

ПЫЛЕУЛАВЛИВАЮЩИЙ АГРЕГАТ
мод. «MF9022» «MF9030»
«MF9040» «MF9055»
Инструкция по эксплуатации



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об агрегате
2. Основные технические данные и характеристики
3. Указания мер безопасности
4. Состав агрегата
5. Электрооборудование
6. Порядок установки
7. Порядок работы
8. Возможные неисправности и методы их устранения
9. Особенности разборки и сборки при ремонте
10. Хранение
11. Указания по техническому обслуживанию, эксплуатации, смазке и ремонту

Приложения: 1. Схема электрическая принципиальная
2. Схема сборки агрегата

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АГРЕГАТЕ

1.1. Пылеулавливающие агрегаты мод. MF 9022, 9030, 9040, 9055 предназначены для удаления стружки и пыли, образованной при обработке изделий из древесины и древесных материалов, пластиковых и алюминиевых изделий на станках различного назначения.

Агрегат легко перемещается с помощью колес на опорной поверхности и может быть использован для уборки помещений и удаления пыли и отходов производства с поверхности оборудования.

1.2. Область применения – небольшие предприятия и цеха, а также мастерские по производству столярно-строительных изделий, погонажных изделий, клееной продукции, фанеры, производству мебели и другие деревообрабатывающие производства, где монтаж стационарных установок нецелесообразен или технически невозможен из-за условий эксплуатации.

1.3. Вид климатического исполнения УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

Помещение, в котором эксплуатируется агрегат, должно соответствовать зоне класса П-П согласно "Правилам устройства электроустановок" (редакция 7).

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Техническая характеристика (основные параметры и размеры).

2.1.1. Основные параметры и размеры приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметров и размеров	Значение			
	MF 9022	MF 9030	MF 9040	MF 9055
1. Диаметр присоединительных патрубков, мм	100	100	100	100
2. Количество входов, шт.	2	3	4	6
3. Количество мешков-накопителей, шт.	1	2	2	2
4. Емкость мешков-накопителей, м ³	0,2	0,32	0,32	0,32
5. Производительность, м ³ /ч	2200	3000	4000	5500
6. Степень очистки воздуха, %	99,5	99,5	99,5	99,5
7. Габаритные размеры, мм:				
длина	930	1000	1430	1430
ширина	540	540	680	680
высота	2380	2380	2520	2520
8. Габаритные размеры в упаковке, мм:				
длина	1000	1300	1480	1480
ширина	560	580	720	720
высота	530	560	720	720
9. Масса, кг	52	65	80	103

Примечание: Допустимые отклонения на основные параметры:
по п. 7 - $\pm 1\%$

по п. 9 - $\pm 3 \%$

2.2. Техническая характеристика электрооборудования

2.2.1. Техническая характеристика электрооборудования приведена в табл. 2

Таблица 2

Наименование параметров и размеров	Данные			
	MF 9022	MF 9030	MF 9040	MF 9055
1. Род тока питающей сети	переменный трехфазный			
2. Частота тока, Гц	50			
3. Напряжение, В	380			
4. Электродвигатель заточного узла:				
количество, шт.	1	1	1	1
частота вращения, об/мин	2850	2850	2850	2850
мощность, кВт	2,2	3	4	5,5
5. Установленная мощность, кВт	2,2	3	4	5,5

Примечание: Допустимые отклонения по пп. 4 по ГОСТ 183-74 табл.3

3. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Общие требования безопасности выполнены в соответствии с ГОСТ 12.2.009-80.

3.1.1. Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации агрегата выполнены в соответствии с ГОСТ 12.2.003-74 "ССБТ, Оборудование производственное. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.2.026.0-77 "ССБТ, Оборудование деревообрабатывающее. Общие требования безопасности к конструкции", а также "Единым требования безопасности и производственной санитарии к конструкциям деревообрабатывающего машиностроения", НИИ-МАШ, 1969 г.

3.1.2. Мероприятия, обеспечивающие безопасность эксплуатации электрооборудования выполнены в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" Энергоатомиздат, 1986 г.

3.1.3. Агрегат соответствует ГОСТ 25223-82 "Оборудование деревообрабатывающее. Общие технические условия".

3.1.4. К работе на агрегате допускается персонал, изучивший оборудование агрегата, правила эксплуатации и получивший инструктаж по технике безопасности.

3.1.5. При эксплуатации агрегата обязательно строгое соблюдение действующих на предприятии российских, ведомственных и заводских правил и инструкции по технике безопасности.

3.1.6. Инструкция о мерах безопасности при работе с использованием агрегата должна находиться на рабочем месте обслуживающего персонала.

3.1.7. Рабочее место оператора должно содержаться в чистоте и не быть скользким.

3.1.8. Обслуживающий персонал обязан:

- строго соблюдать правила эксплуатации и требования инструкции по технике безопасности;
- содержать в чистоте рабочее место в течение всего рабочего времени.

3.1.9. При ремонте оборудования агрегата на вводном автомате (рубильнике) должен быть вывешен плакат:

"НЕ ВКЛЮЧАТЬ - работают люди!"

