

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**PROMA**

®

ООО «PROMA CZ»  
ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА  
518 01 ДОБРУШКА  
МЕЛЬЧАНЫ 38



**ВЕРТИКАЛЬНО- ФРЕЗЕРНЫЙ КОНСОЛЬНЫЙ  
СТАНОК  
FNS – 55 PD**

## СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ

### ПРИЛОЖЕНИЕ

1456880

К сертификату соответствия № РОСС СЗ.АМ50.В01375

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется  
действие сертификата соответствия**

код ОК 005 (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД СНГ		
38 1000	Станки металлообрабатывающие, т.м.	
8459 00 000 0	«PROMA» и комплектующие к ним:	
38 1210	-Станки вертикально-сверлильные	
8459 29 000 0	малогабаритные тип: РТВ-16В/230, В-1316 В/400, В-1316ВВ/400, В-1316ВВЛ/400, Е-1720F/400, Е-2020F/400, R8616F/400, R-3125 В/400, VR-6DF/230	
38 1210	-Станки вертикально-сверлильные с	
8459 29 000 0	автоматической подачей тип: В-1832В/400, В-1832FN/400, В-1850FP/400, S-1316 ВD/230	
38 1610	-Станки вертикально-фрезерные тип:	
8458 39 000 0	FP-45P, FP-48SP, FPX-20E, FP-16K, FPX-25E, FP-25	
38 1610	-Станки вертикально-фрезерные	
8458 39 000 0	универсальные тип: FHV-50P, FHV-50V, FHV-50PD, FVV-125PD, FNS-55PD	
38 1763	-Станки ленточно-пильные отрезные тип:	
8461 50 900 0	PPR-120 А, PPK-115, PPK-115U, PPK-175T, PPK-115UH, PPR-100T, PPR-90U, PPS-170 ТН, PPS-220 ТН, PPS-270ТНP -Комплектующие к станкам: устройство для заточки сверел оснастка для вырезки пазов штатив для дрели шарнирный держатель частотный преобразователь FMO-1, FMO-2, FMO-3, FMO-4, FMO-6 сверлильный патрон цанговый патрон с цангами оправка для сверл. патрона резьбонарезная головка ZH-5M 12 зажимной патрон для расточной головки VH 50 расточной патрон регулируемый VH-50	



Руководитель органа

Эксперт

  
 Подпись  
  
 Подпись

И.Л. **Еникоев** фамилия

А.В. **Быллова** фамилия



## Содержание

	Страница
1. Введение.	7
1.1. Общие сведения.	7
1.2. Назначение.	7
1.3. Применение.	7
1.4. Знаки по технике безопасности	7
2. Комплект поставки.	8
2.1. Вид упаковки.	8
2.2. Содержание упаковки.	8
3. Описание оборудования.	9
3.1. Технические характеристики.	9
3.2. Уровень шума оборудования.	9
3.3. Узлы и детали оборудования	10
3.4. Краткое описание конструкции оборудования.	10
3.5. Количество рабочих необходимых для работы на оборудовании.	11
3.6. Место расположения фрезеровщика во время работы на оборудовании.	11
4. Монтаж и установка	11
4.1. Транспортировка.	11
4.2. Подготовка оборудования к монтажу.	12
4.3. Монтаж.	12
4.4. Установка.	12
5. Пуско-наладочные работы.	13
5.1. Управление.	14
5.2. Первоначальный пуск и обкатка.	16
6. Описание работы оборудования.	17
7. Электрооборудование.	22
7.1. Схема.	22
8. Система цифрового отсчёта.	23
8.1. Назначение.	23
8.2. Краткое описание назначения кнопок на пульте.	23
8.3. Описание методов работы с пультом.	24
8.4. Возможные неисправности системы цифрового отсчёта.	25
9. Техническое обслуживание станка.	29
9.1. Общее положение.	29
9.2. Смазка оборудования.	30
10. Специальное оснащение.	31
11. Демонтаж и утилизация.	31
12. Заказ запасных частей	31
13. Форма заказа запасных частей.	32
14. Схемы узлов и деталей станка.	33
15. Правила техники безопасности.	35
16. Условия гарантийного сопровождения станков «PROMA».	43
17. Гарантийный талон и паспортные данные.	45

## 1. Введение.

### 1.1. Общие сведения.

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за покупку **универсального фрезерного станка FNS – 55 PD** производства фирмы «PROMA». Данный станок оборудован средствами безопасности для обслуживающего персонала при работе на нём. Однако эти меры не могут учесть все аспекты безопасности. Поэтому внимательно ознакомьтесь с инструкцией перед началом работы. Тем самым Вы исключите ошибки, как при наладке, так и при эксплуатации станка. Не включайте станок до тех пор, пока не ознакомитесь со всеми разделами данной инструкции и не убедитесь, что Вы правильно поняли все функции станка.

