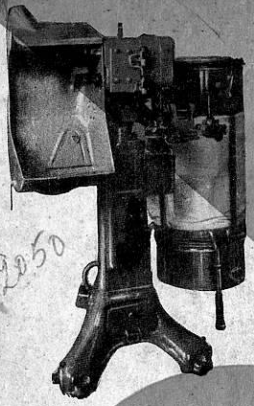
РСФСР
ОРЛОВСКИЙ СОВНАРХОЗ



ОРЛОВСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД
имени МЕДВЕДЕВА

# МАШИНА ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УРЕЗА ПОДОШВЫ ФУП-1

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

www.promelectroavtomat.ru

РСФСР

ОРЛОВСКИЙ СОВНАРХОЗ

ОРЛОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
имени МЕДВЕДЕВА

# МАШИНА ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УРЕЗА ПОДОШВЫ ФУП-1

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

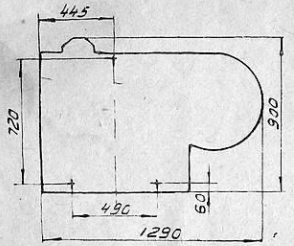
БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
1961

www.promelectroavtomat.ru

# ПАСПОРТ МАШИНЫ
# ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УРЕЗА ПОДОШВЫ

| Тип | Марка | | Год выпуска | Заводской |
|---|---|---|---|---|
| | ФУП-1 | | 196__ | №____ |
| Автор проекта завод имени Медведева, г. Орел | Срок службы | | Дата ввода в эксплуатацию | Потребитель |
| | нормативный | фактический | | |
| Вес машины 290 *кг* | Длина 1290 *мм* | | Ширина 900 *мм* | Высота 1550 *мм* |

**Планировочный габарит машины**




www.promelectroavtomat.ru

## Назначение машины

Машина ФУП-1 предназначена для выравнивания контура подошвы, прикрепленной к следу обуви, и придания урезу соответствующей формы.

При помощи фрез, закрепленных на шпинделях машины, срезают излишки торцовой стороны подошвы, подгоняют контур подошвы к контуру грани следа обуви и придают урезу и геленочной части соответствующую форму. Для фрезерования уреза и геленочной части подошвы для всех видов и размеров обуви используются различные материалы: кожа, резина (кроме микропористой) и другие.

## Скорости рабочих органов машины

| Наименование | Расчетная формула | Число оборотов в минуту |
|---|---|---|
| Шпиндель фрезы геленки | $n = n_м \cdot \frac{d}{d_1} \cdot \mu = 2850 \cdot \frac{168}{40} \cdot 0{,}97$ | 11700 |
| Шпиндель фрезы уреза | $n = n_м \cdot \frac{d}{d_2} \cdot \mu = 2850 \cdot \frac{168}{42} \cdot 0{,}97$ | 11150 |
| Вал точила | $n = n_м \cdot \frac{d}{d_3} \cdot \mu = 2850 \cdot \frac{140}{64} \cdot 0{,}97$ | 6047 |
| Вентилятор | $n_{вент.} = n_м$ | 2850 |

## Таблица применяемых приводных ремней

| Направление передачи | Сечение ремня | Длина ремня в *мм* | Материал | Количество |
|---|---|---|---|---|
| От мотора на вал точила | О ГОСТ 1284—45 | 1270 | Прорезиненная ткань | 1 |
| От мотора через натяжное устройство на шпиндели | 2×40 | 1320 | Хлопчатобумажная пропитанная ткань | 1 |



## Таблица шарикоподшипников

| Наименование | ГОСТ, ОСТ и № | Размеры в *мм* | Количество |
|---|---|---|---|
| Шарикоподшипник радиальный | ОСТ 6121—39 № 200 | 10×30× 9 | 2 |
| Шарикоподшипник радиальный | ОСТ 6121—39 № 202 | 15×35×11 | 2 |
| Шарикоподшипник радиальный | ОСТ 6121—39 № 204 | 20×47×14 | 2 |
| Шарикоподшипник радиально-упорный | ГОСТ 831—54 № 36203 | 17×40×12 | 2 |
| Шарикоподшипник радиально-упорный | ГОСТ 831—54 № 36204 | 20×47×14 | 2 |