3.1.10. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во время работы агрегата:

- опираться на работающее оборудование;
- производить уборку оборудования.

3.1.11. При обнаружении возможной опасности следует отключить агрегата предупредить обслуживающий персонал и администрацию цеха.

3.1.12. При любом несчастном случае во время работы необходимо немедленно оказать помощь пострадавшему и сообщить о случившемся в медпункт завода и администрации участка (цеха).

3.1.13. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при работе агрегата загромождать проходы и проезды около него заготовками и обработанными изделиями.

3.1.14. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа на неисправном или не подготовленном к работе оборудовании.

3.1.15. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** приступать к работе с использованием агрегата при:

- неисправности заземляющих устройств;
- отсутствие смазки или неисправности системы смазки, хотя бы у одного из узлов и механизмов;

3.2. Правила безопасности за работающим станком.

3.2.1. Обслуживающий персонал обязан выполнять требования по обслуживанию оборудования, изложенные в "Руководстве по эксплуатации" на агрегат, а также требования предупредительных табличек, установленных на нем.

3.2.2. Не брать и не передавать через работающие механизмы какие-либо предметы.

3.2.3. Не производить во время работы агрегата подтягивание винтов, болтов, гаек и других деталей.

3.2.4. Выключите агрегат и снимите напряжение отключением вводного автомата при:

- уходе от оборудования даже на короткое время;
- временном прекращении работы;
- уборке, смазке и чистке оборудования.

3.2.5. Следите за тем, чтобы крышки распределительных коробок и других электрических устройств были закрыты, а уплотнения не имели повреждений.

3.2.6. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устранять неисправности электрооборудования станка лицам, не имеющим права обслуживания электроустановок.

3.2.7. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устранять любые неполадки при работе агрегата.

3.2.8. Соблюдайте меры предосторожности при устранении неполадок. Помните, что при нажатии кнопок с определенной символикой и надписями, соответствующие механизмы агрегата приводятся в работу.

3.2.9. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устранять неисправности на агрегате без снятия напряжения, если характер неисправностей не требует ее устранения под напряжением.

3.2.10. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать с использованием агрегата с нарушенными блокировками, а также с неисправной системой контроля и сигнализации.

3.2.11. Обслуживающий персонал обязан периодически (раз в неделю) проверять блокировочные устройства.

3.2.12. Шумовые характеристики не должны превышать значений, установленных в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-90.

3.2.13. Нормы вибрации на поверхностях, с которыми контактируют руки работающего, а также вибрация, возникающая на рабочем месте при работе агрегата в эксплуатационном режиме, должны соответствовать нормам, установленным ГОСТ 12.1.012-78.

3.2.14. Оборудование агрегата должно иметь оснащено нулевой защитой, исключающей самопроизвольное включение при восстановлении внезапно исчезнувшего напряжения.

3.2.15. Электрооборудование должно быть проверено на электрическую прочность изоляции в соответствии с "Методикой испытаний электрооборудования металлорежущих станков на электрическую прочность изоляции повышенным напряжением промышленной частоты", ЭНИМС, 1977г.

3.2.16. Сигнальные цвета знаков безопасности на агрегате должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026-79.

3.2.17. Надежность заземления должна соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75.

4. СОСТАВ АГРЕГАТА

4.1. Общий вид агрегатов

4.1.1. Общий вид агрегатов представлен на рис.1, 2, 3.



Рис. 1 Мод. MF9022



Рис. 2 Мод. MF9030



Рис. 3 Мод. MF9040
Мод. MF9055

4.2.2. Сборные элементы одного из агрегатов представлены на рис. 4, а перечень элементов приведен в таблице 3.

