Пила электрическая ножовочная ПЭН-0,5

Руководство по ремонту

48 3331
Утвержден
МКВИ.298251.001 РК–ЛУ

ПИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ НОЖОВОЧНАЯ ПЭН-0,5

Руководство по ремонту МКВИ.298251.001 РК

СОДЕРЖАНИЕ

1 Организация ремонта 1

2 Меры безопасности 1

3 Приемка в ремонт 1

4 Разборка 101

4.1 Предварительное определение технического состояния 101
4.2 Операционная технология разборки 104

5 Очистка и промывка 201

6 Дефектация 301

7 Ремонт 401

8 Сборка и регулировка 501

9 Испытания 701

10 Консервация и упаковка 801

11 Транспортирование и хранение 901

12 Иллюстрированный перечень составных частей изделия 1101/1102

13 Цифровой указатель 1

Приложение А. Проверка якоря на закороченность обмотки высокочастотным индуктором 1201

Настоящее руководство предназначено для ремонта пилы электрической ножовочной ПЭН-0,5 (в дальнейшем по тексту пила).

Пила ПЭН-0,5 предназначена для распиловки древесины, фанеры, картона, пластмассы, а также металла и прочих твердых материалов при соответствующем подборе режущего полотна и частоты его возвратно-поступательных движений

При выпуске с предприятия-изготовителя пила комплектуется ножовочными полотнами для распиловки древесины.

Конструкция пилы позволяет производить частичную и полную разборку для дефектации и ремонта. Детали и сборочные единицы взаимозаменяемы с учетом предусмотренных в данном руководстве регулировок.

Конструкция пилы предусматривает два варианта изготовления наружных деталей (ручки): в ПЭН-0,5 входят накладки 246.128, 246.129, в ПЭН-0,5 со вставкой входят накладки 246.131, 246.132 и вставка 783.019. При ремонте указанные детали заменять комплектно.

Для ремонта, кроме данного руководства, необходимо использовать руководство по эксплуатации МКВИ.298251.001 РЭ.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТА

1.1 Технология ремонта пилы предусматривает восстановление ее ресурса, выявление и устранение всех неисправностей.

Схема ремонта пилы показана на рисунке 1.

1.2 Помещение, предназначенное для ремонта, должно быть чистым, сухим с общей искусственной освещенностью не ниже 150 люкс.

Температура воздуха должна быть (22±4) °С, относительная влажность не более 70%. Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей трех-четырехкратный обмен воздуха в час.

1.3 Рабочий стол для разборки, сборки и дефектации должен быть покрыт текстолитом или пластиком, оборудован местным освещением.

Промывка деталей в бензине, а также операции, связанные с приготовлением и нанесением лакокрасочных материалов, должны производиться в помещениях, оборудованных вытяжной вентиляцией, с соблюдением мер пожарной безопасности.

Рабочее место для проведения испытаний должно быть оснащено необходимым испытательным оборудованием.

1.4 Специалисты- исполнители должны иметь свидетельство на право производства работ в соответствии с действующими стандартами.

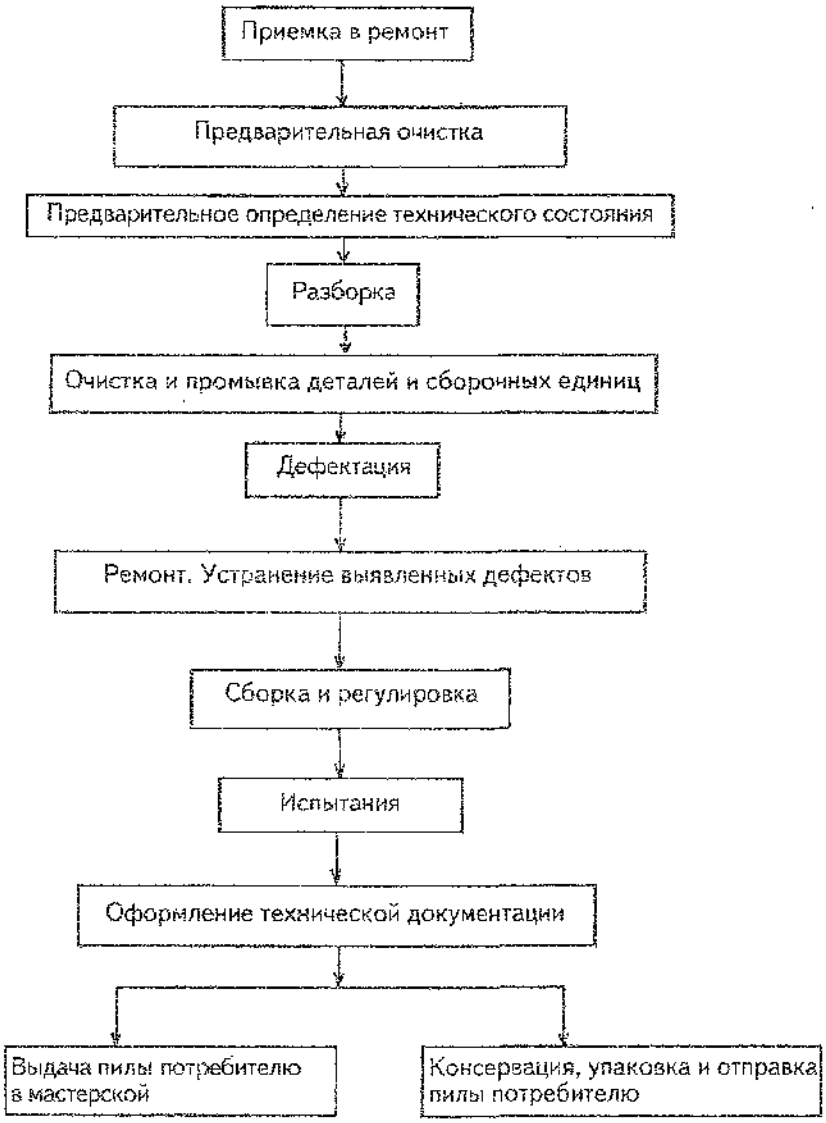


Рисунок 1 — Схема ремонта

2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При ремонте, промывке, испытаниях пилы необходимо соблюдать типовые требования по технике безопасности и пожарной безопасности, действующие на ремонтном предприятии, которые должны соответствовать положениям и правилам государственных стандартов ССБТ (Система стандартов безопасности труда).

3. ПРИЕМКА В РЕМОНТ

3.1 Приемка в ремонт производится согласно технологической карте в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 2
Наименование работы: Приемка в ремонт	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
1 Ознакомиться с записями в руководстве по эксплуатации на пилу, поступившую в ремонт (дата выпуска, дата продажи, наличие гарантийного талона). Проверить комплектность. 2 Занести в журнал следующие данные: фамилия, имя, отчество потребителя, его домашний адрес, заводской номер пилы, дату выпуска, дату продажи, наличие пломбы и дефект пилы со слов потребителя. 3 Произвести очистку наружных поверхностей пилы.	Салфетка хлопчатобумажная. Бензин с антистатической присадкой

4 РАЗБОРКА

4.1 Предварительное определение технического состояния

4.1.1 Техническое состояние пилы определить путем трехкратного включения и отключения выключателя у подключенной на напряжение (220±10) В пилы и работы ее в течение 1 мин на холостом ходу, а при необходимости и проверить работу пилы под нагрузкой — распиловкой древесины.

Данной проверкой подтвердить наличие дефекта, зафиксированного в технологической карте "Приемка в ремонт". Возможные неисправности приведены в таблице 101.

Заполнить ведомость предварительной дефектации (указать состояние крепежных деталей, наличие деформированных деталей, *состояние токоподводящего шнура с вилкой и др.).*

Таблица 101

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1 При включении электропривод пилы не работает.	1 Неисправен выключатель или вилка, обрыв в токоподводящем шнуре.	Заменить выключатель БУЭ-3М Заменить шнур.
	2 Нет контакта щетки с коллектором: — загрязнен коллектор;	Протереть коллектор бензином.
	— изношены или повреждены щетки;	Заменить щетки.
	3 Обрыв в обмотке якоря.	Заменить якорь.
2 Под щетками происходит сильное искрение.	1 Плохой контакт щеток с коллектором: — ослаблена пружина;	Заменить пружину.
	— загрязнены щетки и коллектор;	Протереть щетки и коллектор бензином.
	— отсутствует перемещение щетки в щеткодержателе;	Зачистить щетки и щеткодержатель.
	2 Поверхность коллектора выработана.	Зачистить коллектор, пришлифовать щетки.
	3 Неисправность в обмотке якоря.	Заменить якорь.

Окончание таблицы 101

Проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
3 При включении пилы из вентиляционных отверстий появляются дым и запах горелой изоляции.	Межвитковое замыкание обмоток якоря, статора.	Заменить якорь Заменить статор
4 При изменении хода клавиши выключателя не происходит изменение частоты возвратно-поступательных движений ползуна	Неисправен выключатель БУЭ-3М	Заменить выключатель БУЭ-3М
5 Снизилась производительность распиловки	Затупились зубья ножовочного полотна	Заточить зубья или заменить ножовочное полотно
6 Отсутствуют маятниковые движения полотна при установке фиксатора в положение "I" или "II"	Ослабла или сломалась пружина, поджимающая рычаг	Заменить пружину

4.2 ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РАЗБОРКИ

4.2.1 Разборку пилы вести согласно рисункам 1101, 1102, 1103, 1104 и технологической карте (таблица 102).
Детали и сборочные единицы уложить в ящики с ячейками или другую тару, обеспечивающую их сохранность.
При разборке применять инструмент, входящий в комплект поставки пилы, стандартизированный инструмент (отвертки)и специальные (собственного изготовления) технологические приспособления (тип их не регламентируется).

