

Станок  
для выборки замковых  
венцовых чашек

Руководство по эксплуатации  
Z240. 000.000 РЭ

2007

Инв.№подл	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инв.№дубл	Подпись и дата

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения.....	3
2 Основные технические данные .....	4
3 Комплект поставки.....	5
4 Описание конструкции и принцип работы.....	5
5 Электрооборудование.....	6
6 Указание мер безопасности.....	9
7 Транспортирование.....	10
8 Порядок установки.....	10
9 Порядок работы.....	11
10 Техническое обслуживание.....	14
11 Правила хранения.....	15
12 Сведения о приемке.....	16
13 Гарантийные обязательства .....	17

Приложения

А Схема электрическая принципиальная

3 Паспорта электродвигателей

Подпись и дата	
Инв.№дубл	
Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№подл	

Z240.000.000 РЭ								
	<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>						<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>						2	36	
<i>Т.конт.</i>								
<i>Н.конт</i>								
<i>Утв.</i>								
Станок для выборки венцовых чашек модель Z240 Руководство по эксплуатации								

# 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Станок для выборки венцовых чашек мод. Z240 предназначен для выборки венцовых чашек замкового типа в оцилиндрованных бревнах.

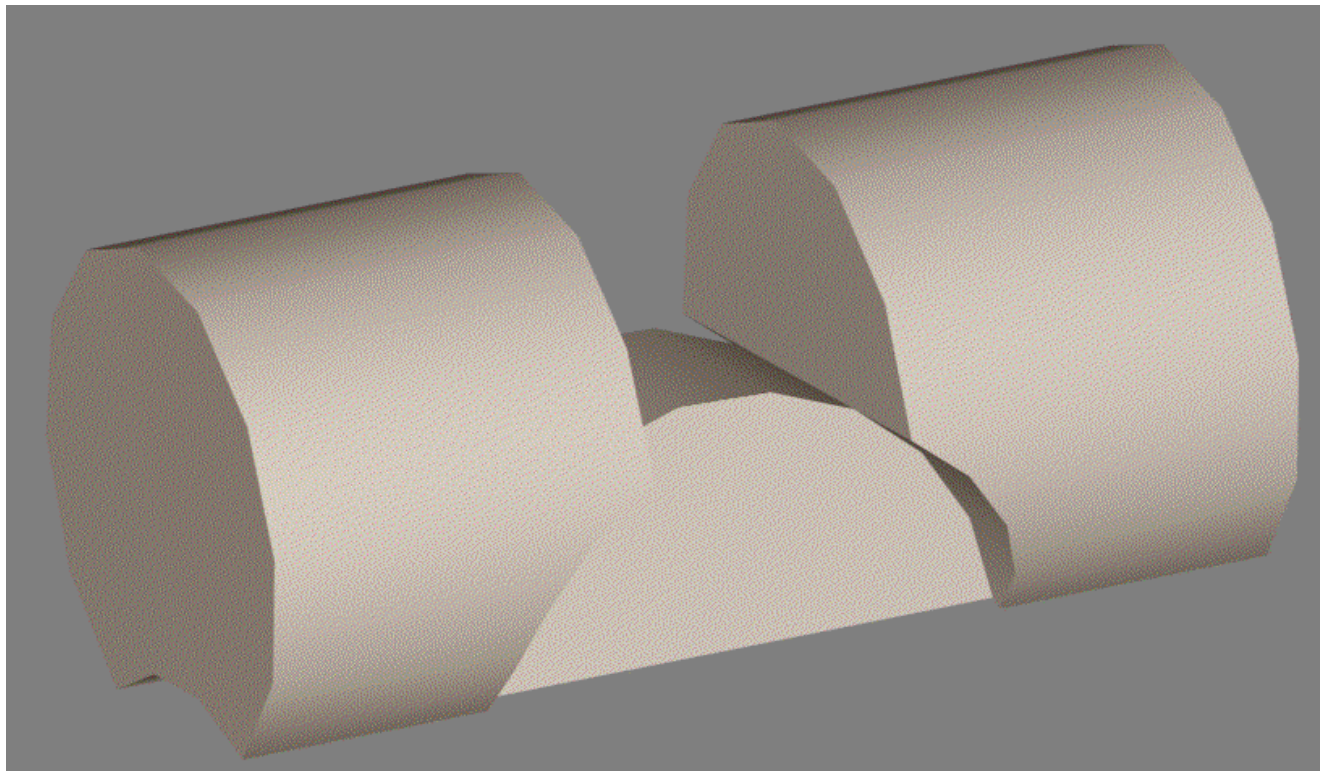


Рис. Форма венцовой чашки

1.2 Станок может применяться на небольших деревообрабатывающих предприятиях в комплексе с оборудованием, предназначенным для производства деталей домов из оцилиндрованной древесины.