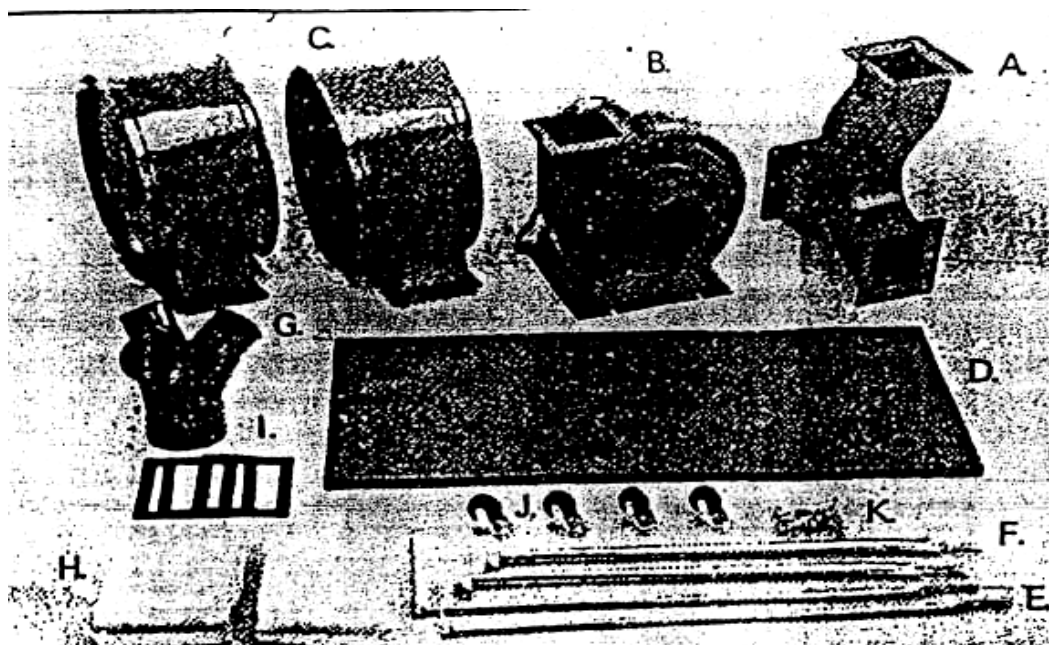


Рис.4

Код	Наименование элементов
А.	Соединительный тройник
В.	Части вентилятора пылеулавливающего агрегата/пневматическая установка
С.	Две пылевых емкости
Д.	Основание
Е.	Две опорных стойки верхней обшивки корпуса
Ф.	Две опорных стойки пылевых емкостей
Н.	Четыре обшивки корпуса
И.	Три резиновых прокладки
Ј.	Четыре колеса
К.	Винтовая гайка, винт, круглая прокладка

5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

5.1. Общие сведения.

Электрооборудование агрегата представлено на схеме электрической принципиальной в Приложение 1.

Электрооборудование станка включает в себя:

- агрегат с установленным на нем электроприводом и электроаппаратурой управления;

Электрооборудование агрегата выполнено для питания от четырехпроводной сети трехфазного переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц.

Напряжение: силовых цепей 380В, 50Гц;

Подключение пылеулавливающих агрегатов к сети осуществляется с помощью вводного автомата со встроенной защитой номинальным напряжением 380 – 400В и нагрузкой по току:

- 1.Для MF9022 (двигатель 2.2кВт) – 6А
- 2.Для MF9030 (двигатель 3кВт) – 10А
- 3.Для MF9040 (двигатель 4кВт) – 12А
- 4.Для MF9055 (двигатель 5.5кВт) – 16А

5.2. Первоначальный пуск.

При транспортировке агрегата и сборке и установке его у потребителя возможны нарушения контактных соединений проводников и заводской регулировки аппаратов.

Поэтому подготовка к первоначальному пуску имеет большое значение для обеспечения нормальной работы агрегата у потребителя.

Перед первоначальным пуском необходимо провести ряд подготовительных работ.

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО НАЛАДКЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПЕРСОНАЛОМ, ДОПУЩЕННЫМ К ПРОИЗВОДСТВУ ЭТИХ РАБОТ.

5.2.1. Проверить надежность всех контактных соединений, надежность цепей заземления, качество монтажа и соответствие его принципиальной схеме.

5.2.2. Подключить привод вентилятора к сети.

5.2.3. При помощи кнопок и переключателей, расположенных на пульте управления, проверить правильность и четкость срабатывания магнитных пускателей, электромагнитов и реле.

5.2.4. Перед монтажом агрегата после длительного хранения следует измерить сопротивление изоляции обмоток двигателя. Двигатели, имеющие сопротивление изоляции обмоток менее 0,5 Мом, нужно просушить. Температура обмоток статора во время сушки не должна превышать значений, определенных классом нагревостойкости изоляции. Сушка считается законченной, если сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками достигло 0,5 Мом, а затем в течение 2-3 часов не меняется.

Произведите пуск двигателя на холостом ходу и проверьте правильность направления его вращения. Для изменения направления вращения поменяйте местами два любых токоподводящих провода.

5.3. Безопасность

5.3.1. Оборудование и все входящие в него устройства и механизмы при установке на месте эксплуатации должны быть надежно заземлены и подключены к общей системе заземления. Для этого на пульте управления и металлоконструкциях оборудования имеются узлы заземления, посредством которых они подсоединяются к общей системе заземления. Сопротивление заземления любой точки электрооборудования и общей шиной заземления не должно превышать значения 0,1 Ом.

5.3.2. Эксплуатация электрооборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

5.3.3. Сопротивление изоляции в любой точке электрооборудования, не соединенной электрически с землей, должно быть не ниже действующих норм.

5.3.4. Измерение сопротивления изоляции и другие необходимые испытания электрических машин, аппаратов и специальных устройств должны производиться в соответствии с главой 1-8 ПУЭ, инструкциями и паспортами на это оборудование.

5.3.5. Осмотр и наладка электрооборудования должны производиться только персоналом, имеющим допуск на производство этих работ. Запрещается снимать изолирующие крышки с изображением «Знак напряжения». Запрещается деблокировать работу электрических блокировок.

ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕМОНТЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВВОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТКЛЮЧЕН!

5.4. Монтаж и эксплуатация.