Таблица 102

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 105-109
Наименование работы: Разборка	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
1 Вывернуть винт (3, рисунок 1103), крепления ножовочного полотна (8) на ползуне (13) и снять полотно и прижим (14).	Ключ шестигранный (4 мм)
2 Вывернуть винты (2, рисунок 1101) крепления накладки (12) и снять накладку.	Отвертки
3 Вывернуть винты крепления проводов на выключателе (11) и извлечь из накладки (3) выключатель.	Отвертки
4 Сдвинуть трубку с места пайки провода, идущего от сетевого фильтра для подавления радиопомех (9) к корпусу статора (7, рисунок 1102), распаять место стыка. Извлечь фильтр из накладки.	Электропаяльник
5 Вывернуть винты (8, рисунок 1101) крепления токоподводящего шнура в накладке (3) и извлечь шнур.	Отвертка
6 Вывернуть винты (2) крепления накладки (3) к корпусу (9, рисунок 1102) и снять накладку.	Отвертка

Продолжение таблицы 102

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
7 Поднять щеточные пружины (14, рисунок 1102) и извлечь из обойм щеткодержателей (16) щетки (18). Отсоединить щетки, для чего отвернуть винты (10) крепления канатика щетки к обойме щеткодержателя. Принадлежность щетки к обойме щеткодержателя сохранить.	Крючок Пинцет Отвертка
8 Вывернуть винты (19) крепления корпуса электродвигателя к корпусу редуктора и разъединить корпуса. Извлечь из корпуса редуктора якорь (5) с подшипниками. Снять с якоря подшипники (3, 8).	Отвертка Съемник
9 Вывернуть винты (1, рисунок 1103) крепления кожуха (2) и снять кожух.	Отвертка
10 Вывернуть винт (7) крепления кожуха (19) к корпусу редуктора (10) и снять кожух.	Отвертка
11 Вывернуть винты (3) крепления упора (6) к корпусу редуктора и отсоединить упор от корпуса.	Ключ шестигранный (4 мм)

Продолжение таблицы 102

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
12 Вывернуть винты (27, рисунок 1104) крепления крышки (26) к корпусу и снять крышку.	Отвертка
13 Снять стопорную шайбу (21) с оси в зубчатом колесе (14). Снять шайбы (20, 17), извлечь ролики (19), снять шатун (18) с оси.	Отвертка Пинцет
14 Снять стопорные шайбы (15) с оси (16) на ползуне (13, рисунок 1103).	Отвертка
Извлечь ось из ползуна. Извлечь шатун. Вытянуть ползун из корпуса.	Пинцет
Извлечь из корпуса уплотнение (16), шайбу (15), вкладыш (17), шайбу (18).	
15 Снять стопорное кольцо (25, рисунок 1104) с оси крепления зубчатого колеса, шайбы (24), колесо зубчатое, шайбу (13).	Спецплоскогубцы
Извлечь ролики (22), сепараторы (23).	Пинцет
Извлечь из корпуса качалку (12).	

Продолжение таблицы 102

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
16 Выпрессовать из корпуса редуктора оси (9, рисунок 1103) и извлечь рычаг (3, рисунок 1104) с сухарем (2) и пружину (1). Снять столорную шайбу (6) с оси корпуса редуктора и извлечь шайбы (5), кулачок (9), шайбы (4, 8, 7). Примечание – При отсутствии необходимости оси (9, рисунок 1103) из корпуса не выпрессовывать, так как повторная запрессовка осей в этот же корпус не обеспечивает посадки с натягом.	Ручной пресс Бородок Отвертка Пинцет Отвертка
17 Снять проволочное кольцо (11) из канавки фиксатора (22), и извлечь шайбы (12). Из отверстия в фиксаторе извлечь колпачок (20) и пружину (21).	Отвертка Пинцет
18 Извлечь из корпуса электродвигателя диафрагму (6, рисунок 1102), статор (7). Вывернуть винты (15) крепления обойм щеткодержателей (16) к корпусу и извлечь обоймы. Принадлежность обойм к корпусу и щеткам сохранить.	Отвертка

Окончание таблицы 102

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
19 В качалке вывернуть винты (10, рисунок 1104) крепления скобы (12) к пластине (11), предварительно нагрев винты паяльником, и разъединить пластину и скобу.	Отвертка Паяльник

5. ОЧИСТКА И ПРОМЫВКА

5.1 Произвести очистку и промывку деталей и сборочных единиц пилы.

5.1.1 Подшипники, зубчатые колеса и другие металлические детали очистить от смазки и промыть в бензине с антистатической присадкой или в нефрасе С2-80/120. Перед промывкой особо загрязненные места прочистить кистью и хлопчатобумажными салфетками, смоченными в бензине.

5.1.2 Пластмассовые детали, коллектор якоря протереть хлопчатобумажной салфеткой, увлажненной бензином.

5.1.3 Выключатель, токоподводящий шнур, фильтр протереть сухой салфеткой.

После промывки детали просушить.

6 ДЕФЕКТАЦИЯ

6.1 Общие сведения

6.1.1 После очистки и промывки деталей и сборочных единиц произвести проверку и определить пригодность каждой из них к дальнейшей эксплуатации, а при наличии дефектов - определить возможность их устранения или необходимость замены деталей и сборочных единиц новыми.

При дефектации пилы рекомендуется сохранять принадлежность деталей и сборочных единиц к данной пиле.

Техническое состояние деталей и сборочных единиц определить внешним осмотром, исходя из результатов предварительной оценки технического состояния в теме "Разборка", и путем проведения контрольных измерений.

6.1.2 Технические требования на дефектацию основных деталей и сборочных единиц - см. технологическую карту (таблица 301). При осмотре деталей и сборочных единиц, не включенных в таблицу 301, следует обращать внимание на их возможность по своему техническому состоянию обеспечить работу пилы.

Таблица 301

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 302...307
Наименование работы: Дефектация основных деталей и сборочных единиц	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
1 Осмотреть подшипники (3, 8 рисунок 1102). Они не должны иметь повреждений, посадочные поверхности должны быть чистыми, без следов коррозии и забоин. Подшипники проверить на легкость вращения, при этом не должно быть заедания и хруста. Проверку произвести вращением от руки наружного кольца в горизонтальной плоскости на текстолитовом конусообразном стержне. Незначительный шум при этом допускается. Дефектные подшипники заменить. 2 Осмотреть провода от сетевого помехоподавляющего фильтра, от обмоток возбуждения (статора), токоподводящий шнур. Повреждение изоляции проводов не допускается. Дефектные провода и шнур заменить. При повреждении изоляции проводов статора — заменить статор.	Конусообразный текстолитовый стержень

Продолжение таблицы 301

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
3 Осмотреть выключатель (11, рисунок 1101). Повреждение корпуса (сколы, трещины) не допускаются. Проверить от руки механическое функционирование выключателя: перемещение клавишы, фиксацию клавиши в нажатом состоянии боковой кнопкой, вращение диска на клавише от упора до упора. ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДВОДЕ ДИСКА К КРАЙНИМ ПОЛОЖЕНИЯМ БОЛЬШИХ УСИЛИЙ К НЕМУ НЕ ПРИКЛАДЫВАТЬ. Дефектный выключатель заменить. 4 Осмотреть помехоподавляющий фильтр (9). Повреждения корпуса фильтра (сколы, трещины) не допускаются. Дефектный фильтр заменить. 5 Осмотреть корпус электродвигателя (9, рисунок 1102), кожухи (2, 19 рисунок 1103), накладки (3, 12 рисунок 1101), вставку (13). Повреждения (сколы, трещины) не допускаются. Дефектные детали заменить.	

Продолжение таблицы 301

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
6 Осмотреть зубчатое колесо (14, рисунок 1104), зубчатый венец вала якоря (5, 1102). Зубья колес не должны иметь заметного износа. 7 Осмотреть шатун (18, рисунок 1104), зубчатое колесо (14), ролики (19, 22), сухарь (2), вкладыш (17, рисунок 1103), ползун (13). Трущиеся поверхности указанных деталей не должны иметь заметного износа. Дефектные детали заменить. 8 Осмотреть корпус редуктора (10). Проверить визуально состояние резьбовых отверстий. Резьба не должна иметь забоин. Резьбу калибруйте согласно теме "РЕМОНТ" (таблица 402). При невозможности восстановления резьбы корпус заменить. Проверить надежность крепления штифтов в корпусе. При установлении от руки качания штифтов корпус заменить.	