## Таблица смазки машины

| Места смазки | Смазочный материал | ГОСТ смазочного материала | Периодичность смазки |
|---|---|---|---|
| Подшипники шпинделя фрезы уреза и шпинделя фрезы геленки | Турбинное масло „Л" или „УТ" | ГОСТ 32—47 | 1 раз в месяц. Уровень масла поддерживать постоянно до риски |
| Подшипники вала точила, подшипники натяжного ролика и подшипники приводного шкива точила | Солидол „М" | ГОСТ 1033—51 | 1 раз в 3 месяца |

## Привод

| Наименование узла | Направление передачи | Число оборотов ведомого шкива в минуту |
|---|---|---|
| Шпиндель фрезы геленки | От электродвигателя через плоскоременную передачу с натяжным устройством | 11700 |



www.promelectroavtomat.ru

| Наименование узла | Направление передачи | Число оборотов ведомого шкива в минуту |
|---|---|---|
| Шпиндель фрезы уреза | От электродвигателя через плоскоременную передачу с натяжным устройством | 11150 |
| Вал механизма для заточки фрез | От электродвигателя через фрикцион и клиноременную передачу | 6047 |
| Вентилятор | Укреплен на валу электродвигателя | 2850 |

## Характеристика электродвигателей

| Назначение | Тип | Мощность в *квт* | Число оборотов в минуту |
|---|---|---|---|
| Привод машины | А—31—2 | 1,0 | 2850 |
| Привод вентилятора | АОЛ—31—2 | 1,0 | 2850 |

## Электроаппаратура

| Наименование | Назначение | Марка, ГОСТ | Колич. |
|---|---|---|---|
| Пакетный выключатель 25А | Включение и выключение электродвигателя | ПВ—3—25 | 2 |
| Пакетный выключатель 10А | Включение и выключение освещения | ПВ—2—10 | 1 |
| Трансформатор 50 ватт, вторичное напряжение 36 вольт | Понижение напряжения для лампочки освещения | ТП—50 | 1 |
| Предохранитель установочный со вставкой Ц14 10А | Выключение электродвигателя при коротком замыкании | ГОСТ 1138—55 | 3 |
| Предохранитель со вставкой ПН-50—0,5 | Выключение трансформатора при коротком замыкании | ГОСТ 6525—53 | 1 |
| Провод гибкий 1,5 *мм²* | Монтаж электропроводки | ПРГ—500 | 18 *м* |
| Провод одножильный 1,5 *мм²* | Монтаж электропроводки | ПР—500 | 2 *м* |
| Провод гибкий 1,0 *мм²* | Монтаж электропроводки | ПРГ—500 | 6 *м* |



## Краткое описание машины

Машина состоит из головки, станины, пылеприемника, вентилятора, пылесборника и механизма для заточки фрез. Фрезерование производится путем последовательного подведения отдельных участков торцовой стороны подошвы под режущую кромку фрезы.

В головке машины установлены два шпинделя: верхний, делающий 11150 об/мин, с фрезой уреза, и нижний, делающий 11700 об/мин, с фрезой геленки. Шпиндели, смонтированные на шарикоподшипниках, для удобства ремонта помещены в особые гильзы, которые можно вынимать из головки без разборки каждого рабочего шпинделя. Вращение шпинделя производится от электродвигателя, смонтированного на головке, через бесконечный ремень. Натяжение ремня регулируется перемещением ролика.

Остановка машины после выключения электродвигателя производится колодочным тормозом, рукоятка которого расположена в верхней части головки. Кроме того, в головке машины укреплена фрикционная муфта, служащая для передачи вращения валику механизма для заточки фрез. Включение и выключение муфты осуществляется маховичком. Головка машины установлена на станине с треногим основанием.

К станине прикреплены механизм для заточки фрез и пылеприемник. Механизм для заточки фрез состоит из кронштейна, в котором установлен валик, смонтированный на шарикоподшипниках. На концах валика укреплены два заточных круга, из которых один предназначен для заточки фрезы уреза и второй—для заточки геленочной фрезы. Перед каждым шлифовальным кругом установлен суппорт, на котором укреплены вертикально палец и направляющая планка. Передвижение каретки с пальцем производится с помощью регулировочных винтов.