1.3 Станок может эксплуатироваться в закрытом неотапливаемом помещении при температуре окружающей среды от  $-16^{\circ}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$

1.4 Предприятие – изготовитель:

Инов.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инов.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Z240.000.000 РЭ

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Техническая характеристика станка (основные параметры и размеры ) приведены в таблице1

**Таблица 1**

Наименование	Значение
1. Диаметр обрабатываемых бревен, мм	180; 200; 220; 240
2. Скорость подачи, мм/сек	6...8
3. Частота вращения фрез, об/мин	2900
4. Габаритные размеры, мм длина ширина высота	2800 1200 1700
5 Масса станка, кг не более	
Характеристика электрооборудования	
6. Род тока питающей сети	Переменный трехфазный
7. Номинальная частота, Гц	50
8. Номинальное напряжение сети, В	380
9. Электродвигатель привода фрезы №1и №2: мощность, кВт частота вращения. об/мин	5,5 3000
10. Электродвигатель привода фрезы №3: мощность, кВт частота вращения. об/мин	7,5 3000
11. Электродвигатель привода подачи: мощность,кВт частота вращения,об/мин	

Инд.№подп	Подпись и дата
Взаим.инв.№	Инд.№дубл
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>Z240.000.000 РЭ</b>	Лист
						4

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Комплект поставки станка приведен в таблице 2

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Z240.000.000	Станок в сборе	1	
Z240.000.000.РЭ	Станок для выборки венцовых чашек модель Z240 Руководство по эксплуатации	1	

\*Комплектация станка фрезами в зависимости от диаметра обрабатываемых заготовок определяется заказчиком

### 4 ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Общий вид станка для выборки венцовых чашек мод.Z240 приведен на рисунке 1.

4.2 Станина сварной конструкции.

На станине установлены два нижних шпиндельных узла и один верхний. На задней стороне станины смонтирован узел подачи фрезерных шпинделей.

Обрабатываемое бревно устанавливается на опорных столах и прижимается двумя винтовыми прижимами.

Первоначально и одновременно ведется обработка верхней и задней нижней фрезами, затем нижней передней фрезой, далее фрезы устанавливаются в исходное положение. Далее бревно освобождается от зажима и перемещается на обработку следующей венцовой чашки.

Управление станком осуществляется с пульта управления станка.

Инд.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Индв.№дубл	Подпись и дата

					Z240.000.000 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

## 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### 5.1 Общие сведения.

Электрооборудование станка выполнено для питания от трехфазной сети напряжением  $380\pm 10\%$  с частотой  $50\text{Гц}\pm 2\%$  с глухозаземленной нейтралью и с защитным проводом, подключенным к точке заземления системы питания.

Электрооборудование станка обеспечивает возможность эксплуатации станка в помещении класса П-II по ПУЭ.

Аппаратура защиты и управления приводом станка установлена в электрошкафе управления. Степень защищенности электрооборудования IP54 по ГОСТ 14254.

Номинальный ток электродвигателей приводов:

Фрезерования 52А

Поддачи 3,5А

### 5.2 Подключение станка

При подключении станка необходимо убедиться в соответствии напряжения и частоты питающей сети характеристике электрооборудования.

### 5.3 Подготовка к первоначальному пуску.

Перед пуском станка необходимо:

- подключить станок к цеховому контуру заземления, для этого на станине и электрошкафе предусмотрены болты заземления

- выполнить монтаж электрооборудования согласно указаниям настоящего руководства

- внешним осмотром проверить надежность заземления и качество монтажа электрооборудования

- проверить затяжку винтов (контактных и крепежных) и подтянуть соединения, ослабленные при транспортировке

- провести проверку сопротивления изоляции электроцепей и обмоток двигателей. Сопротивление измеряется между жилой проводника и изоляцией – для электроцепей, между обмоткой

- электродвигателя и болтом заземления – для электродвигателей. Проверка производится мегомметром. Сопротивление изоляции не должно быть ниже 1МОм.