5.4.1. Монтаж электрооборудования должен быть произведен согласно монтажному чертежу или аналогичному документу. Монтаж и наладка должны выполняться специализированными пусконаладочными организациями.

5.4.2. Указания по эксплуатации.

В процессе эксплуатации возникает необходимость в периодическом осмотре, регулировании, смазке и выполнении планово-предупредительных ремонтов электрооборудования.

Для надежной работы электрооборудования необходимо:

1) ежедневно проверять работу сигнальных ламп, блокировок, обеспечивающих безопасную эксплуатацию электрооборудования;

2) еженедельно проверять установку реле времени, работу цепей аварийного отключения;

Ежемесячно проверять затяжку винтов крепления проводов и клемм электроаппаратов, удалять пыль с электрооборудования.

Капитальные, средние и текущие ремонты, а также плановые осмотры электрооборудования проводятся одновременно с ремонтами и осмотрами станка.

При профилактических ремонтах должна производиться разборка электродвигателя, внутренняя и наружная чистка и, при необходимости, замена смазки. Перед набивкой смазки подшипники должны быть тщательно промыты бензином. Полость заполнять смазкой на 2/3 ее вместимости.

6. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

6.1. Распаковка

Агрегат поставляется упакованным в ящики из картона. При распаковке ящика необходимо следить за тем, чтобы не повредить механизмы распаковочным инструментом.

После вскрытия упаковки следует проверить наружное состояние узлов и деталей агрегата, наличие принадлежностей и других материалов согласно упаковочному листу.

6.2. Транспортирование

При транспортировании агрегата в распакованном виде после сборки необходимо предохранять отдельные части агрегата и их облицовку от повреждения.

Транспортировка агрегата, как в упаковочном ящике, так и без тары должна осуществляться только специально обученным и аттестованным персоналом при выполнении соответствующих требований техники безопасности. Необходимая информация по весу агрегата и его центровке указана на упаковочном ящике.

Используемые для подъема агрегата и его транспортировки к месту монтажа автопогрузчик или кран-балка должны иметь необходимую грузоподъемность.

Во избежание повреждения агрегата при транспортировке к месту установки в собранном виде при помощи кран-балки, стальные тросы и элементы конструкции агрегата должны быть разделены через деревянные прокладки. Аккуратно поднять агрегат, при необходимости с помощью дополнительных деревянных прокладок обеспечить горизонтальность и баланс агрегата, исключив его раскачивание во время транспортировки.

6.3. Перед сборкой агрегата необходимо тщательно очистить его от антикоррозийных покрытий, нанесенных на открытые, а также закрытые кожухами и щитками обработанные поверхности и во избежание коррозии покрыть тонким слоем масла И-3А ГОСТ 20799-75.

Предварительная очистка производится деревянной лопаточкой, а оставшаяся смазка с наружных поверхностей удаляется чистыми салфетками, смоченными в керосине или уайт-спирите, затем протереть поверхности насухо.

6.4. Сборка агрегата.

На схеме приведена сборка пылеулавливающего агрегата мод. ПК – 4000. Сборка агрегата производится в следующем порядке:

- Расположите верхнюю часть основания лицом вниз, а затем установите на ней четыре колеса в соответствующее положение (рис. 5). Затяните их с помощью гаечного ключа.

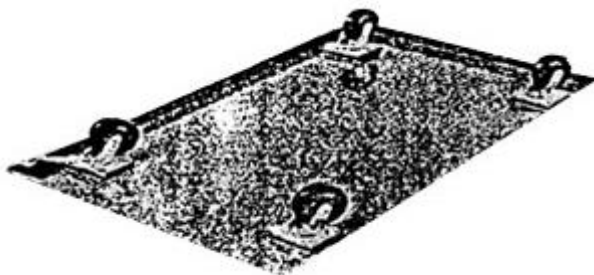


Рис. 5

- Установите корпус пылеулавливающего агрегата, двигатель пневматической установки в соответствующее положение, показанное на рис. 6 с помощью винтов и круглой прокладки, которые прилагаются в комплекте. Убедитесь, что они установлены на основании.

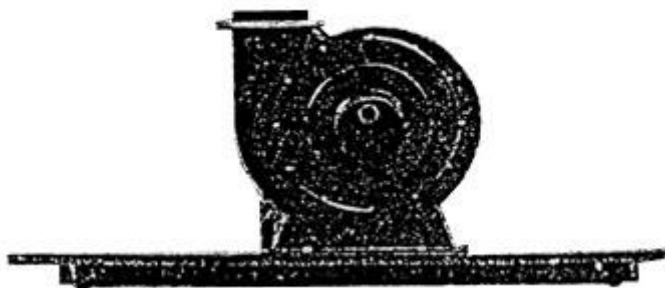


Рис. 6

- Установите соединительный тройник на корпус пылеулавливающего агрегата с помощью восьми винтов и резиновой прокладки, которые прилагаются в комплекте как указано на рис. 7 и 8.