Данное оборудование прошло предпродажную подготовку в техническом департаменте компании и полностью отвечает заявленным параметрам по качеству и технике безопасности.

Оборудование полностью готово к работе после проведения пуско-наладочных мероприятий описанных в данной инструкции.

Данная инструкция является важной частью вашего оборудования. Инструкция не должна быть утеряна в процессе работы. При продаже станка инструкцию необходимо передать новому владельцу.

### 1.2. Назначение.

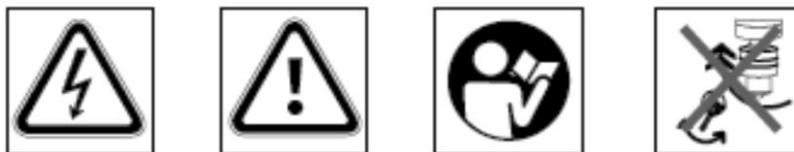
Универсальный фрезерный станок FNS – 55 PD предназначен для обработки резанием при помощи фрезы, наружных и внутренних плоских и фасонных поверхностей, пазов, уступов, поверхностей тел вращения, резьб, зубьев зубчатых колёс и т.п.

### 1.3. Применение.

Станок FNS – 55 PD находит широкое применение в мелкосерийном производстве и в производстве средней серии, в ремонтных цехах, в слесарных и столярных мастерских, на складах и т.п.

### 1.4. Знаки по технике безопасности.

На станке размещены информационные и предупреждающие знаки, указывающие на исходящую опасность (рис. 1):



1

2

3

4

Рисунок 1.

1. **Внимание!** При открытии возможно поражение электрическим током (знак размещён на двери электрошкафа и на задней стороне дисплея)
2. **Внимание!** При работе на станке будьте внимательны. (знак размещён на лицевой стороне коробки скоростей).
3. **Внимание!** Прочтите инструкцию до начала эксплуатации станка (знак размещён на лицевой стороне коробки скоростей).
4. **Внимание!** Не изменяйте диапазон оборотов шпинделя, во время работы станка! (знак размещён на лицевой стороне коробки скоростей).

## **2. Комплект поставки.**

### **2.1. Вид упаковки.**

Станок поставляется в фанерной упаковке на деревянном поддоне в собранном виде.

### **2.2. Содержание упаковки.**

1. Маслѐнка	1 шт.
2. Рукоятка штурвала	3 шт.
3. Штурвал	3 шт.
4. Рукоятка вертикального перемещения стола	1 шт.
5. Штурвал тонкой подачи шпинделя	1 шт.
6. Рукоятка штурвала тонкой подачи шпинделя	1 шт.
7. Рукоятка перемещения пиноли шпинделя	1 шт.
8. Резиновая защита	2 шт.
9. Шомпол M16×635	1 шт.
10. Отвёртка крестовая	1шт.
11. Отвёртка плоская	1 шт.
12. Ключ накидной	1 шт.
13. Ключ шестигранный 8мм; 6мм; 5мм; 4мм.	4 шт.
14. Цанговый патрон –	1 шт.
15. Ключ радиусный 52-65 мм. –	1 шт.
16. Цанга $\varnothing$ 4-3; 6-5; 8-7; 10-9; 12-11; 16-15; 20-19; 26-25 мм	8 шт.