Заточка фрез осуществляется после установки суппорта и направляющей планки в необходимое положение. Вверх и вниз фреза при заточке перемещается вручную. После заточки одного зуба фрезу поднимают на пальце выше направляющей планки, поворачивают на один зуб и опускают снова до отказа, после чего производится заточка следующего зуба.

Для сбора пыли и стружки, образующихся при фрезеровании, машина снабжена пылеприемным кожухом. Пыль и мелкие частицы отходов отсасываются через специальные патрубки, установленные вблизи вращающихся фрез. Более тяжелые частицы падают в нижнюю часть пылеприемника.

Вентилятор служит для отсоса отходов, образующихся у рабочих органов машины, и транспортирования их в индивидуальный пылесборник. На машине установлен вентилятор ЦАГИ типа УТ-35 (рис. 1). Индивидуальный пылесборник служит для очистки запыленного воздуха и сбора отходов, об-



www.promelectroavtomat.ru

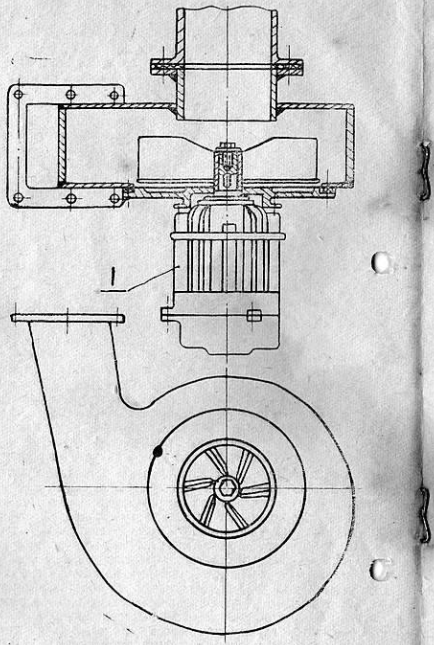



Рис. 1. Вентилятор.

разующихся у рабочих органов машины. Пылеотходы, возникающие у фрез в процессе фрезерования, отсасываются вентилятором и поступают в верхнюю часть пылесборника *1* (рис. 2), снабженную лабиринтом. Здесь запыленный воздух теряет скорость, меняет направление движения и устремляется вниз в фильтровальные мешки *2*. Большая часть отходов вследствие потери скорости потока запыленного воздуха и действия собственного веса, падает в пылеосадочную камеру *3*, а остальные отходы оседают на фильтровальных мешочках. Пыль, осевшая на внутренней стороне мешков, падает в пылеосадочную камеру при периодических встряхиваниях мешков специальным встряхивающим механизмом *4*. Встряхивание мешков и очистку пылеосадочной камеры необходимо производить два раза в смену.

На машине установлен пылесборник нагнетательного типа с 19-рукавными матерчатыми фильтрами.

## Монтаж, регулировка и смазка машины

Машина поставляется заводом упакованной в один деревянный ящик. Перед упаковкой все обработанные поверхности деталей покрываются защитной смазкой, предохраняющей их от коррозии. Перед установкой машины покрытые предохранительной смазкой детали необходимо очистить, промыть уайт-спиритом и протереть насухо.

При установке машины на место соединить патрубок вентилятора с патрубком пылесборника через резиновую прокладку; установив машину, ролики убирают в основание станины поворотом эксцентриковых осей и строго выверяют горизонтальное положение шпинделей. Регулировкой трех опорных муфт пылесборника необходимо добиться такого положения, чтобы пылесборник опирался на эти муфты, а не висел на патрубке.

Установленный на машине электродвигатель должен быть присоединен к электросети таким образом, чтобы фрезы вращались по часовой стрелке, если смотреть на них с левой стороны машины.

Для освещения машины применяется электрическая лампочка 25 ватт, 36 вольт (лампочка заводом не поставляется).

Проверив легкость вращения фрезерных шпинделей вручную, надеть на них плоский бесконечный ремень, натянув его роликом посредством вращения гайки внутри головки. Для натяжения ремня при работе только одного верхнего шпинделя необходимо снять шкивок нижнего шпинделя.