- произвести пробное включение, проверить направление вращения электродвигателей

- при обнаружении отклонений в работе механизмов необходимо их устранить.

**Внимание!**

**Кнопки SB – аварийный останов станка. Во избежание поломок механизмов станка запрещается**

Инд. №подп	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Индв. №дубл	Подпись и дата	Z240.000.000 РЭ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

**использовать аварийную кнопку в рабочем режиме. Аварийная кнопка имеет красный грибовидный толкатель на желтом фоне.**

#### 5.5 Защита и блокировки

Конструкция станка обеспечивает:

- защиту обслуживающего персонала от поражения электрическим током оболочками, изолированием частей, находящихся под напряжением, и заземлением станка

- защита электродвигателей от токов к.з. осуществляется выключателями автоматическими от недопустимых длительных перегрузок – тепловыми реле.

- защита электродвигателей от самозапуска при восстановлении питания после его отключения осуществляется блок - контактами пускателей.

#### **Внимание!**

Проверку действия защиты электрооборудования от самозапуска при восстановлении питания после его отключения, испытание изоляции и проверку непрерывности цепи защиты производить при первоначальном пуске, профилактических работах и осмотрах.

- включение подачи вперед возможно только при работающем электродвигателе резания

#### 5.6 Меры безопасности.

Персонал, занятый обслуживанием электрооборудования станка, его наладкой и ремонтом обязан:

- иметь допуск к обслуживанию электроустановок напряжением до 1000В, группа допуска должна быть не ниже III.

- знать действующие правила технической эксплуатации и безопасность обслуживания электроустановок промышленных предприятий

- руководствоваться указаниями мер безопасности, которые содержатся в настоящем руководстве и эксплуатационной документации, приложенной к комплектным изделиям, входящим в состав станка.

#### **Внимание!**

**Запрещается открывать дверь электрошкафа неквалифицированному и неподготовленному персоналу.**

**Запрещается производить обслуживание электрооборудования станка под напряжением.**

**При отключенном вводном выключателе его верхние зажимы и вводной клеммный набор остаются под напряжением.**

Инд.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инд.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>Z240.000.000 РЭ</b>	<i>Лист</i>
						7

**Запрещается снимать защитный кожух с вводного устройства при включенной питающей сети.**

**Запрещается работать на незаземленном оборудовании.**

5.7 Указания по обслуживанию электрооборудования.

Надежность работы и долговечность электрооборудования станка обеспечиваются правильной эксплуатацией и надлежащим уходом.

Систематические технические осмотры и чистка электрооборудования от загрязнения являются обязательными.

Технические осмотры электроаппаратов производят не реже одного раза в месяц. При осмотрах особо обратить внимание на четкость перемещения и возврата в исходное положение подвижных элементов аппаратов, надежность крепления разъемных контактных соединений и крепежа аппаратов. Проверить контактные системы электроаппаратов, при необходимости зачистить от нагара и отрегулировать. При осмотрах проверить состояние цепи защиты, крепление проводов, затяжку винтов и зажимов, а также состояние уплотнений оболочек.

Периодичность осмотров электродвигателей устанавливается в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в два месяца.

При осмотре необходимо очистить его от загрязнения, проверить состояние контактов в коробке выводов и заземляющего устройства, надежность соединения с приводным устройством.

При общем наблюдении за электродвигателем необходимо периодически контролировать режим работы и нагрев электродвигателя.

Периодичность профилактических ремонтов электродвигателей устанавливается в зависимости от производственных условий не реже одного раза в год или через 4000 часов работы. При профилактическом ремонте производится разборка электродвигателей, внутренняя чистка и замена смазки подшипников. Перед набивкой свежей смазки подшипники необходимо промыть бензином, камеру заполнить свежей смазкой на 2/3 ее объема. Рекомендуемая смазка для подшипников электродвигателя ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Подпись и дата

Изм. № дубл

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл

**Z240.000.000 РЭ**

Лист

8



## 6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Необходимо соблюдать все общие правила техники безопасности при работе на деревообрабатывающих станках.

6.2 К работе по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации станка допускаются лица со специальной подготовкой изучившие настоящее руководство по эксплуатации станка и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.3 Обучение правилам техники безопасности должно проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.004.