Рис.7



Рис. 8

- Установите две пылевых емкости и две остальные резиновые прокладки на выход соединительного тройника (рис.9).

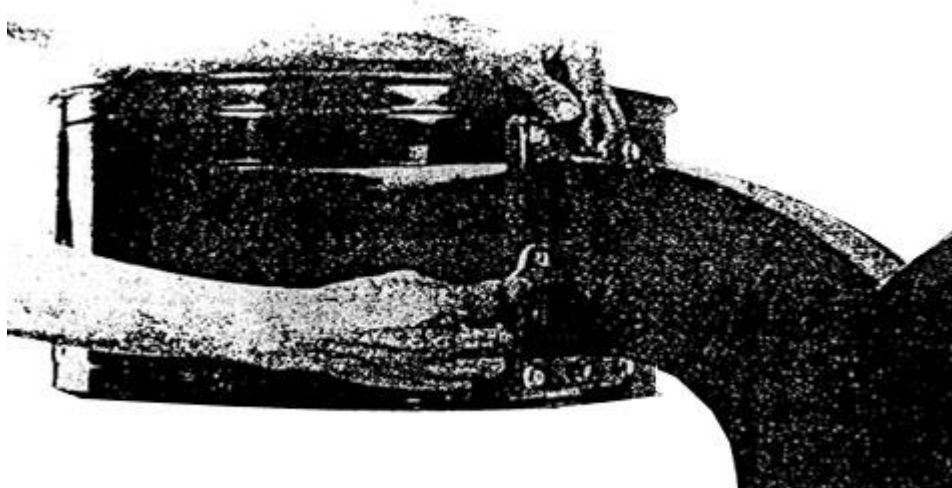


Рис. 9

- Закрепите две пылевых емкости на выходе. Установите двигатель и пневматическую установку, как показано на рис. 10 .

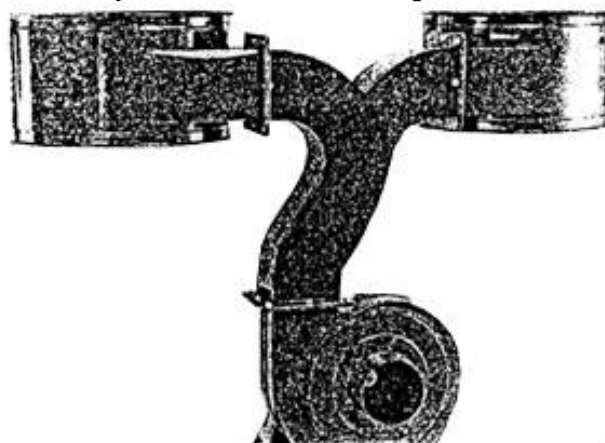


Рис. 10

- Закрепите опорные стойки двух пылевых емкостей в соответствующем положении, как показано на рис. 11 и 12.

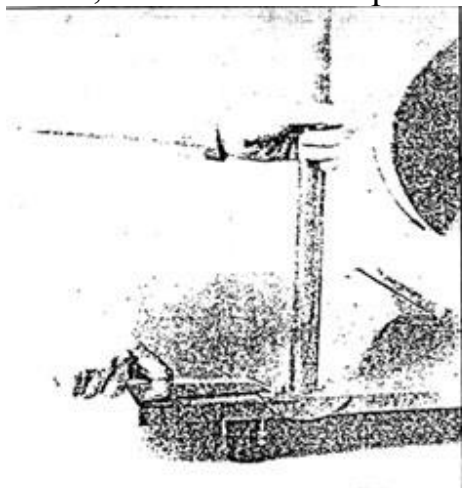


Рис. 11

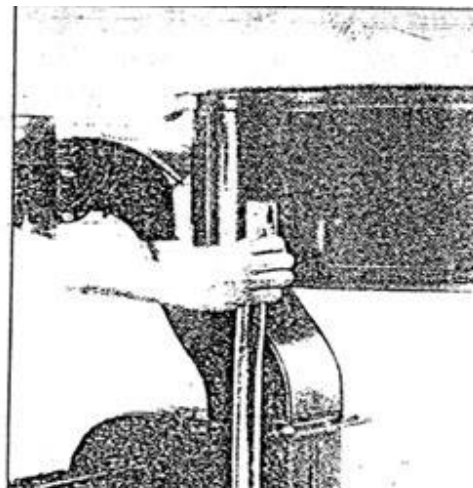


Рис. 12

- Отверстия пылесборника со стойками в собранном виде указаны на рис. 13.



Рис. 13

- Опорная стойка обшивки корпуса должна быть установлена на опорной стойке пылевых емкостей в соответствии с рис. 14.



Рис. 14

- Наденьте пылесборные емкости на верхние концы опорных стоек как указано на рис.15.

