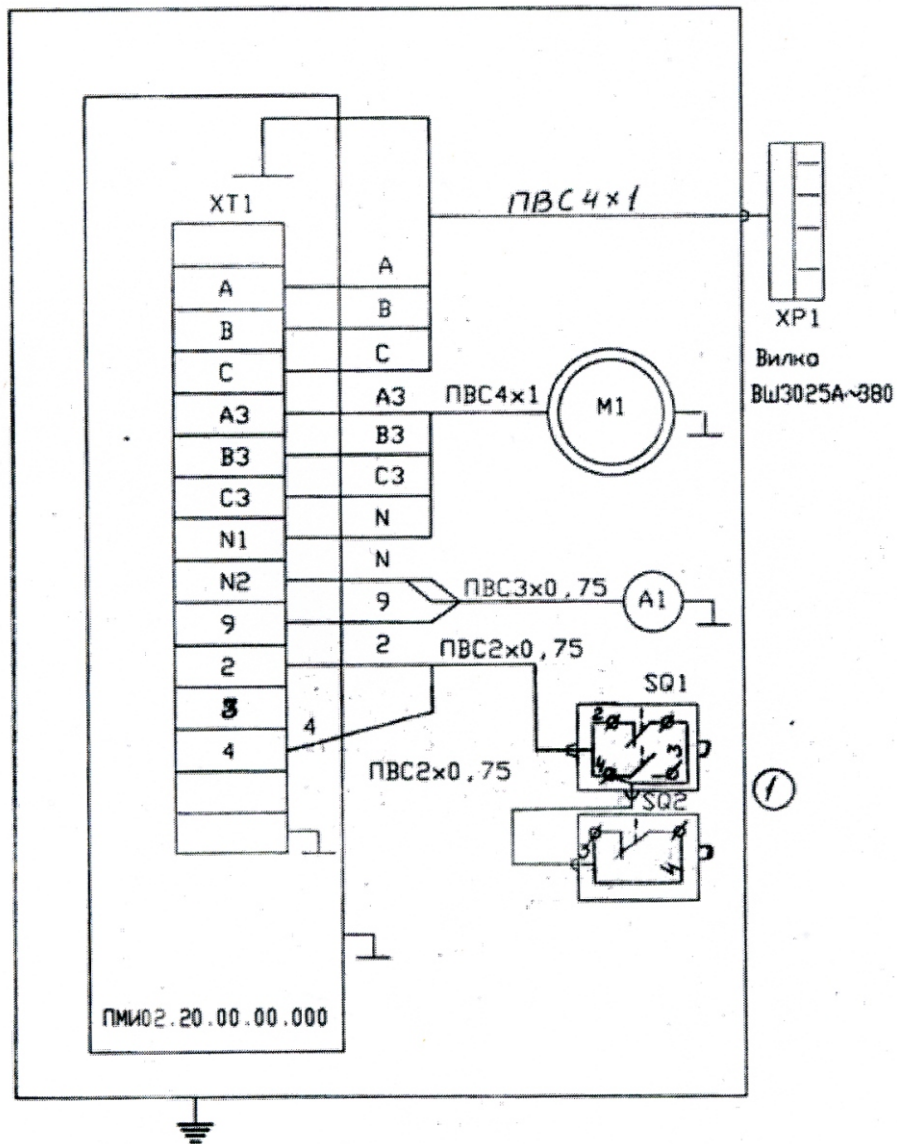
**Приложение А**  
**(обязательное)**  
**Общий вид пресса**



**Приложение Б  
(обязательное)  
Схема электрическая принципиальная**



**Приложение В  
(обязательное)  
Схема электрическая подключений**



**Приложение Г  
(обязательное)  
Перечень элементов**

Обозначение	Наименование	Количество
A1	Вентилятор РУ1238/AFB 1238/220В 50Гц	1
FU1	Вставка плавкая ВП-1-1-2А 250В АГО.481.303ТУ	1
HL1...HL3	Лампа сигнальная Т22-16Е АС220V	3
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ-110004УЗВ 220В 50Гц с ПКЛ1104 ТУ16-525.554-82	2
M1	Двигатель АИР100L4 4,0 кВт 1500 об/мин IM1081 ТУ16-525.632-85	1
QF1	Выключатель автоматический АЕ2036М-10Н-00УЗ 10А ТУ16-522.148-80	1
SA1	Выключатель пакетный ПВ3-16Н2УЗ ОСТ.16.0526.001-77	1
SB3	Выключатель кнопочный КЕ141 УХЛ2 исп.5 красный ТУ 16-642.015-84	1
SB1, SB2	Выключатель кнопочный К1-1 черный, с протектором НАО.360.011ТУ	2
SQ1, SQ2	Выключатель путевого ВПК2110АУ2 ТУ16-526.433-78	2
X1	Вилка ВШ30 25А 380В с розеткой РШ30-0-Н 25/380 ТУ16-526.372-81	1