6.4 Перед началом работы оператор станка обязан:

- привести в порядок рабочую одежду
- осмотреть станок и проверить наличие и надежность крепления отдельных узлов, ограждений и заземления
- проверить правильность настройки станка
- проверить состояние и надежность крепления ножей и фрезы на вале шпинделя

- проверить отсутствие отходов и посторонних предметов на станке

- произвести смазку станка.

- проверить работу станка на холостом ходу.

6.5 Во время работы оператор станка обязан:

- поддерживать чистоту на рабочем месте
- при появлении неестественных для станка шумов или замеченных неисправностей немедленно остановить станок для их выявления и устранения.

6.6 По окончании работы оператор обязан:

- отключить станок от электросети
- очистить станок и рабочее место

**6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- устанавливать и перемещать заготовку до выхода фрезы из зоны резания и полной остановки вращения фрезы и подачи

- производить любые работы по обслуживанию станка до полной остановки его рабочих органов и отключения станка от электросети.

- Работать без установленных кожухов и ограждений

- Работать тупым или неисправным режущим инструментом

- Оставлять включенный станок без присмотра

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Индв.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Индв.№дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Z240.000.000 РЭ

Лист

9

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 Для строповки станка без упаковки на его станине предусмотрены строповочные окна, куда заводятся крюки строп.

7.2 Транспортирование станка допускается любым видом транспорта, при условии обеспечения сохранности станка и комплектующих.

## 8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

### 8.1 Распаковка

При распаковке необходимо осмотреть транспортные ящики и убедиться в отсутствии повреждений. Принадлежности и инструмент находятся в ящике, законсервированы и завернуты в упаковочную бумагу. Эксплуатационная документация и упаковочный лист находятся в пакетах.

При распаковке станка сначала снимают верхний щит, а затем боковые. После снятия упаковки следует проверить наружное состояние узлов и деталей станка.

### 8.2 Расконсервация.

Расконсервации подлежат все поверхности с нанесенной антикоррозионной защитой, как наружные, так и закрытые кожухами.

Консервационная смазка удаляется чистой ветошью, смоченной бензином.

При расконсервации станка следует руководствоваться требованиями безопасности по ГОСТ 9.014. «ЕСЗКС» «Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования» Во избежание коррозии направляющие ходовой и зажимные винты смазать в соответствии с пунктом 10.5

Остальные неокрашенные поверхности покрыть тонким слоем масла И- 20А ГОСТ 20799

### 8.3 Установка станка

Место для установки станка выбирают так, чтобы обеспечить удобный доступ ко всем частям станка и достаточную освещенность. Станок устанавливается на фундаменте с глубиной заложения выбираемой в зависимости от грунта, но не менее 600мм и крепится к нему фундаментными болтами диаметром 16мм. Допускается установка станка на бетонный пол. После установки станка производится его выверка на горизонтальность с помощью уровня. Наибольшее допустимое отклонение от

Индв.№подп	Подпись и дата
Взаим.инв.№	Индв.№дубл
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Z240.000.000 РЭ	Лист
						10

горизонтальности 0,6мм на длине 1000мм. Выверенный станок подливается цементным раствором, после затвердевания которого гайки фундаментных болтов затягиваются.

**ВНИМАНИЕ!**

Затяжка гаек фундаментных болтов не должна вызывать деформацию станины станка.

**8.4 Подготовка к первоначальному пуску**

Перед пуском станка необходимо изучить настоящее руководство, ознакомиться с конструкцией, принципом работы станка и его технической характеристикой.

Проверить исправность узлов и агрегатов станка

Проверить наличие и исправность защитных и ограждающих устройств.

Подтянуть резьбовые соединения.

Произвести смазку станка

Проверить ручную работу всех механизмов и узлов станка.

Проверить натяжение клиноременной передачи.

Заземлить станок

Выполнить все указания, относящиеся к подключению и пуску станка, изложенные в разделе «Электрооборудование».

**8.5 Первоначальный пуск станка.**

**Проверьте работу станка на холостом ходу в соответствии с кнопками на пульте управления.**

**ВНИМАНИЕ!**

**Проверку станка и направления вращения двигателей производить без фрезы.**

При отключении подачи вперед конечным выключателем или кнопкой «подача стоп» эл. двигатель привода шпинделя должен работать.

При нажатии кнопки «общий стоп» должны отключаться все двигатели.