## **3. Описание оборудования.**

### **3.1. Технические характеристики.**

Мощность	2,25 кВт.
Напряжение	400 В.
Конус шпинделя	ISO 40 (DIN 2080)
Скорость вращения шпинделя	60 – 4200 об/мин.
Изменение скоростей	Вариатор
Количество диапазонов скоростей шпинделя	2
Скорость вертикальной подачи шпинделя	0,038; 0,076; 0,203 мм/об.
Ход пиноли шпинделя	125 мм.
Перемещение стола:	
Поперечное (X)	900 мм.
Продольное (Y)	440 мм.
Вертикальное (Z)	410 мм.
Расстояние от торца шпинделя до стола	50 – 460мм.
Расстояние от станины до оси шпинделя	140 – 609 мм.
Наклон фрезерной головки вправо / влево	$\pm 45^{\circ}/40^{\circ}$
Наклон фрезерной головки вперёд / назад	$\pm 45^{\circ}$
Длина стола	1370мм.
Ширина стола	250мм.
T - образный паз	16 мм.
Количество T-образных пазов	3

Расстояние между пазами	65 мм.
Одно деление нониуса поперечного хода стола (X)	0,02 мм
Одно деление нониуса продольного хода стола (Y)	0,02 мм
Одно деление нониуса вертикального хода стола (Z)	0,02 мм
Габариты (Д × Ш × В)	1905 × 1879 × 2235 мм.
Масса станка	1180 кг.

### 3.2. Уровень шума оборудования

#### Уровень акустической мощности (A) оборудования ( $L_{wa}$ )

$L_{wa} = 75.0$  Дб (A) – Значение измерено с нагрузкой.

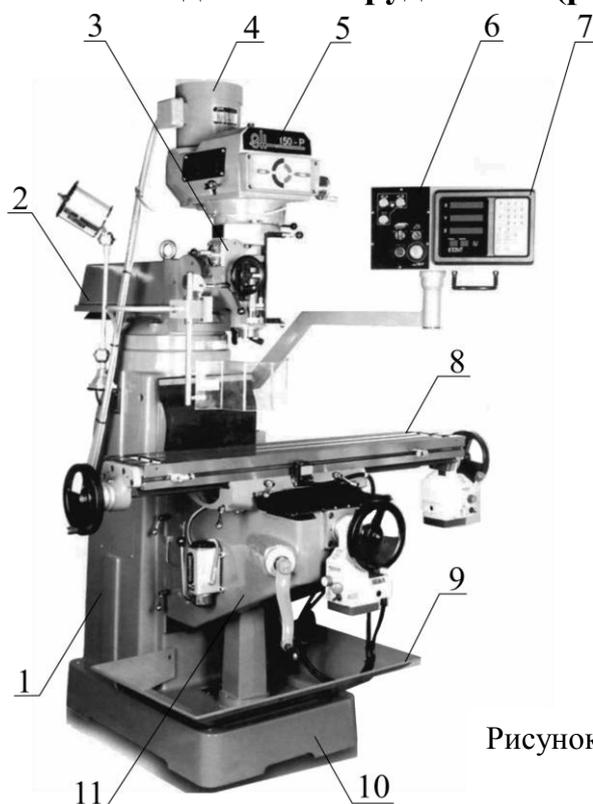
$L_{wa} = 71.7$  Дб (A) – Значение измерено без нагрузки.

#### Уровень шума (A) на рабочем месте ( $L_{pAeq}$ ).

$L_{pAeq} = 73.3$  Дб (A) – Значение измерено с нагрузкой.

$L_{pAeq} = 66.4$  Дб (A) – Значение измерено без нагрузки.

### 3.3. Узлы и детали оборудования (рис. 2).



1. Станина
2. Хобот
3. Шпиндельная головка
4. Электродвигатель
5. Коробка скоростей
6. Пульт управления
7. Дисплей
8. Стол
9. Поддон
10. Основание
11. Консоль

Рисунок 2.

### 3.4. Краткое описание конструкции оборудования.

Фрезерный станок FNS-55PD состоит из следующих основных узлов: станина 1, хобот 2, шпиндельная головка 3, электродвигатель, коробка скоростей 5, стол 8, основание 10 и консоль 11.

Базой станка является станина 1, жестко закрепленная к основанию 10. По вертикальным направляющим станины движется консоль 11 (ось Z). По горизонтальным направляющим консоли перемещается в поперечном направлении механизм стол-салазки (подача по оси Y), а по направляющим салазок в продольном направлении – стол 8 (подача по оси X). Спереди консоли смонтиро-

ван электрический привод поперечной подачи (ось Y). На правом торце стола смонтирован электрический привод продольной подачи (ось X).