Продолжение таблицы 301

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
9 Осмотреть ножовочные полотна (8, рисунок 1103). Режущие кромки зубьев должны быть острые. Выкрашивание зубьев полотна не допускается. Дефектные полотна заменить. 10 Осмотреть крышку (26, рисунок 1104). Значительный износ выступов крышки, по которым перемещается скоба (12) качалки (28), не допускается. Дефектную крышку заменить. 11 Осмотреть кулачок (9), пластину (11) качалки (28) Надиры на рабочих поверхностях не допускаются. Места надиров зачистить мелкозернистой шлифовальной шкуркой. 12 Осмотреть войлочное уплотнение (16, рисунок 1103). Разрывы уплотнения не допускаются. Дефектное уплотнение заменить.	Шкурка шлифовальная мелкозернистая

Продолжение таблицы 301

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
13 Осмотреть все пружины, кольца, шайбы (опорные, дистанционные, стопорные) на предмет способности их обеспечить работу пилы.	
14 Осмотреть щетки (18, рисунок 1102), измерить их высоту. При наличии трещин, сколов и высоте менее 7,5 мм щетку заменить новой с последующей ее пришлифовкой в электродвигателе (технологическая карта "Сборка электродвигателя").	Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05
15 Измерить сопротивление каждой катушки статора (7). При сопротивлении, не соответствующем 5,15 Ом±8% при температуре 20°С, катушку заменить.	Омметр
Измерить сопротивление изоляции обмоток статора. Сопротивление должно быть не менее 7 МОм. При несоответствии значения сопротивления изоляции указанному, статор просушить согласно таблице 401.	Мегомметр 500 В
16 Осмотреть якорь (5, рисунок 1102). Убедиться в отсутствии погнутости вала, следов заметной выработки на поверхности вала под подшипники. При наличии указанных дефектов якорь заменить.	

Окончание таблицы 301

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
Измерить сопротивление изоляции обмотки якоря. Сопротивление изоляции должно быть не менее 7 МОм. При несоответствии значения сопротивления изоляции якоря указанному, якорь просушить согласно таблице 401. Проверить обмотку якоря на обрыв. С помощью спаренных щупов, присоединенных к источнику постоянного тока и к милливольтметру, подать и измерить напряжение между каждой парой рядом лежащих пластин коллектора. Значительное повышение напряжения между какими-либо пластинами указывает на наличие обрыва обмотки. При наличии обрыва якорь заменить. Проверить обмотку на закороченность. Проверку произвести согласно приложению А. Осмотреть коллектор якоря. При наличии значительной (глубиной более 0,2 мм) выработки рабочей поверхности, коллектор проточить согласно таблице 401.	Мегомметр 500 В Источник питания постоянного тока напряжением от 24 до 30 В Милливольтметр Индуктор высокочастотный Токарный станок

7 РЕМОНТ

7.1 Ремонт пилы производить в основном заменой дефектных деталей и сборочных единиц.

Восстановление сопротивления изоляции якоря и статора, проточку коллектора, восстановление резьбы производить согласно технологическим картам в соответствии с таблицами 401, 402.

Таблица 401

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 402, 403
Наименование работы: Восстановление сопротивления изоляции и проточка коллектора якоря	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
1 Восстановление сопротивления изоляции якоря, статора. Якорь и статор продуть сжатым воздухом и произвести их промывку в чистом бензине. Просушить на воздухе не менее 1 ч, затем - в сушильном шкафу при температуре от 100 до 120°С в течение 2...3 ч. Сопротивление изоляции в нагретом состоянии должно быть не менее 2 МОм. Если сопротивление изоляции не восстановилось, допускается произвести еще одну промывку и сушку. 2 Проточка коллектора якоря. Проточку производить на сцентрированном токарном станке при минимальных глубине резания и подаче, частота вращения шпинделя станка от 1300 до 1400 об/мин. Минимально допустимый диаметр коллектора 25,4 мм.	Ткань хлопчатобумажная Щетка-торцовка Бензин Сушильный шкаф Мегомметр 500 В Станок токарный Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05

Окончание таблицы 401

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
Шероховатость обработанной части должна соответствовать Ra 1,25 ГОСТ 2789-80. Радиальное биение коллектора после проточки не должно превышать 0,01 мм. Проверку производить индикатором от шеек вала под подшипники. Примечание - у якорей, коллектор которых продорожен (изоляционные пластины утопают относительно медных), сначала произвести черновую проточку коллектора и удалить заусенцы с кромок медных пластин, а затем - чистовую проточку коллектора.	Индикатор Токарный станок Нож

Таблица 402

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 404
Наименование работы: Восстановление резьбы	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
Поврежденную резьбу калибруйте метчиком, соответствующим диаметру и шагу резьбы. Резьбу после калибровки покройте тонким слоем смазки.	Метчик Вороток Смазка Литол-24 Кисть волосяная

8 СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА

8.1 Общие сведения

8.1.1 Сопрягаемые детали должны собираться без перекосов и плотно прилегать по опорным поверхностям.

8.1.2 При установке подшипников давление осуществлять только на ту обойму, которая запрессовывается.

8.1.3 Пайку проводов производить припоем ПОССу-61-0,5, ПОС 40 ГОСТ 21931-76 с применением спиртоканифольного флюса. На место пайки надеть трубку 305ТВ-40, 2,5 ГОСТ 19034-82. Пайку производить электропаяльником мощностью не более 65 Вт.

8.1.4 При сборке применять смазку Литол-24 ГОСТ 21150-87.

8.1.5 Сборку пилы вести согласно технологическим картам (таблицы 501, 502, 503) и рисункам 1101, 1102, 1103.

8.1.6 При сборке применять инструмент, входящий в комплект поставки пилы, стандартизированный инструмент и специальные (собственного изготовления) технологические приспособления (тип не регламентируется).

Таблица 501

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На странице 502
Наименование работы: Сборка качалки	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
На скобу (12, рисунок 1104) установить пластину (11), и закрепить винтами (10). Винты устанавливать на клее. Выступание клея над поверхностью пластины со стороны головок винтов не допускается.	Отвертка Клей эпоксидный Кисть волосяная

Таблица 502

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 503...506
Наименование работы: Сборка электродвигателя	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
1 Измерить в корпусе электродвигателя (9, рисунок 1102) размер от торца, который сочленяется с торцем корпуса редуктора (10, рисунок 1103) до торца выемки под наружную обойму подшипника. Размер отметить в журнале. 2 Запрессовать в корпус статор (7, рисунок 1102), пропустив провода в соответствующие прорези корпуса. При запрессовки выдержать размер $21,7^{+0,3}$ мм от торца корпуса до торца пакета железа статора. 3 Надеть пружину (14) на обойму щеткодержателя(16). Закрепить пружину с помощью винта (10) с шайбой (13) и проверить усилие нажатия пружины. Усилие должно быть от 150 до 190 гс. Регулировку усилия нажатия производить установкой зацепа пружины в один из трех пазов обоймы щеткодержателя.	Штангенглубиномер ШГ-160-0,05 Приспособление Крючок Съемник Штангенглубиномер ШГ-160-0,05 Приспособление Узел сменный к приспособлению Крючок Весы

Продолжение таблицы 502

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
4 Установить обоймы щеткодержателей (16, рисунок 1102) на корпус электродвигателя. Сфиксировать обоймы, для чего вставить в пазы обойм под щетки линейку приспособления и закрепить обоймы с помощью винтов (15). При необходимости между корпусом электродвигателя и обоймой щеткодержателя установить шайбу (17). Примечание - При проведении данной операции пружины из обойм извлечь, сохранив принадлежность пружины к обойме и к пазу, в который был установлен зацеп пружины.	Линейка приспособления с размерами (5h9 x 8h9 x 80) мм Отвертка
5. Установить на вал якоря (5) кольцо (4). Покрыть посадочные места вала якоря под подшипники тонким слоем смазки. Напрессовать на вал якоря до упора подшипники (3, 8). Подшипник (8) устанавливать защитной шайбой в сторону коллектора. Предварительно в подшипник (8) заложить смазку до уровня шариков. Закрытый подшипник (3) применять только со смазками знаков С1, С4, С9, С10, С11, С12, С15, С17, С21 ГОСТ 3189—89.	Смазка Литол-24 Кисть волосяная Приспособление Узел сменный к приспособлению Съемник Смазка Литол-24

Продолжение таблицы 502

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
Проверить плавность вращения подшипников. Измерить размер между торцами наружных обойм подшипников в якоре. Размер отметить в журнале.	Штангенциркуль ЩЦ-1-160-0,05
6 Установить в корпус диафрагму (6, рисунок 1102) и запрессовать якорь.	Подставка Пуансон
7 Установить щетки (18) в обоймы щеткодержателей. На пальцы обойм надеть пружины, поместив зацеп пружин в соответствующий паз (см. п. 3). Привернуть кабельные наконечники соответствующих щеток и выводов статора винтами (10) с шайбами (11, 12, 13). Завести концы пружин в пазы обойм на щетки. Проверить визуально, чтобы конец пружины был расположен по центру щетки.	Крючок Отвертка
8 При установке в пилу новых щеток или якоря с проточенным коллектором провести обкатку электродвигателя с установленным на него технологическим щитом на холостом ходу при напряжении (40±5) В постоянного тока в течение от 1 до 1,5 ч. После обкатки электродвигатель продуть сжатым воздухом для удаления пыли.	Щит технологический Отвертка Пульт

Окончание таблицы 502

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
Примечания 1 Вывод статора, выходящий с той же стороны, что и вывод, соединенный с корпусом статора подключить к клемме "минус", второй вывод — клемме "плюс" пульта, обеспечив левое направление вращения якоря со стороны выходного конца вала. 2 Вывод, соединенный с корпусом статора, отличается по цвету от двух других выводов. 3 Допускается обкатку производить после стыковки электродвигателя с редуктором в собранном электроприводе (технологическая карта "Сборка электропривода). 9 Надвинуть на корпус электродвигателя (со стороны статора) вставку (13, рисунок 1101), совмещая выступы на вставке с пазами корпуса. Вставку устанавливать широким замком в сторону накладок. Примечание — Данную операцию производить для ПЭН-0,5 со вставкой.	