Обслуживание машины поручается рабочему, получившему специальный инструктаж о работе на машине и обращении с ней. Машина должна содержаться в чистоте и порядке. Пыль и грязь удаляются ежедневно после окончания работы.

www.promelectroavtomat.ru

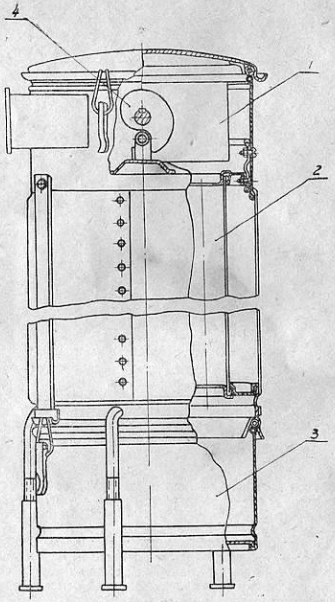



Рис. 2. Пылесборник.
1—лабиринт, 2—фильтрующий мешок, 3—пылеосадочная камера.



Перед смазкой машины тщательно очистить места смазки от пыли и грязи (они обозначены красной краской). Смазка шпинделей производится совершенно чистым турбинным маслом (марок «Л» или «УТ») путем заливки его в верхнюю масленку до указателей уровня масла в масленках. Во время работы следить, чтобы уровень масла не опускался значительно ниже черты уровня. Необходимо промывать шпиндели бензином один раз в месяц.

Во время работы машины шибер в кожухе пылеприемника должен быть закрыт, а мешки пылесборника натянуты. Материал, рекомендуемый для мешков пылесборника,— холст фильтровальный, арт. 856 ОСТ 30040—40.

Во избежание попадания пыли в цех необходимо следить, чтобы в пылесборнике была обеспечена полная герметизация в местах соединения крышки с верхним цилиндром и нижнего цилиндра с пылеосадочной камерой.

Для обеспечения хорошего отсоса пыли от рабочих инструментов машины встряхивание фильтровальных мешков и очистка пылеосадочной камеры от пыли должны производиться два раза в смену.

При ухудшении отсоса от рабочих инструментов машины необходимо проверить, не забилась ли сетка, перекрывающая входной патрубок вентилятора, для этого нужно открыть дверцу в пылеприемнике и рукой проверить сетку.

О замеченных неисправностях в машине рабочий должен немедленно сообщить мастеру.

### Устройство по технике безопасности

Для предохранения от попадания посторонних предметов на ременную передачу установлен кожух, а на заточные круги — ограждения.

### Требования по технике безопасности

1. При установке машины станина должна быть заземлена.
2. Перед началом работы машины проверить правильность ее действия на холостом ходу.
3. Во время работы кожух, ограждающий ремень, должен быть закрыт.
4. Запрещается производить чистку и наладку машины при включенном электродвигателе.



www.promelectroavtomat.ru

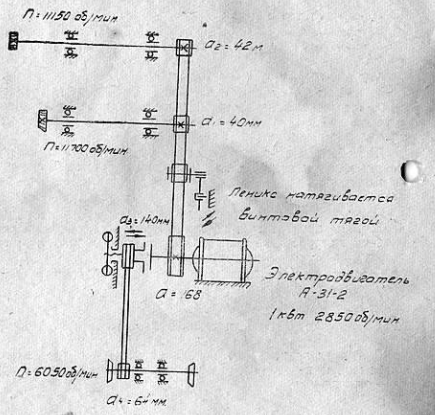



Рис. 3. Кинематическая схема.

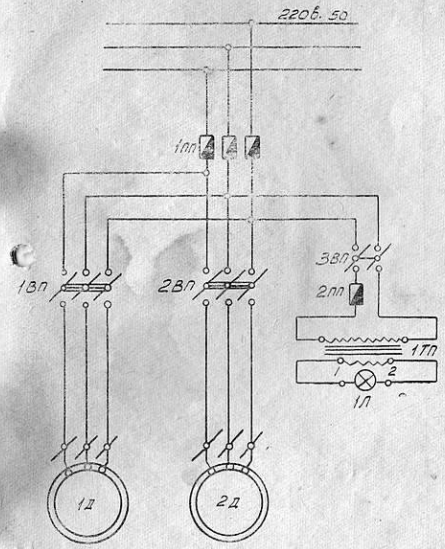



Рис. 4. Принципиальная схема электрооборудования.