**9 ПОРЯДОК РАБОТЫ**

**9.1 Требования к режущему инструменту**

Ножи, устанавливаемые на фрезу должны быть чистыми, сухими, острозаточенными, иметь одинаковые размеры по длине, ширине и толщине.

Разность в массе устанавливаемых ножей не более 0,5г.

Не допускается установка ножей, имеющих раковины, трещины, заусенцы, прижоги, ржавчину, погнутых и имеющих другие дефекты. Степень остроты лезвий должна достигать до 3...5 мкм.

Инд. №подп	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инд. №дубл	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<b>Z240.000.000 РЭ</b>	<i>Лист</i>
						11

При затуплении режущей кромки до радиуса 30...50мм ножи переточить.

На каждый диаметр обработки на фрезях устанавливают соответствующие этому диаметру ножи.

Ножи выставляют на диаметр резания соответствующий диаметру заготовки, с учетом толщины прокладываемого между бревнами утеплителя.

Вершины ножей должны находиться на одной окружности резания. Отклонение не более 0,2мм.

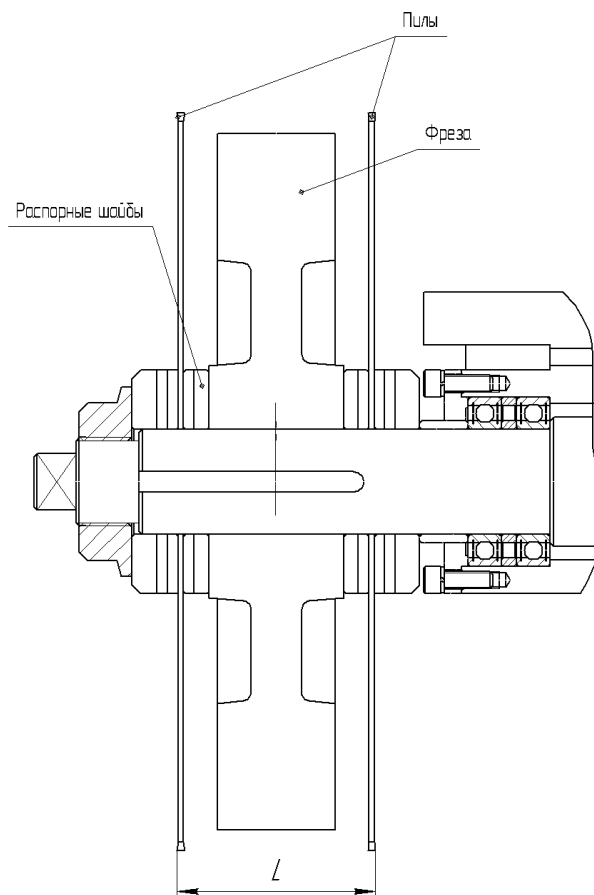
Режущие кромки ножей должны находиться в одной плоскости. Отклонение не более 0,05мм.

Винты крепления ножей должны быть надежно затянуты.

### 9.2 Настройка станка

Настройку станка производить в следующей последовательности:

- установите на оба нижних шпинделя фрезы. Фреза накручивается на резьбовой конец вала шпинделя до упора.
- проверьте и при необходимости отрегулируйте натяжение клиноременной передачи,
- Установите на верхний шпиндель фрезу и пилы, согласно рисунка



Инд. №подп	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инв. №дубл	Подпись и дата