Таблица 503

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 507–512
Наименование работы: Сборка электропривода	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, *расходные материалы*
1 Вставить в отверстие фиксатора (22, рисунок 1103) пружину (21), колпачок (20) и установить фиксатор в отверстие корпуса (10). Зазор между торцем фиксатора и торцем корпуса, равный (1±0,3) мм, обеспечить установкой шайб (12), после чего закрепить фиксатор в корпусе кольцом (11). Примечание – При измерении зазора сфера колпачка должна находиться в лунке корпуса. 2 Установить на ось корпуса шайбу (7, рисунок 1104) толщиной 0,3 мм, затем шайбу (8), и в выемку (напротив торца поверхности под подшипник) шайбу (4). Шайбы устанавливать на смазке. ВНИМАНИЕ: ШАЙБА (4) ДО УСТАНОВКИ В КОРПУС ВАЛА ЯКОРЯ УДЕРЖИВАЕТСЯ ТОЛЬКО НА СМАЗКЕ.	Штангенциркуль ШЦ-160-0,05 Щуп Пинцет Крючок Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05 Смазка Литол-24

Продолжение таблицы 503

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
3 Смазать кулачок тонким слоем смазки. Установить кулачок в корпус, обеспечив с точностью 0,2 мм параллельность его плоскости относительно плоскости корпуса (место, где устанавливается крышка) с помощью шайб (5, рисунок 1104). Отрегулировать осевой люфт кулачка на оси корпуса с помощью шайб (5) и закрепить его стопорной шайбой (6). Осевой люфт должен быть не более 0,2 мм.	Смазка Литол-24 Штангенглубиномер ШГ-160-0,05 Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05 Отвертка Щуп
4 Смазать тонким слоем смазки трущиеся поверхности пластины (11) и скобы (12) качалки и зубчатого колеса (14). Впадины зубчатого колеса заполнить смазкой. Между пластиной качалки и зубчатым колесом установить шайбу (13). Установить колесо с качалкой на ось корпуса.	Смазка Литол-24
Примечание – Если при ремонте произошла замена хотя бы одной из деталей: кулачка, пластины качалки, зубчатого колеса, – между зубчатым колесом и пластиной качалки необходимо установить шайбу (13) такой толщины, чтобы зазор между шайбой (8) и плоскостью кулачка был не более 0,3 мм при опоре торца кулачка на торец пластины качалки.	Штангенглубиномер ШГ-160-0,05 Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05

Продолжение таблицы 503

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
5 Установить в зубчатое колесо сепараторы (23, рисунок 1104) и ролики (22), заполняя роликовый подшипник смазкой до уровня торца зубчатого колеса. Примечания: 1 Сепараторы устанавливать выемками под ролики в сторону торцев зубчатого колеса. 2 При установке новых роликов проверить их на разность размеров диаметров, которая должна быть не более 3 мкм. Отрегулировать осевой люфт зубчатого колеса шайбами (24), устанавливая их к роликовому подшипнику, начиная с шайбы наибольшей толщины. Люфт должен быть не более 0,2 мм. Закрепить зубчатое колесо на оси стопорным кольцом (25). 6 Смазать смазкой пружину (1) и установить ее в корпус (10, рисунок 1103). Смазать трущиеся поверхности рычага (3, рисунок 1104) и сухаря (2) тонким слоем смазки.	Смазка Литол-24 Микрометр МК Н25 Штангенглубиномер ШГ-160-0,05 Круглогубцы специальные Смазка Литол-24

Продолжение таблицы 503

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
Завести сухарь в вилку рычага, установить рычаг в корпус. В совмещенные отверстия корпуса и рычага установить технологическую ось. Проверить осевой люфт рычага на осях (9, рисунок 1103), который должен быть не более 0,1 мм. Для уменьшения люфта при необходимости устанавливать шайбы между рычагом и корпусом (равномерно с обеих сторон). Проверить подвижность рычага (возврат его до упора в фиксатор под действием пружины) при разных положениях фиксатора. Запрессовать оси (9). Примечание – Выступание осей за внутренние плоскости рычага не допускается. ВНИМАНИЕ: ПРИ ЗАПРЕССОВКЕ ОСЕЙ СЛЕДИТЕ, ЧТОБЫ НЕ ПРОИЗОШЛО СМИНАНИЕ ШАЙБ МЕЖДУ РЫЧАГОМ И КОРПУСОМ. 7 Смазать вкладыш (17) тонким слоем смазки. Установить в корпус шайбу (15), уплотнение (16), вкладыш и шайбу (18). Примечание – Шайбы (15, 18) устанавливать изгибом в сторону отверстий, предназначенных для крепления упора на корпусе.	Ось диаметром 5,9 мм, длиной 120 мм, с конусом на одном конце Щуп Шайбы 481.870-1; 3 (d=6 мм, D=10 мм, S=0,1; 0,15 мм) Пресс Приспособление Бородок Смазка Литол-24 Кисть волосяная Отвертка

Продолжение таблицы 503

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
8 Смазать ползун (13, рисунок 1103) и трущиеся поверхности шатуна (18, рисунок 1104), ось (16) тонким слоем смазки. Завести ползун в отверстия установленных в корпус шайб, уплотнения, вкладыша и сухаря. Установить на ползун шатун. В совмещенные отверстия ползуна и шатуна вставить ось (16, рисунок 1104) и закрепить ее шайбами (15). Установить на ось зубчатого колеса шайбу (17) толщиной 0,8 мм и шатун. Вставить ролики (19) на смазке в отверстие шатуна. Полость роликового подшипника заполнить смазкой до уровня торца обоймы шатуна. Примечание – При установке новых роликов проверить их на разность размеров диаметров, которая должна быть не более 3 мкм. 9 Отрегулировать осевой люфт шатуна на оси зубчатого колеса шайбами (20), устанавливая их к роликовому подшипнику, начиная с шайбы наибольшей толщины. Люфт должен быть не более 0,2 мм. Закрепить шатун стопорной шайбой (21). 10 Установить на свободный конец ползуна прижим (14, рисунок 1103), совмещая отверстие прижима со штифтом ползуна. Закрепить прижим винтом (3) с шайбой (4).	Смазка Литол-24 Кисть волосяная Отвертка Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05 Пинцет Смазка Литол-24 Кисть волосяная Микрометр МК Н25 Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05 Щуп Отвертка Ключ шестигранный (4 мм)

Окончание таблицы 503

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
11 Заложить в полость редуктора 6 см³ смазки.	Смазка Литол-24 Шприц
12 Закрыть корпус крышкой (26, рисунок 1104) и закрепить винтами (27). Винты устанавливать на грунтовке.	Отвертка Грунтовка ЭП-0,76
13 Измерить в корпусе (10, рисунок 1103) размер от торца, который сочленяется с торцем корпуса электродвигателя, до торца выемки под наружную обойму подшипника. Размер отметить в журнале. Найти арифметическую сумму данного размера и размера, полученного в п.1 таблицы 502. Из этой суммы вычесть размер, полученный в п.5 таблицы 502. Из этой разности вычесть 0,2-0,4 мм (осевой люфт якоря) и на полученную величину подобрать шайбы (2, рисунок 1102). Подобранные шайбы (2) установить в корпус редуктора в выемку под подшипник.	Штангенглубиномер ШГ-160-0,05 Штангенциркуль ШЦ-1-160-0,05
14 Установить в электропривод электродвигатель, собранный согласно технологической карте "Сборка электродвигателя". Закрепите электродвигатель при помощи винтов (19) с шайбами (20, 21). Винты до отказа не завертывать, их окончательная затяжка — после установки кожухов в п.3 таблицы 504.	Отвертка

Таблица 504

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	На страницах 513–515
Наименование работы: Сборка пилы	Трудоемкость не регламентируется
Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
1 Установить упор (6, рисунок 1103) на корпус редуктора, совмещая паз упора с бобышками корпуса, и закрепить винтами (3) с шайбами (4, 5).	Ключ шестигранный (4 мм)
2 Установить на корпус редуктора кожух (19), совмещая два отверстия в кожухе с бобышками на корпусе и закрепить его винтом (7).	Отвертка
3 Установить на корпус редуктора кожух (2), совмещая два отверстия в кожухе с бобышками на корпусе и скрепить кожухи между собой винтами (1). Завернуть до отказа винты (19, рисунок 1102) крепления электродвигателя.	Отвертка
4 Установить на корпус электродвигателя накладку (3, рисунок 1101) и закрепить ее винтами (2).	Отвертка
5 Надеть на шнур (5) втулку (4). Уложить шнур в накладку и закрепить его металлической накладкой (7) с установленной под нее прокладкой (6) с помощью винтов (8). Примечание — Накладку (7) устанавливать вогнутой стороной к шнуру.	Отвертка