1Л—лампа местного освещения—25 *вт*, 36 *в*.
2ПП—предохранитель Бозе—ПН—50—0,5.
1ПП—предохранитель плавкий—Ц—14 плавкая вставка на 6А.
1ТП—трансформатор понижающий—50 *вт*, 220×36 *в*.
3ВП—выключатель пакетный—ПК—2—10.
1ВП; 2ВП—выключатель пакетный—ПК—3—25.
2Д—электродвигатель пылесборника 1—АОЛ—31—2.
1Д—электродвигатель фрезеровки 1—А—31—2.



www.promelectroavtomat.ru

## Спецификация запасных деталей

| Пор. № | № детали | Наименование | Количество | Материал | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ФУП 1-40 | Шайба малая | 1 | Ст. 45 ГОСТ 1050—60 | Калить, оксидировать |
| 2 | ФУП 1-41 | Винт | 1 | Ст. 15 ГОСТ 1050—60 | Цементировать, калить, оксидировать |
| 3 | ФУП 1-136 | Шайба предохранительная | 1 | Ст. 45 ГОСТ 1050—60 | Калить, оксидировать |
| 4 | ФУП 1-142 | Наперсток | 1 | Ст. 5 ГОСТ 380—60 | Оксидировать |
| 5 | ФУП 1-144 | Винт | 1 | Ст. 15 ГОСТ 1050—60 | Цементировать, калить, оксидировать |
| 6 | | Абразивный круг | 2 | 2424-60 | Марка 1780 |

## Спецификация монтажно-эксплуатационного инструмента

| Пор. № | № детали | Наименование | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ФУП 0-3а | Ключ открытый 18 *мм* | 1 | |
| 2 | ФУП 0-8 | Ключ для монтажа | 1 | |
| 3 | ФУП 0-9 | Ключ для шпинделей | 1 | |
| 4 | ФУП 0-10 | Ключ для шпинделей | 1 | |
| 5 | ФУП 0-12 | Отвертка | 1 | |

Примечание. Электродвигатели, пусковая аппаратура и провода к ней, монтажно-эксплуатационный инструмент и запасные детали поставляются заводом за особую плату.



www.promelectroavtomat.ru

СОДЕРЖАНИЕ


| | Стр. |
|---|---|
| Паспорт машины для фрезерования уреза подошвы | 3 |
| Планировочный габарит машины | 3 |
| Назначение машины | 4 |
| Скорости рабочих органов машины | 4 |
| Таблица применяемых приводных ремней | 4 |
| Таблица шарикоподшипников | 5 |
| Таблица смазки машины | 5 |
| Привод | 5 |
| Характеристика электродвигателей | 6 |
| Электроаппаратура | 6 |
| Краткое описание машины | 7 |
| Монтаж, регулировка и смазка машины | 9 |
| Устройство по технике безопасности | 11 |
| Требования по технике безопасности | 11 |
| Спецификация запасных деталей | 14 |
| Спецификация монтажно-эксплуатационного инструмента | 15 |


# МАШИНА ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ УРЕЗА ПОДОШВЫ ФУП-1

## Паспорт и руководство по эксплуатации


Ответственный за выпуск *В. Г. Сретенцев*
Редакторы *Ф. Д. Смирнов, Г. И. Коробкова*
Технический редактор *Г. И. Овсянников*
Корректор *А. В. Харакоз*
Обложка художника *И. С. Рябцовского*

Сдано в набор 13/I 1951 г. Подписано к печати 30/I 1961 г.
Формат бумаги 60×9.1/16 Объем 1 п. л. Тираж 1000 экз.
Заказ № 253

Бюро технической информации, ул. Ленина, 6.
Орловская областная типография „Труд", ул. Ленина, 1.


www.promelectroavtomat.ru