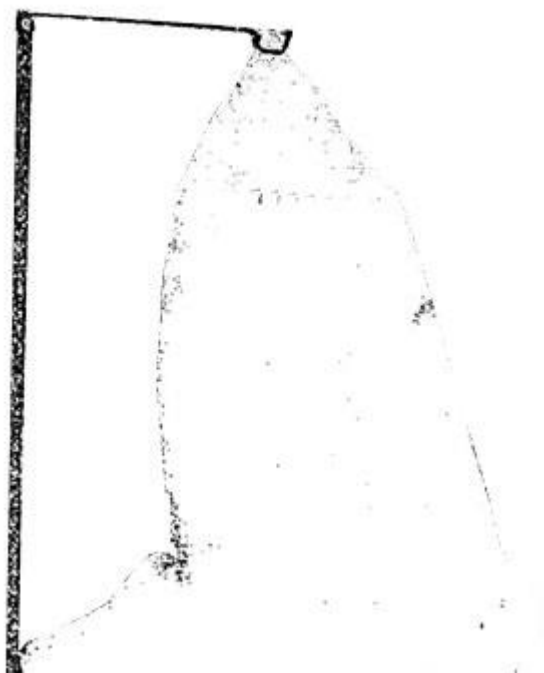


Рис. 15

- Установите обшивки корпуса в нижнюю позицию верхней пылевой емкости и закрепите ремень обшивки, как показано на рис. 17.

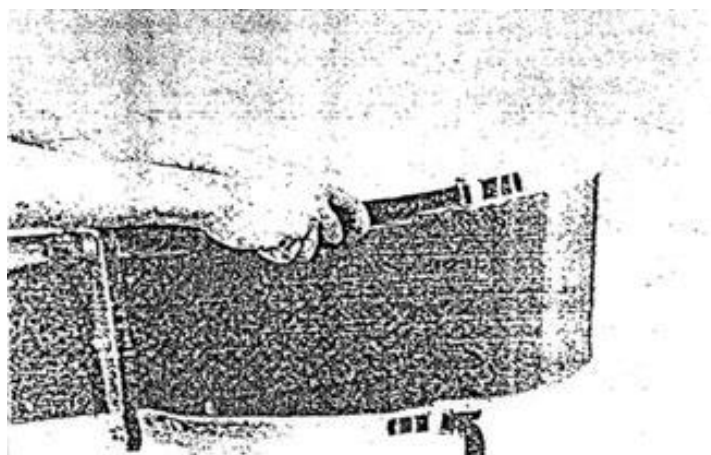


Рис. 17

- Вставьте четыре отверстия пылесборника в выход пневматической установки, как показано на рис. 18.

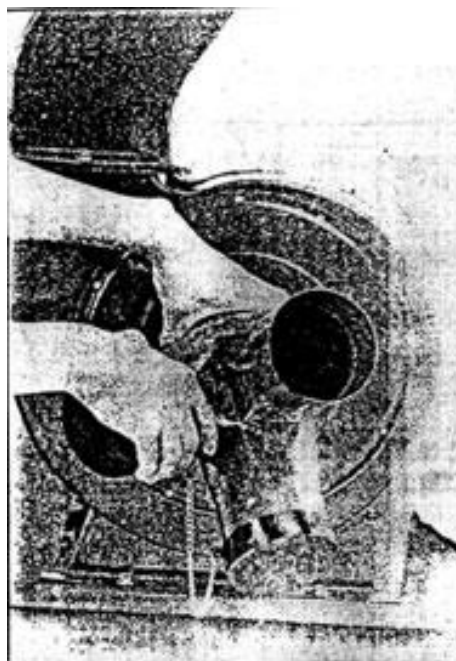


Рис. 18

- Завершение установки пылесборника показано на рис. 19



Рис. 19

6.5. Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск.

6.5.1. Заземлить агрегат подключением к общей цеховой системе заземления.

6.5.2. Подключить агрегат к электросети, проверить соответствие напряжения сети и электрооборудования агрегата.

6.5.3. Выполнить указания, изложенные в разделе «Электрооборудование», относящиеся к пуску.

6.5.4. Ознакомившись с назначением кнопок и рукояток управления, проверить на холостом ходу работу агрегата.

6.5.5. Если первоначальный пуск будет производиться потребителем более чем через 2 месяца после отгрузки агрегата, или длительного перерыва, или если агрегат при транспортировке находился в условиях повышенной влажности, то перед пуском следует продержать агрегат и электрошкаф 3...5 дней в сухом помещении для удаления влаги из изоляции электродвигателей.

6.5.6. Для первоначального пуска необходимо:

- проверить надежность заземления и качество монтажа электрооборудования;
- отключить провода питания электродвигателя, включить вводной выключатель и кнопками на пульте проверить четкость срабатывания магнитных пускателей. После проверки подключить провода питания электродвигателя, обеспечив правильность его вращения.
- пустить агрегат вхолостую для проверки правильности работы. Если в течение 2-х часов испытаний агрегата на холостом ходу не наблюдалось нагрева подшипников электродвигателя, не было стука и каких-либо неполадок, можно приступить к работе под нагрузкой.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ! При всех работах по наладке агрегат должен быть отключен от сети.

7.1. Настройка и наладка агрегата.