Продолжение таблицы 504

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
6 Скрутить проволочки жил проводов шнура, вставить их в соответствующие отверстия контактов выключателя (11, рисунок 1101) и закрепить винтами. Монтаж вести согласно электрокинематической схеме, приведенной в руководстве по эксплуатации МКВИ.298251.001 РЭ.	Отвертка
7 На фильтр сетевой (9) надеть трубку (10). Установить выключатель и фильтр сетевой в накладку (3).	Трубка 305ТВ-50, 18, длиной (18-20) мм
8 Надеть трубку на провод заземления статора (провод другого цвета или замаркированный красной полоской), Скрутить и обжать зачищенные от изоляции концы проводов заземления статора и сетевого фильтра (средний провод). Место скрутки запаять. На место пайки надвинуть трубку.	Трубка 305 ТВ-40 2,5 длиной (19-21) мм Плоскогубцы Электропаяльник
9 Уложить провода статора и фильтра сетевого до соответствующих клемм выключателя, скрутить зачищенные от изоляции концы одного провода статора с соответствующим проводом сетевого фильтра. Вставить концы проводов в отверстия контактов выключателя согласно электрокинематической схеме, приведенной в руководстве по эксплуатации, и закрепить их винтами.	Отвертка

Окончание таблицы 504

Содержание работы	Оборудование, инструмент, расходные материалы
10 Установить на накладку (3, рисунок 1101) накладку (12) и скрепить их винтами (2). *Полость под один из винтов (1, рисунок 1103) на кожухе в месте установки упора* заполнить битумной мастикой на глубину приблизительно 4 мм и пломбировать.	Отвертка Мастика битумная Пломбир
11 Проверить внешним осмотром отсутствие механических повреждений, трещин, сколов на *пластмассовых деталях, отсутствие повреждения оболочки шнура.* Проверить срабатыванием работу блокировочного устройства выключателя. Проверить отсутствие касания подвижной частью упора пластмассовых кожухов пилы. Проверить установку ножовочного полотна на ползун пилы.	Ключ шестигранный (4 мм)

9 ИСПЫТАНИЯ

9.1 Все собранные пилы после ремонта испытать в следующей последовательности:

а) проверить качество сборки и внешней отделки, комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации;

б) произвести обкатку пилы на холостом ходу в течение 15 мин при напряжении (125±10) В, в течение 3 мин при напряжении (220±10) В и в течение 12 мин при напряжении (125±10) В;

в) произвести проверку трехкратного включения и отключения выключателя у подключенной на напряжение (220±10) В пилы, регулятор оборотов при этом выводится на максимальную частоту. При проверке не должно быть отказов пуска и отключения;

г) измерить потери холостого хода при номинальном напряжении 220 В с включением максимального по амплитуде колебательного движения ползуна (положение "II" фиксатора) непосредственно после обкатки, и одновременно визуально определить степень искрения щеток.

Результат считать удовлетворительным, если потребляемая мощность на холостом ходу не более 240 Вт, а степень искрения щеток - 2 по шкале ГОСТ 183-74;

д) проверить плавность регулировки частоты вращения электродвигателя при номинальном напряжении на холостом ходу следующим образом:

- повернуть оранжевый диск регулятора на клавише выключателя БУЭ-3М против часовой стрелки до упора.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОДХОДЕ К УПОРАМ БОЛЬШИХ УСИЛИЙ К ДИСКУ НЕ ПРИКЛАДЫВАТЬ;

- нажать на клавишу выключателя и зафиксировать ее боковой кнопкой, при этом электродвигатель должен вращаться с минимальной частотой или вращение должно отсутствовать;

- плавно вращая диск регулятора по часовой стрелке до упора, визуально (по вращению вентилятора или по возвратно- поступательным движениям ползуна) и на слух следя за плавностью возрастания частоты вращения электродвигателя, которая должна быть максимальной, когда диск на упоре;

- плавно отпустить клавишу, визуально и на слух следя за плавным снижением частоты вращения электродвигателя до минимальной или до нуля.

Результат проверки считать удовлетворительным, если частота вращения электродвигателя изменяется плавно;

е) измерить электрическое сопротивление изоляции.

Проверку проводить между каждым из токоподводящих контактов штепсельной вилки и металлической частью пилы (упором) при помощи мегомметра на 500 В постоянного напряжения, при этом выключатель должен быть включен и зафиксирован кнопкой, а оранжевый диск регулятора на клавише БУЭ-3М должен быть предварительно завинчен до упора в сторону знака "+".

Результат проверки считать удовлетворительным, если сопротивление изоляции составило не менее 7 МОм.

9.2 При выдаче пилы потребителю произвести испытания пилы и оформить документацию в следующей последовательности:

а) проверить работоспособность пилы на холостом ходу в присутствии потребителя;

б) обратить внимание потребителя на наличие пломбы;

в) заполнить гарантийный талон в руководстве по эксплуатации с указанием дефекта и метода устранения. Предъявить потребителю гарантийный талон для подписи и журнал регистрации (подпись в получении пилы из ремонта);

г) гарантийный талон направить в адрес предприятия-изготовителя.

10 КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

10.1 Консервация

10.1.1 Пилу, прошедшую ремонт и испытания, подвергнуть консервации на срок хранения до трех лет. Консервации подлежит упор, установленный на пиле, ножовочные полотна (кроме окрашенных).

Для консервации применяйте смазку ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 или другую подобную смазку.

10.1.2 Места, подлежащие консервации, очистите и обезжирьте чистой салфеткой, увлажненной бензином.

Примечание - запрещается прикасаться к обезжиренным поверхностям голыми руками. Необходимо применять хлопчатобумажные перчатки.

10.1.3 На обезжиренные поверхности кистью, тонким ровным слоем, нанести консервирующую смазку.

10.1.4 Законсервированные места, запасные части и инструмент обернуть конденсаторной бумагой или подпергаментом.

10.2 Упаковка

10.2.1 Законсервированную пилу обернуть конденсаторной бумагой или подпергаментом и парафинированной бумагой и перевязать шпагатом.

10.2.2 Запасные части и инструмент обернуть парафинированной бумагой.

10.2.3 Пилу, запасные части и инструмент уложить в картонную коробку. Свободное пространство заполнить картонными прокладками.

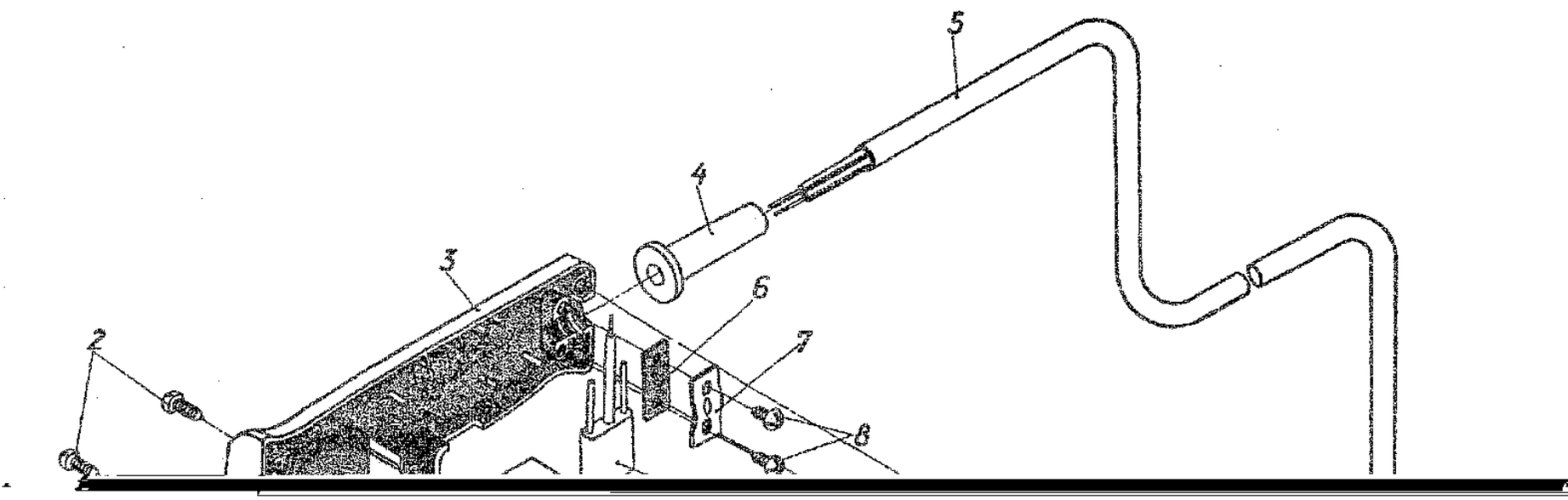
Сверху положить руководство по эксплуатации. Коробку оклеить лентой из мешочной бумаги и просушить в течение 2-3 часов.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1 Транспортирование и хранение отремонтированных пил должно производиться в соответствии с руководством по эксплуатации МКВИ.298251.001 РЭ.

12 ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

12.1 В настоящем перечне приведены все детали и сборочные единицы пилы, которые могут потребоваться при ремонте.
Иллюстрированный перечень состоит из иллюстраций, перечня деталей и сборочных единиц и цифрового указателя.
Знак "—" перед номером позиции означает, что данной позиции нет на иллюстрации.



обмотки якоря электродвижущую силу.