На станине установлен хобот 2, который вращается на 360° вокруг своей оси по горизонтали и перемещается вперед-назад. Фрезерная головка, состоящая из шпиндельной головки 3, коробки скоростей 5 и электродвигателя 4 закреплена на переднем торце хобота 2. Фрезерная головка наклоняется вправо-влево на 90° и вперед-назад на 45°.

В шпиндельной головке 3 смонтирован шпиндельный узел, а шпиндель в пиноле на шарикоподшипниках. Ручная подача шпинделя осуществляется вращением вала-шестерни и перемещением пиноли. Шпиндель оснащён конусом ISO 40 (DIN 2080), в который можно вставить сверлильный патрон на оправке или инструмент с конусом ISO 40 (DIN 2080). Главное движение шпиндель получает от электродвигателя 4 через коробку скоростей 5 (бесступенчатого вариатора с раздвижными коническими шкивами) и блока шестерен, позволяющий изменять диапазон скоростей вращения шпинделя. В шпиндельной головке установлен механизм вертикального механического перемещения шпинделя.

Фрезерный станок оснащён дисплеем 7 с цифровой индикацией по осям X, Y, Z.

### **3.5. Количество рабочих необходимых для работы на оборудовании.**

На данном станке, одновременно может работать только один человек.

**Внимание!** На станке должны работать только лица старше 18 лет.

### **3.6. Место расположения фрезеровщика во время работы на оборудовании.**

Для правильного и свободного управления станком рабочий должен находиться с лицевой стороны станка. Только при таком положении рабочего во время работы на станке есть возможность свободно управлять всеми необходимыми механизмами станка (их описание приведено в данной инструкции).

## **4. Монтаж и установка.**

### **4.1. Транспортировка.**

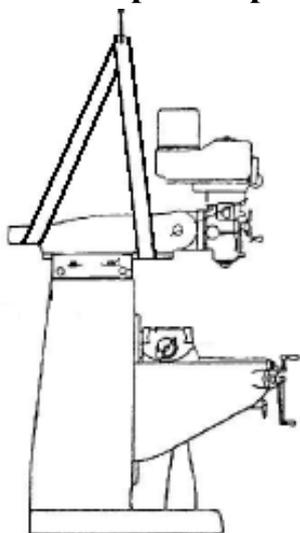


Рисунок 3.

Станок поставляется в фанерной упаковке на деревянном поддоне в собранном виде. Внутри упаковки станок закрыт полиэтиленовым мешком.

При распаковке надо следить за тем, чтобы не повредить станок распаковочным инструментом.

**Внимание!** Во время транспортировки станка необходимо соблюдать максимальную осторожность.

Перед транспортированием станка в распакованном виде необходимо убедиться в том, что перемещающиеся узлы надежно закреплены. В местах прикасания каната к станку нужно установить деревянные

прокладки, что бы не повредить лакокрасочное покрытие. При транспортировании к месту установки и при опускании на фундамент необходимо следить за тем, чтобы станок не подвергался сильным толчкам и сотрясениям (см. рис. 3).

#### **4.2. Подготовка оборудования к монтажу.**

Все металлические поверхности станка покрыты специальным защитным материалом, который необходимо удалить перед началом работы оборудования. Для удаления этого защитного материала чаще всего используется керосин или другие обезжиривающие растворы. При удалении защитного материала **не используйте нитро растворители**, они негативно влияют на краску станка. После очистки корпуса от защитного материала все шлифованные поверхности необходимо смазать машинным маслом.

#### **4.3. Монтаж.**

Для сборки станка достаньте из упаковки всё содержимое и проверьте наличие всех комплектующих по списку, приведённому в главе 1 «Комплект поставки». Сборка станка заключается в установке снятых со станка, для транспортировки, ручек управления.