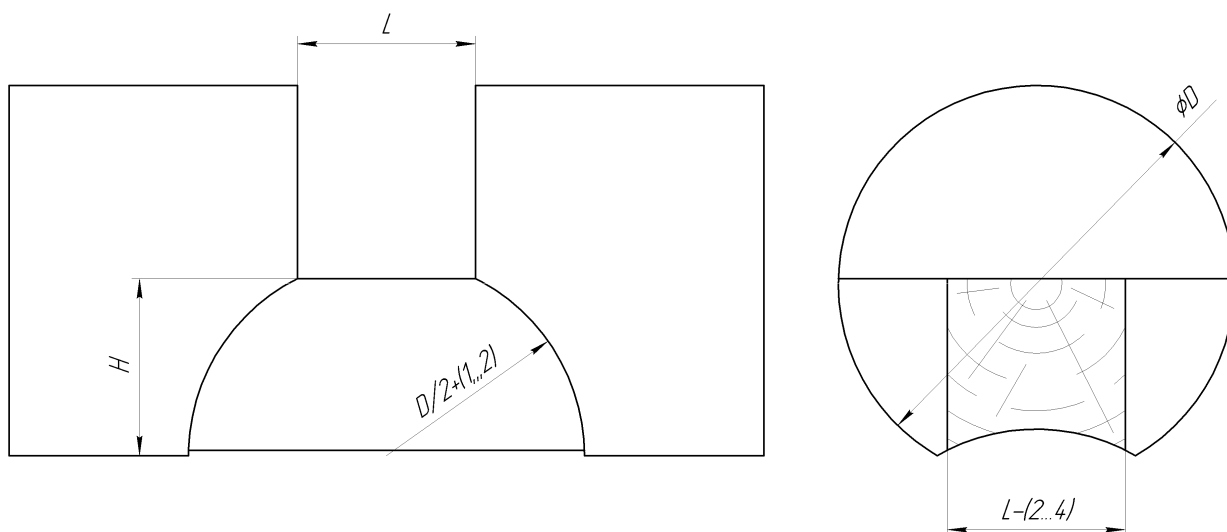
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Z240.000.000 РЭ

Лист

12

- настроить фрезы, для обработки бревен согласно рисунка:



Диаметр бревна, D	Размер L
180	84
200	94
220	104
240	114

- проверьте работу станка на холостом ходу.

### 9.3 Работа на станке

Подайте в станок заготовку. Сориентируйте и зафиксируйте ее положение, закручивая винты механизма прижима.

Включите эл. двигатель привода шпинделей. После того как он наберет полные обороты включите эл. двигатель привода подачи кнопкой «подача вперед» и произведите первую обработку заготовки.

При завершении первого хода, подача ВПЕРЕД переключится на подачу НАЗАД и станок произведет второй ход, привод подачи выключится, далее кнопкой Вперед установить фрезы в исходное положение.

Инд. №подп	Подпись и дата
Взаим. инв. №	Инд. №дубл
Инд. №дубл	Подпись и дата
Подпись и дата	Инд. №дубл

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Z240.000.000 РЭ

Лист

13

## 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Техническое обслуживание и ремонт станка должны проводиться в соответствии с руководящим материалом «Система технического обслуживания и ремонта деревообрабатывающего оборудования», Москва НИИМаш, 1987г.

10.2 Работа по техническому обслуживанию проводятся силами оператора, слесаря-ремонтника и слесаря –электрика.

10.3 Указания по обслуживанию электрооборудования смотри п.5 настоящего Руководства.

10.4 Техническое обслуживание станка предусматривает проведение плановых и внеплановых работ. К плановым работам относятся ежеменное и ежемесячное обслуживание.

10.4.1 При ежеменном техническом обслуживании выполняются следующие виды работ:

- очистка станка и рабочего места
- осмотр механизмов и узлов станка
- проверка и подтяжка резьбовых соединений
- проверка правильности настройки станка
- проверка надежности крепления фрез и установленных на них ножей.
- проверка состояния натяжения клиноременной передачи
- смазка станка
- проверка наличия и надежности крепления кожухов и ограждений
- проверка работы станка на холостом ходу

10.4.2 При ежемесячном техническом обслуживании выполняются следующие виды работ:

- проверка геометрической точности станка
- проверка состояния и смазка подшипников фрезерного шпинделя

10.4.3 Внеплановые работы по техническому обслуживанию проводятся в случае возникновения случайных поломок, отказов и нарушений работы станка в процессе его эксплуатации.

Инд.№подп	
Подпись и дата	
Взаим.инв.№	
Инд.№дубл	
Подпись и дата	

					<b>Z240.000.000 PЭ</b>	<i>Лист</i>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

## 10.5 Смазка станка

Смазку станка осуществлять в соответствии с табл. 4.

**Таблица 4**

Точка смазки	Смазочный материал	Способ смазки	Периодичность смазки
Направляющие станка	ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74	закладка	1раз в 10 смен
Винт подачи	ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74	покрытие	По мере расходования
Винты механизма прижима	ЦИАТИМ-201 ГОСТ6267-74	покрытие	По мере расходования

10.5.1 Пополнение и замену смазки подшипников электродвигателей производить согласно паспортам электродвигателей.

## 11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

11.1 Станок должен храниться под навесом или в помещении в соответствии с группой условий хранения не ниже Ж2

по ГОСТ 15150-69.