При наличии в обмотке якоря замкнутых витков в них возникает

Окончание таблицы 1101

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1101	7	998.2610	Накладка	1	
	8	4-10-Ц-ОСТ 31581—91	Винт	2	
	9	ФИСПО-02АТ1 ТУ 6398-002-35475001-2000	Фильтр сетевой помехоподавляющий	1	
	10	305ТВ-50, 18 ГОСТ 19034—82	Трубка	L= (18-20) мм	
	11	БУЭ-3М ЯАВЦ.435141.002 ТУ	Выключатель	1	
	12	246.132	Накладка	1	Для ПЭН-0,5 со вставкой. Использовать комплектно с 246.131, 783.019
		246.128	Накладка	1	Для ПЭН-0,5. Использовать комплектно с 246.129
	13	783.019	Вставка	1	Для ПЭН-0,5 со вставкой

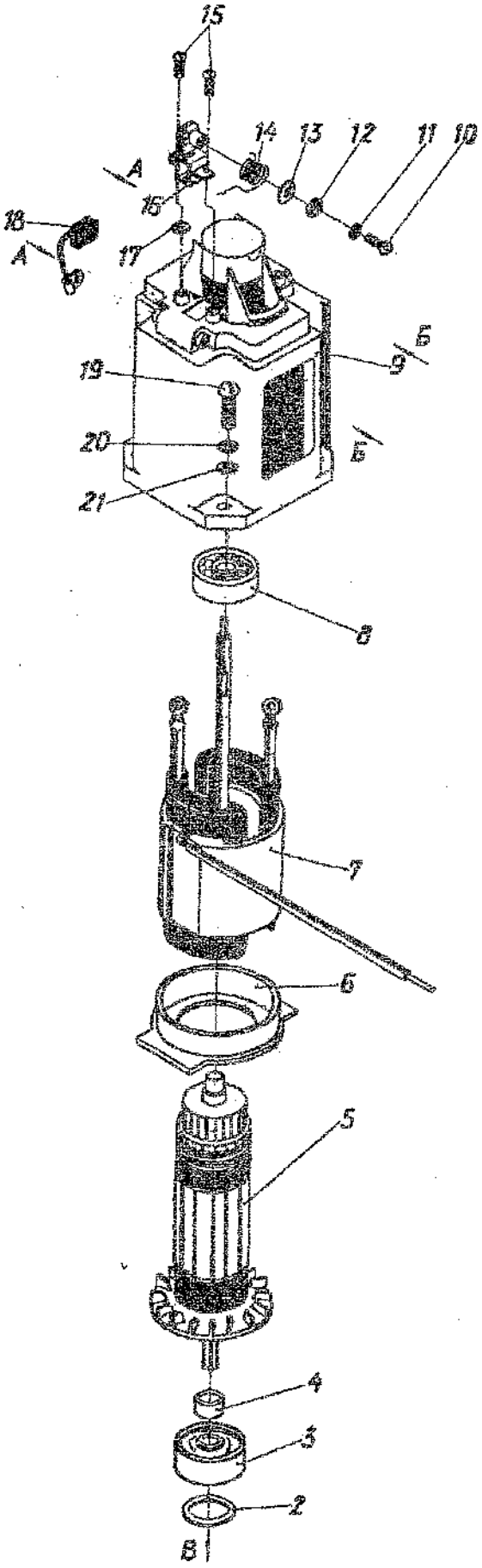


Рисунок 1102

Таблица 1102

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1102	-1	002.852	Электропривод	1	Детали и сборочные единицы взаимозаменяемы с учетом предусмотренных в данном руководстве регулировок
	2	8А8.942.342-36 481.1915-36	Шайба	2 Наиб. кол.	
		8А8.942.342-37 481.1915-37	Шайба	2 Наиб. кол.	
		8А8.942.342-38 481.1915-38	Шайба	2 Наиб. кол.	
	3	80018С2 ГОСТ 7242-81	Подшипник	1	
	4	212.1031[1]	Кольцо	1	
	5	500.504 или 500.505	Якорь	1	
	6	307.341	Диафрагма	1	
	7	ИЭ-5411.04.00.00-03 565.221-03	Статор	1	

[1] Замену деталей 212.1031, 100.1634, 157.279, 157.280 изделий, выпущенных до 01.06.06 на детали изделий, выпущенных после 01.06.06, производить комплектно

Окончание таблицы 1102

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1102	8	60027 ГОСТ 7242-81	Подшипник	1	
	9	103.1560-01	Корпус	1	Без заводского знака 394.2020 и этикетки 397.364
	10	3-10-Ц-ОСТ1 31528-80	Винт	2	
	11	3-Ц-ОСТ1 11532-74	Шайба	2	
	12	3-Ц-ОСТ1 14088-81	Шайба	2	
	13	3402А-0,8-3-10	Шайба	2	
	14	ИЭ-5411.00.00.12 443.830	Пружина	2	
	15	462.1148	Винт	4	
	16	ИЭ-5411.00.00.11 551.268	Обойма щеткодержателя	2	
	17	3402А-0,3-3-7-Ц	Шайба	1 Наиб. кол.	
	18	ИЭ-5411.05.00.00 555.334	Щетка	2	
	19	4-18-Ц-ОСТ1 31528-80	Винт	4	
	20	4-Ц-ОСТ1 11532-74	Шайба	4	
	21	1-4-8-Ц-ОСТ1 34505-80	Шайба	4	

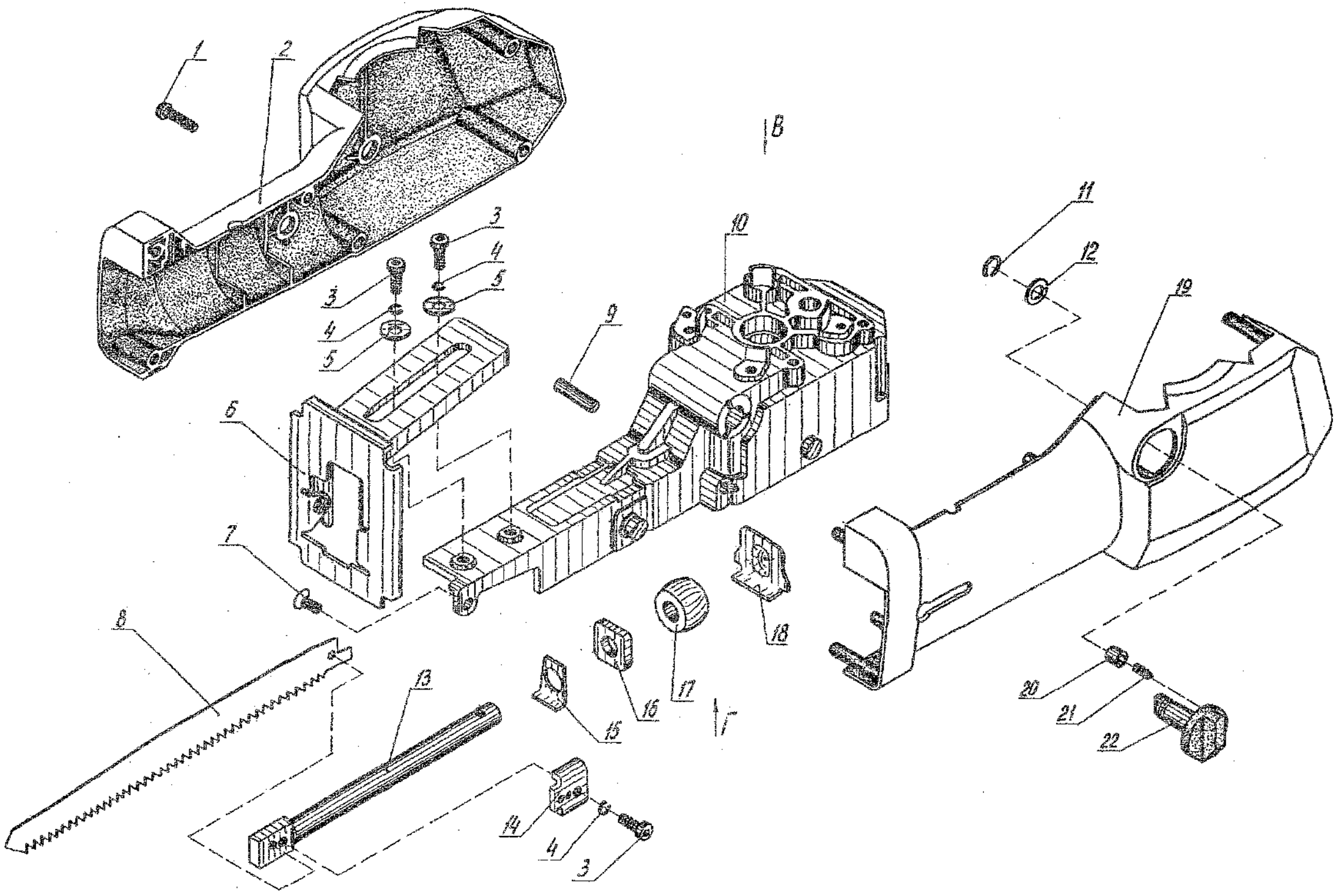


Рисунок 1103

Таблица 1103

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1103	1	462.1141	Винт	6	Детали и сборочные единицы взаимозаменяемы с учетом предусмотренных в данном руководстве регулировок
	2	157.280	Кожух	1	См. таблицу 1102 (поз. 4)
	3	М5—6gх12.109 30ХГСА 019 ГОСТ 11738-84	Винт	3	
	4	5-Ц-ОСТ1 11532-74	Шайба	3	
	5	3402А-1,5-5-14	Шайба	2	
	6	253.411	Упор	1	
	7	4-10-Ц-ОСТ1 31567-80 или 2-4х13.016 ГОСТ 1145-80	Винт Шуруп	1	
	8	351.022 351.023	Полотно Полотно	1 2	Входят в комплект сменных частей
	9	184.1170	Ось	2	
	10	100.1634	Корпус	1	См. таблицу 1102 (поз. 4)