#### **4.4. Установка.**

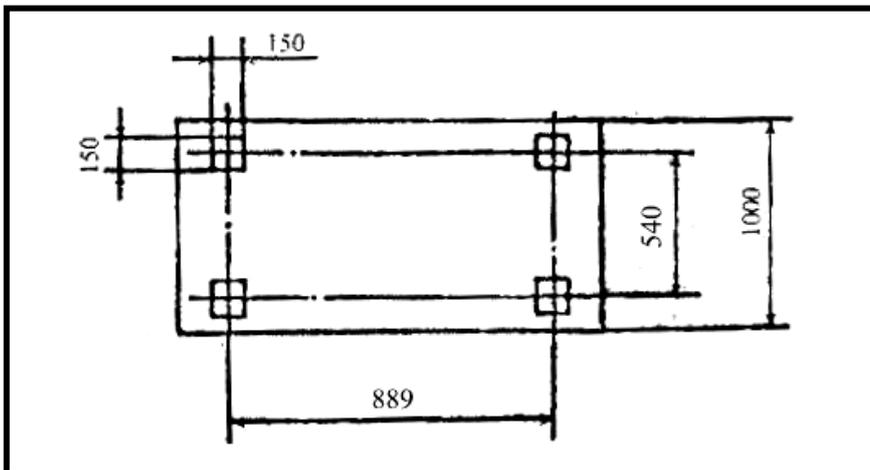
Продолжительность сохранения точности станка во многом зависит от правильности его установки. Станок следует установить на фундаменте согласно установочному чертежу (рис.4.1 и 4.2).

Глубина заложения фундамента принимается в зависимости от грунта, но должна быть не менее 400 мм .

При установке станка следует предусмотреть наличие свободных зон вокруг станка.

**Внимание** – В целях обеспечения безопасности и надежной работы станка правильно (по уровню) установите и прочно закрепите станок на фундаменте (фундаментом может служить жесткая поверхность, которая отвечает основным характеристикам станка и его рабочей нагрузке). Несоблюдение этих условий может привести к непредвиденному смещению станка или частей его конструкции, и в дальнейшем к его повреждению.

**Внимание!** Несоблюдение условий установки может привести к непредвиденному смещению станка или частей его конструкции, и в дальнейшем к его повреждению.



**Внимание!** При оборудовании рабочего места, следите за тем, чтобы у обслуживающего персонала было достаточно места для работы и управления.

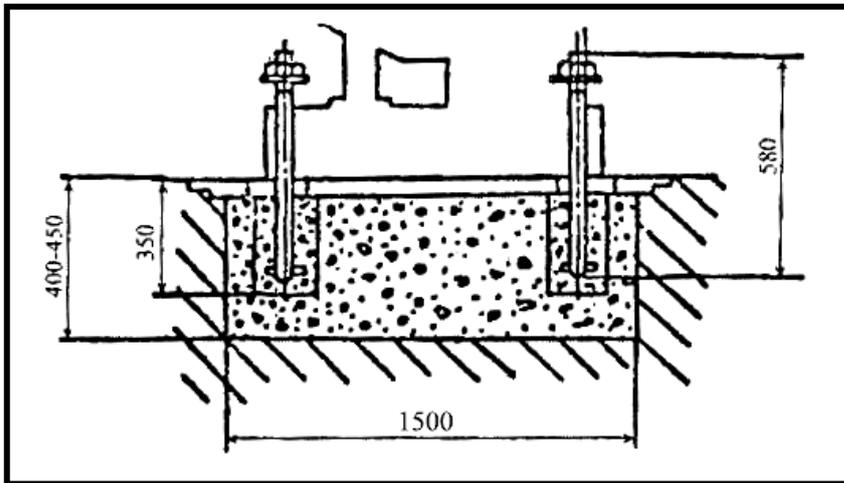


Рисунок 4.2

## 5. Пуско-наладочные работы.

Пуско-наладочные работы предназначены для восстановления заводских установок, которые могут быть нарушены при его транспортировке, с последующим приведением станка в рабочее состояние (бланк заявки на пуско-наладочные работы находится в приложениях данной инструкции).

Для долговечной и безотказной работы станка, до начала его эксплуатации необходимо провести пуско-наладочные работы которые включают в себя:

- Проверку геометрической точности (размещение узлов и деталей станка относительно друг друга).
- Проверку технических параметров (установка заданных зазоров и преднапряжений).
- Проверку технологической точности (проверка заданной точности обработки на всех режимах станка).
- Необходимо проверить крепление всех деталей и узлов и при необходимости протянуть и отрегулировать их, так как в процессе транспортировки первоначальные установки могут быть утеряны.