11.2 Предельный срок хранения без переконсервации – 6месяцев.

Инд.№подп	Подпись и дата
Взаим.инв.№	Инд.№дубл
Подпись и дата	Подпись и дата

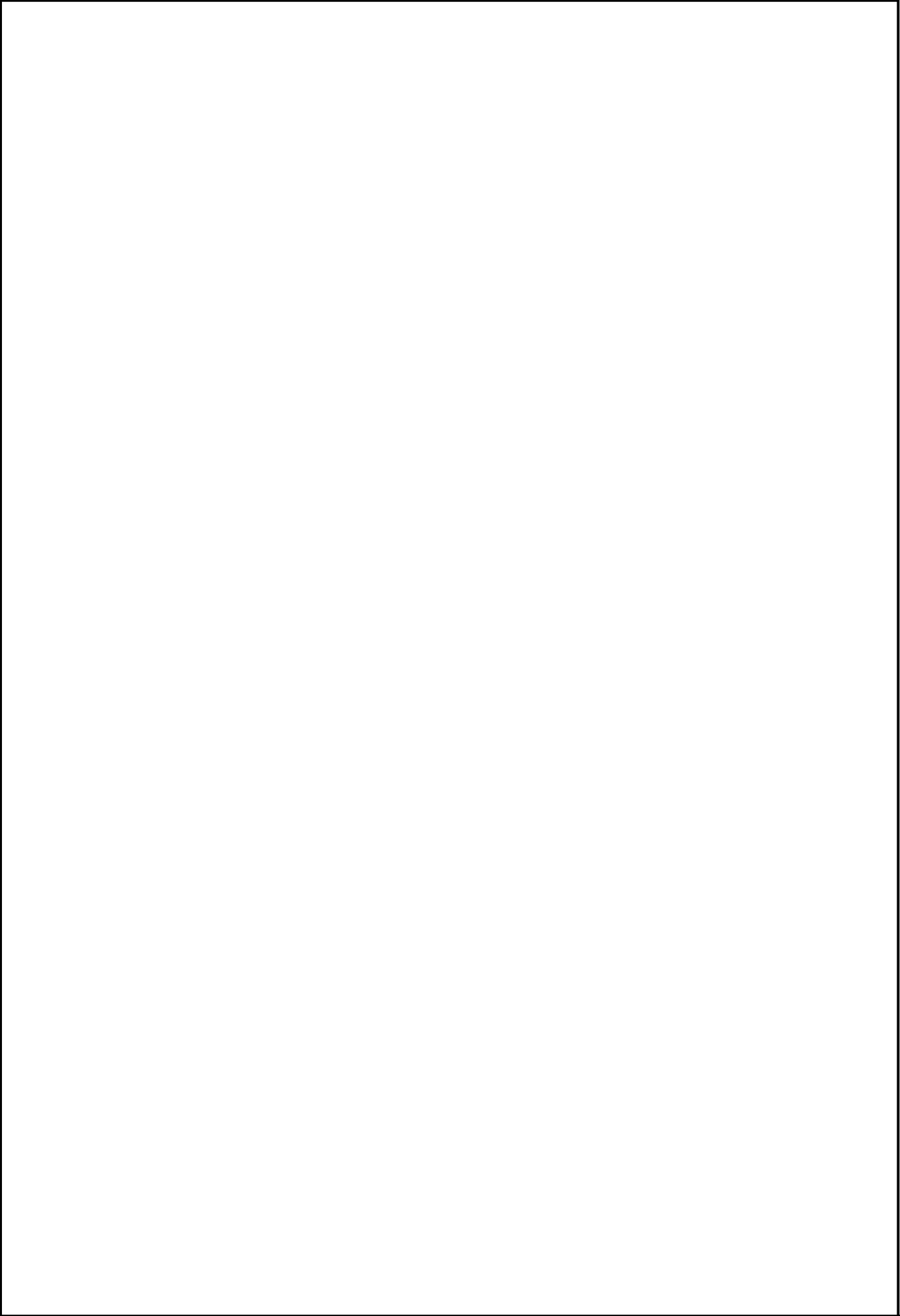
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

**Z240.000.000 РЭ**

Лист

15

Инва.№подп	Подпись и дата	Взаим.инв.№	Инва.№дубл	Подпись и дата



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

**Z240.000.000 РЭ**