Окончание таблицы 1103

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1103	11	216.140	Кольцо	1	
	12	8А8.942.343-47	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.1916-47			
		8А8.942.343-48	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.1916-48			
		8А8.942.343-49	Шайба	1 Наиб. кол.	
		481.1916-49			
	13	238.036	Ползун	1	
	14	141.157	Прижим	1	
	15	388.1757	Шайба	1	
	16	306.493	Уплотнение	1	
	17	8ФР.263.777	Вкладыш	1	
	18	388.1759	Шайба	1	
	19	157.279	Кожух	1	См. таблицу 1102 (поз. 4)
	20	154.235	Колпачок	1	
	21	443.871	Пружина	1	
	22	772.036	Фиксатор	1	

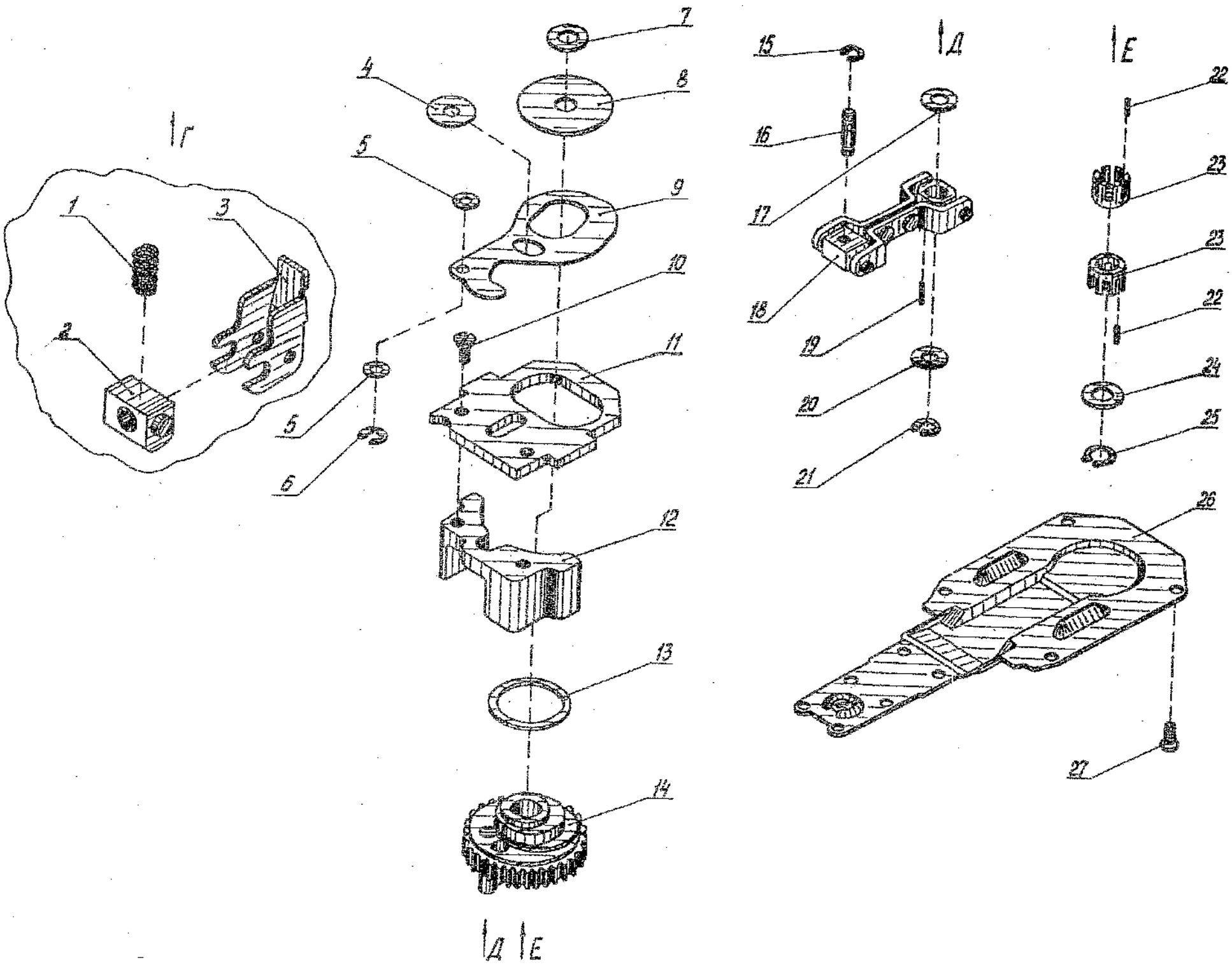


Рисунок 1104

Таблица 1104

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1104	1	443.872	Пружина	1	Детали и сборочные единицы взаимозаменяемы с учетом предусмотренных в данном руководстве регулировок
	2	274.150	Сухарь	1	
	3	256.306	Рычаг	1	
	4	481.2069-01	Шайба	1	
	5	481.1250-3	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.1250-4	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.1250-5	Шайба	4 Наиб. кол.	
	6	ИЭ-5411.01.00.05 / 483.577	Шайба	1	
	7	481.2359-01	Шайба	1	
	8	481.2358	Шайба	1	
	9	196.212 или 196.212-01	Кулачок	1	
	10	3181А-5-12	Винт	2	

Продолжение таблицы 1104

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1104	11	313.1973 или 313.1973-01	Пластина	1	
	12	316.1110	Скоба	1	
	13	481.2360	Шайба	1 Подбор	
		481.2360-01	Шайба	1 Подбор	
		481.2360-02	Шайба	1 Подбор	
		481.2360-03	Шайба	1 Подбор	
	14	280.887	Колесо зубчатое	1	
	15	3436А-3-Хим. Окс.	Шайба	2	
	16	184.1166	Ось	1	
	17	481.2361-02	Шайба	1	
	18	257.144	Шатун	1	
	19	1,5х11,8А5 ГОСТ 6870-81	Ролик	19	
	20	481.2361	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.2361-01	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.2361-02	Шайба	1 Наиб. кол.	
		481.2361-03	Шайба	1 Наиб. кол.	

Окончание таблицы 1104

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочной единицы, детали	Кол. на изделие	Сведения о взаимозаменяемости и конструктивных изменениях
1104	21	3436А-4	Шайба	1	
	22	1,5х5,8А5 ГОСТ 6870-81	Ролик	20	
	23	148.056	Сепаратор	2	
	24	481.2359	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.2359-01	Шайба	2 Наиб. кол.	
		481.2359-02	Шайба	1	
	25	10-1-1- ОСТ1 10788-85	Кольцо	1	
	26	132.1654	Крышка	1	
	27	4-7-Ц- ОСТ1 31528-80	Винт	10	
	-28	220.032	Качалка	1	Состоит из деталей поз. 10, 11, 12

13 ЦИФРОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ

Таблица 1105

Обозначение детали	Рисунок, позиция	Количество на изделие
БУЭ-3М ЯАВЦ. 435141.002 ТУ	1101 - 11	1
ИЭ-5411.00.00.11/551.268	1102 - 16	2
ИЭ-5411.00.00.12/443.830	1102 - 14	2
ИЭ-5411.01.00.05/483.577	1104 - 6	1
ИЭ-5411.04.00.00-03/565.221-03	1102 - 7	1
ИЭ-5411.05.00.00/555.334	1102 - 18	2
МАЮИ.685641.001-05/700.362-05[1]	1101 - 5	1
М5-6gx12.109 30ХГСА 019 ГОСТ 11738-84	1103 - 3	3
ПРС-ВП2х0,75-250-6(18)-6-3,2 черный, ГОСТ 28244-96[1]	1101 -5	1
ФИСПО - 02АТ1 ТУ6398-002-35475001-2000	1101 - 9	1
002.852	1102 - 1	1
100.1634	1103 - 10	1
10-1-1-ОСТ1 10788-85	1104 - 25	1
103.1560-01	1102 - 9	1
132.1654	1104 - 26	1
141.157	1103 - 14	1
1-4-8-Ц-ОСТ1 34505-80	1102 - 21	4
148.056	1104 - 23	2

[1] Допускается замена одной детали на другую

Продолжение таблицы 1105

Обозначение детали	Рисунок, позиция	Количество на изделие
154.235	1103 - 20	1
1,5x11,8 А5 ГОСТ 6870–81	1104 - 19	19
1,5x5,8 А5 ГОСТ 6870–81	1104 - 22	20
157.279	1103 - 19	1
157.280	1103 - 2	1
184.1166	1104 - 16	1
184.1170	1103 - 9	2
196.212[1]	1104 - 9	1
196.212-01[1]	1104 - 9	1
212.1031	1102 - 4	1
216.140	1103 - 11	1
220.032	1104 - 28	1
238.036	1103 - 13	1
2-4x13.016 ГОСТ 1145–80[2]	1103 - 7	1
246.128[3]	1101 - 12	1
246.129[3]	1101 - 3	1
246.131[4]	1101 - 3	1
246.132[4]	1101 - 12	1
253.411	1103 - 6	1