Настройка работы агрегата заключается в установке правильности вращения вентилятора для обеспечения эффекта всасывания пыли через подводящие патрубки.

Включить привод вращения вентилятора и проверить наличие всасывания через патрубки.

При отсутствии эффекта всасывания поменять местами любые два токоподводящих провода.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1. Перечень характерных неисправностей в работе станка и методы их устранения приведены в табл. 4 .

Таблица 4

Неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Агрегат не включается	Агрегат не подключен к сети питания	Подключить агрегат к сети питания и включить вводной выключатель.
	Вышла из строя деталь электрической схемы	Проверить электрическую цепь, заменить неисправную деталь.
Нет всасывания воздуха через патрубки	Неправильное вращение вентилятора	Изменить направление вращения вентилятора.

9. ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ

9.1. Прежде чем приступить к ремонту агрегата, необходимо обязательно отключить его от сети поворотом вводного выключателя.

9.2. Для обеспечения четкости работы узлов агрегата при разборке и сборке следует руководствоваться требованиями, изложенными в описании узлов настоящего руководства по эксплуатации.

9.3. При замене смазки или замене изношенных подшипников необходимо предварительно промыть подшипники в бензине и заполнить смазкой. При этом необходимо иметь в виду, что избыточное количество смазки способствует повышенному нагреву подшипниковых узлов.

10. ХРАНЕНИЕ

10.1. Категория условий хранения по ГОСТ 15150-69:

- для внутренних поставок - 2;

10.2. Не допускается хранение агрегата в упакованном виде свыше гарантийного срока службы без переконсервации - не более 6 месяцев.

10.3. Обеспечить аккуратное хранение инструмента и принадлежностей.

11. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ

11.1. Агрегат должен работать в сухом отапливаемом помещении, по пожароопасности класса П - I I по ПУЭ при температуре от +1°C до 35°C и относительной влажности 55...70%.

11.2. Проведение технического обслуживания и ремонта должно проводиться в соответствии со структурой межремонтных циклов на основе руководящих материалов "Система технического обслуживания и ремонта деревообрабатывающего оборудования", Москва, 1987 г.

11.3. Указания по эксплуатации электрооборудования в соответствующем разделе "Руководства по эксплуатации".

11.4. Для обеспечения длительной и безотказной работы агрегата, прежде всего, необходимо тщательно проводить его ежедневное обслуживание. По окончании каждой рабочей смены следует тщательно очищать агрегат от грязи и стружки, удалять пыль с движущихся и вращающихся деталей.

11.5. В процессе эксплуатации необходимо периодически следить за нагревом корпусов подшипников электродвигателя и вентилятора. Температура наружных поверхностей корпусов подшипников электродвигателей не должна превышать 85° С и 55° С для остальных механизмов.