[1] Допускается замена одной детали на другую
[2] Допускается замена на 4-10-Ц-ОСТ1 31567-80 (стр. 4)
[3] Для ПЭН-0,5
[4] Для ПЭН-0,5 со вставкой

Продолжение таблицы 1105

Обозначение детали	Рисунок, позиция	Количество на изделие
256.306	1104 -3	1
257.144	1104 - 18	1
274.150	1104 - 2	1
280.887	1104 - 14	1
3-Ц-ОСТ1 11532-74	1102 - 11	2
3-Ц-ОСТ1 14088-81	1102 - 12	2
305ТВ - 50,18 ГОСТ 19034-82	1101 - 10	L=(18-20) мм
306.493	1103 - 16	1
307.341	1102 - 6	1
3-10-Ц-ОСТ1 31528-80	1102 - 10	2
313.1973[1)]	1104 - 11	1
313.1973-01[1)]	1104 - 11	1
316.1110	1104 - 12	1
3181А-5-12	1104 - 10	2
3402А-0,3-3-7-Ц	1102 - 17	1
3402А-0,8-3-10	1102 - 13	2
3402А-1,5-5-14	1103 - 5	2
3436А-3 Хим. Окс.	1104 - 15	2
3436А-4	1104 - 21	1
351.022	1103 - 8	1
351.023	1103 - 8	2
388.1757	1103 - 15	1
388.1759	1103 - 18	1

[1)] Допускается замена одной детали на другую

Продолжение таблицы 1105

Обозначение детали	Рисунок, позиция	Количество на изделие
4-Ц-ОСТ1 11532-74	1102 - 20	4
4-10-Ц-ОСТ1 31567-80[1)]	1103 - 7	1
4-10-Ц-ОСТ1 31581-91	1101 - 8	2
4-18-Ц-ОСТ1 31528-80	1102 - 19	2
443.871	1103 - 21	1
443.872	1104 - 1	1
462.1141	1103 - 1	6
462.1141-01	1101 - 2	7
462.1148	1102 - 15	4
4-7-Ц-ОСТ1 31528-80	1104 - 27	10
481.1250-3	1104 - 5	2 Наиб. кол.
481.1250-4	1104 - 5	2 Наиб. кол.
481.1250-5	1104 - 5	4 Наиб. кол.
481.2069-01	1104 - 4	1
481.2358	1104 - 8	1
481.2359	1104 - 24	2 Наиб. кол.
481.2359-01	1104 - 7	1
	1104 - 24	2 Наиб. кол.
481.2359-02	1104 - 24	1
481.2360	1104 - 13	1 Подбор
481.2360-01	1104 - 13	1 Подбор
481.2360-02	1104 - 13	1 Подбор
481.2360-03	1104 - 13	1 Подбор

[1)] Допускается замена на 2-4х13.016 ГОСТ 1145-80 (стр. 2)

Окончание таблицы 1105

Обозначение детали	Рисунок, позиция	Количество на изделие
481.2361	1104 - 20	2 Наиб. кол
481.2361-01	1104 - 20	2 Наиб. кол.
481.2361-02	1104 - 17	1
	1104 - 20	1 Наиб. кол.
481.2361-03	1104 - 20	1 Наиб. кол.
5-Ц-ОСТ1 11532-74	1103 - 4	3
500.504[1]	1102 - 5	1
500.505[1]	1102 - 5	1
60027 ГОСТ 7242-81	1102 - 8	1
772.036	1103 - 22	1
783.019[2]	1101 - 13	1
80018С2 ГОСТ 7242--81	1102 - 3	1
8А8.942.342-36/481.1915-36	1102 - 2	2 Наиб. кол.
8А8.942.342-37/481.1915-37	1102 - 2	2 Наиб. кол.
8А8.942.342-38/481.1915-38	1102 - 2	2 Наиб. кол.
8А8.942.343-47/481.1916-47	1103 - 12	2 Наиб. кол.
8А8.942.343-48/481.1916-48	1103 - 12	2 Наиб. кол.
8А8.942.343-49/481.1916-49	1103 - 12	1 Наиб. кол.
8ФР.263.777	1103 - 17	1
886.699	1101 - 4	1
998.2610	1101 - 7	1
998.2828	1101 - 6	1

[1] Допускается замена одной детали на другую
[2] Для ПЭН-0,5 со вставкой

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)
Проверка якоря на закороченность обмотки
высокочастотным индуктором

А.1 Высокочастотный индуктор представляет собой трансформатор с разомкнутой магнитной системой (рисунок А.1). Магнитопровод индуктора набирается из листовой электротехнической стали. Сечение железа - 57х38 мм. Катушки выполняются из круглого обмоточного провода диаметром 0,7 мм по 90 витков и соединены последовательно.

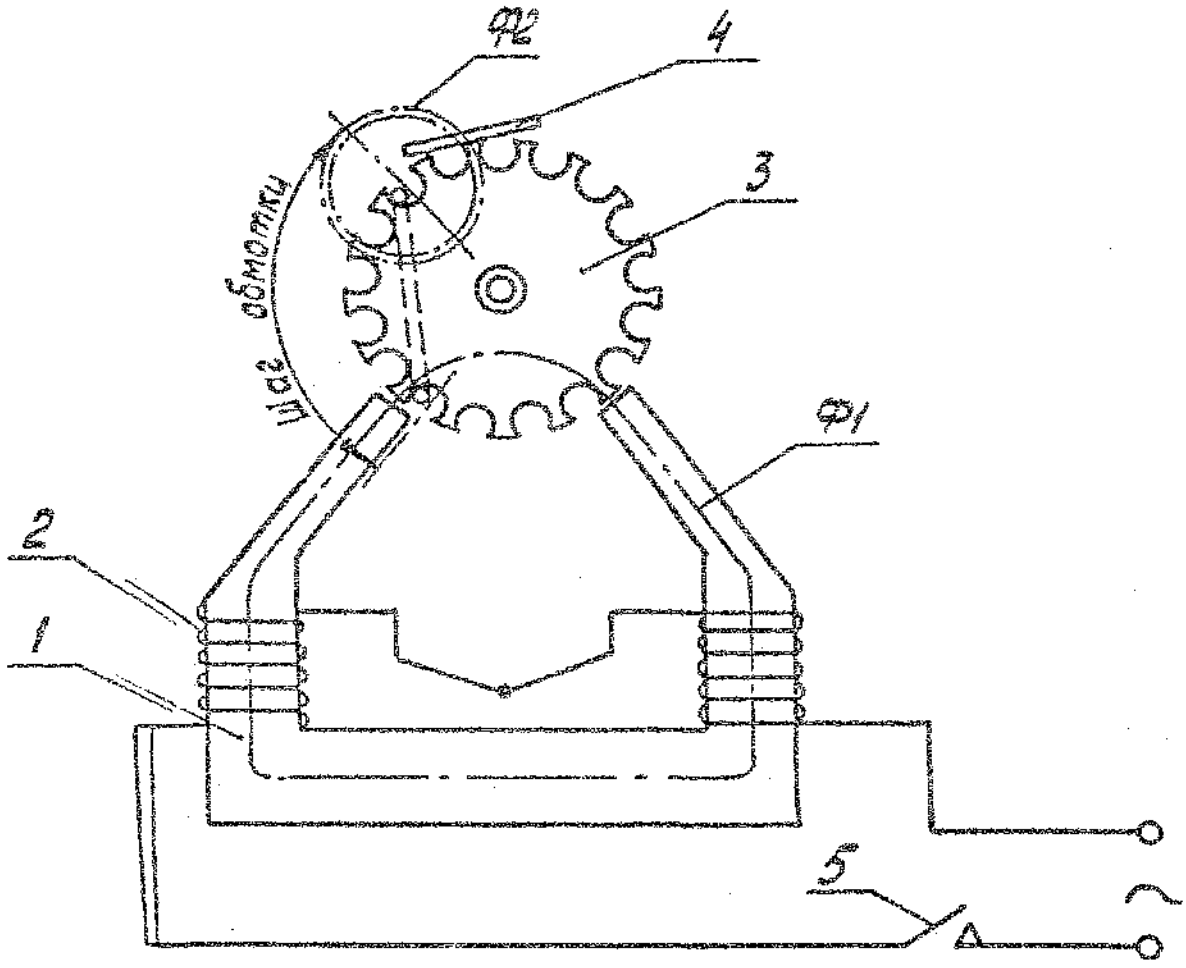
Принцип действия индуктора следующий.

При подаче на обмотку индуктора напряжения переменного тока от 120 до 150 В частотой 1500 Гц в магнитопроводе индуктора наводится магнитное поле.

Если проверяемый якорь поместить в выемку магнитопровода, то магнитная цепь индуктора окажется замкнутой. Магнитные силовые линии потока Ф1, пересекая железо якоря, наводят в проводниках обмотки якоря электродвижущую силу.

При наличии в обмотке якоря закороченных витков в них появится ток, который в свою очередь создаст свой магнитный поток Ф2. Если на пакет якоря в поле действия этого потока поместить стальную пластинку, она начнет вибрировать.

Проверку якоря на закороченность производить следующим образом: якорь вращать в выемке магнитопровода, накладывая стальную пластинку на два соседних зуба пакета железа якоря. Если пластинка не вибрирует, то закороченности нет. При наличии закороченности якорь бракуется.



1 Магнитопровод
2 Катушка
3 Якорь
4 Пластина
5 Выключатель

Рисунок А.1. - Индуктор