Схема электрическая принципиальная

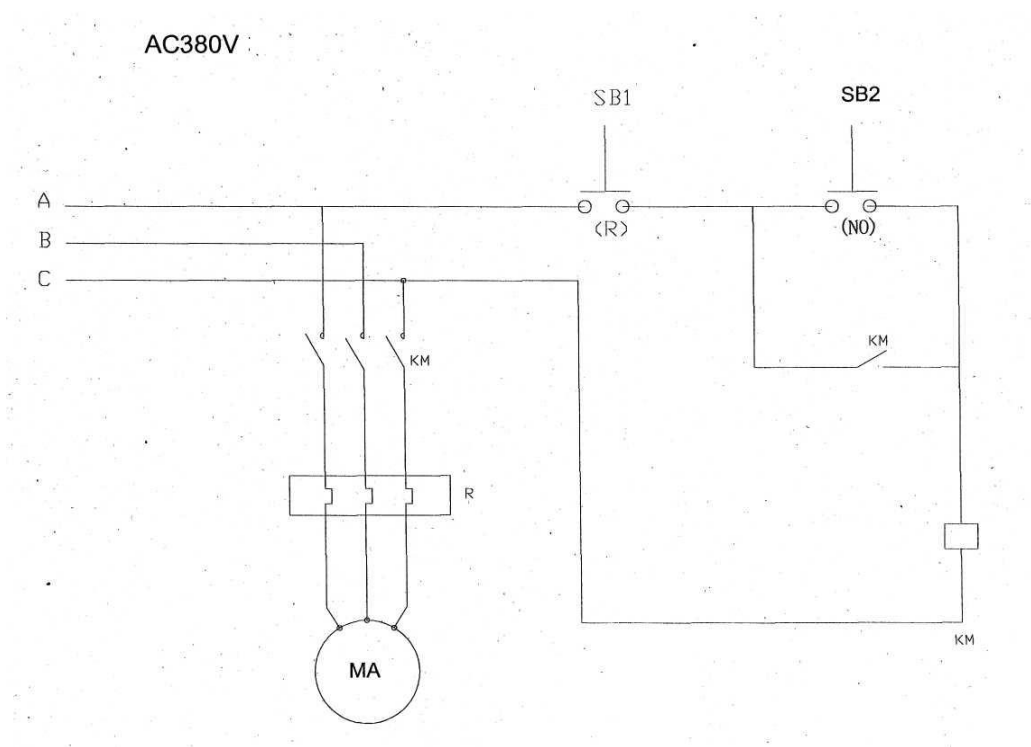
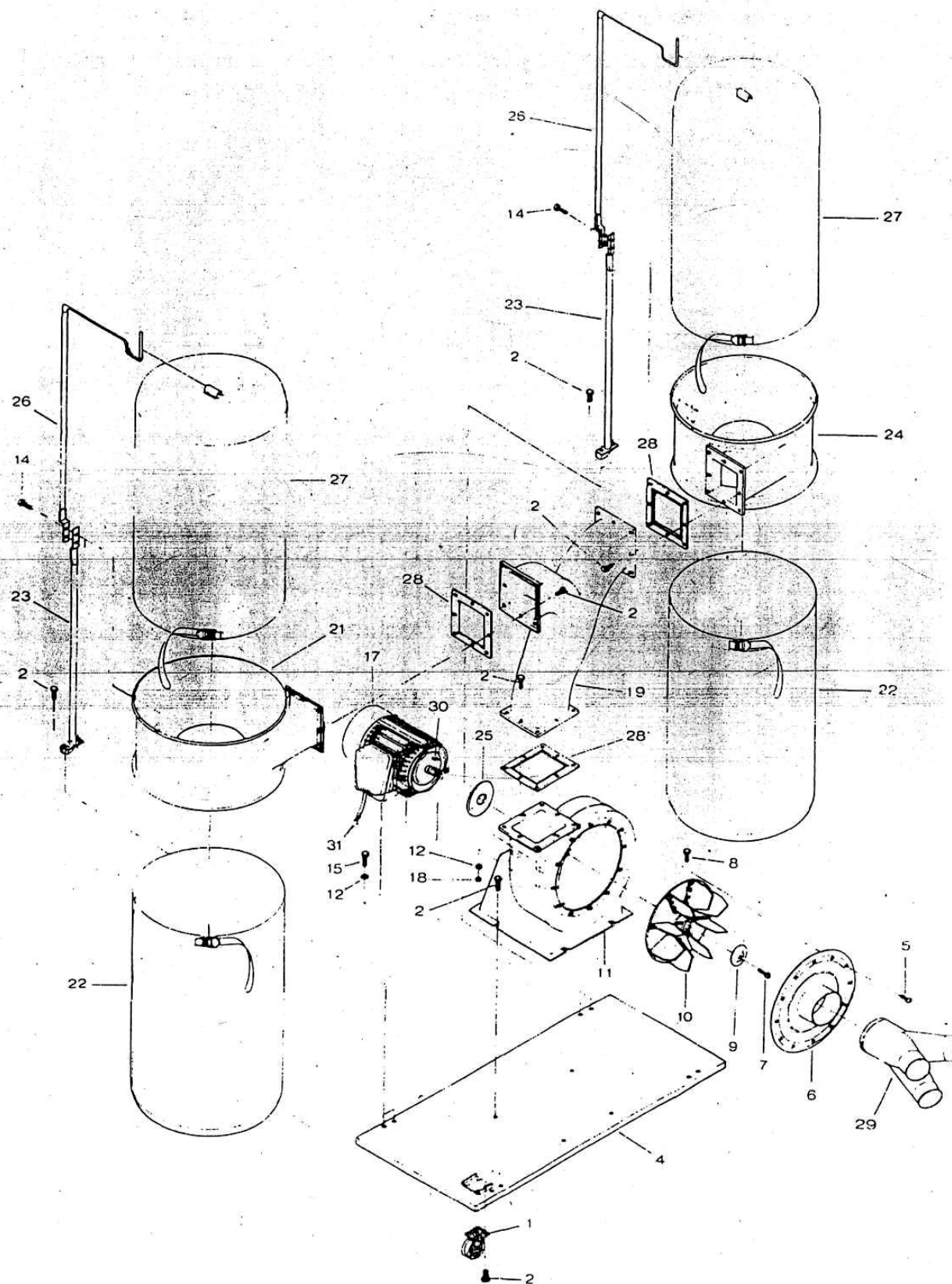


Схема сборки агрегатов мод. MF9030; 9040; 9055



Перечень элементов агрегата к схеме

№№ п/п	Наименование
1.	Колесо
2.	Винт крепежный
3.	Винт шестигранный
4.	Основание
5.	Винт
6.	Крышка входная
7.	Винт шестигранный
8.	Винт шестигранный
9.	Шайба
10.	Лопasti вентилятора
11.	Пылеулавливающий агрегат
12.	Гайка
13.	Винт
14.	Винт
15.	Винт
17.	Электродвигатель
18.	Шайба
19.	Соединительный тройник
21.	Пылевая ёмкость
22.	Пылесборник
23.	Стойка
24.	Пылевая ёмкость
25.	Прокладка резиновая
26.	Стойка
27.	Пылесборник
28.	Прокладка резиновая
29.	Патрубок
30.	Фланец
31.	Провод