**Внимание** – От качества пуско-наладочных работ зависит срок службы оборудования.

**Внимание** – Пуско-наладочные работы на станке должен проводить квалифицированный специалист.

**Внимание** – Пуско-наладочные работы можно заказать в службе сервиса компании «ПРОМА». Условия заказа и проведения пуско-наладочных работ оговорены в разделе «Условиях гарантийного сопровождения».

### 5.1. Управление.

Перед первым запуском станка внимательно прочитайте инструкцию. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен со всеми разделами инструкции данного оборудования.

### Электрический пульт управления (рис. 5).

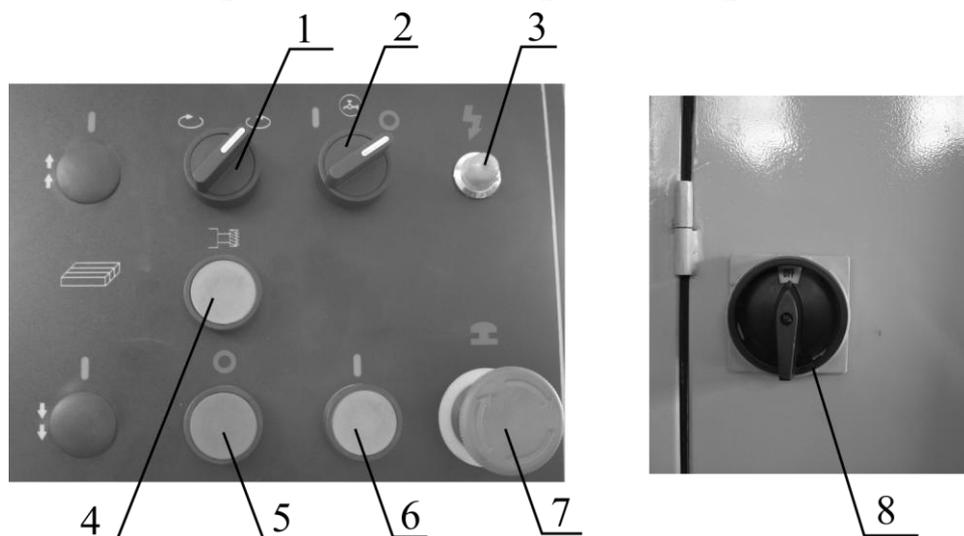


Рисунок 5.

Переключатель 1 – выбор направления вращения шпинделя.

Переключатель 2 – включение-выключение насоса подачи охлаждающей жидкости.

Контрольная лампочка 3 – загорается, когда включен вводный выключатель.

Кнопка 4 – кратковременно включает электродвигатель.

Кнопка 5 – «СТОП» остановка вращения шпинделя.

Кнопка 6 – включение вращения шпинделя.

Кнопка 7 – АВАРИЙНАЯ КНОПКА «СТОП». Для отключения всех функций станка надо нажать на кнопку, и она останется в этом положении. **ВНИМАНИЕ!:** следует помнить, что станок все равно остается под напряжением. Для продолжения работы поверните кнопку по часовой стрелке, и она вернется в исходное положение.

Вводный выключатель 8 находится на боковой стенке электрошкафа. Служит для подключения станка к электросети.

### Электрический привод подачи (рис. 6).

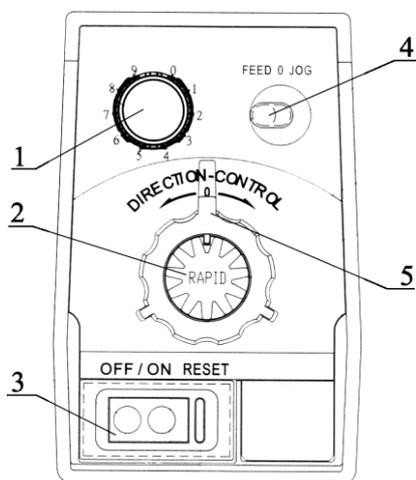


Рисунок 6.

1. Регулятор изменения величины подачи (потенциометр).
2. Кнопка ускоренного перемещения (не фиксируется).
3. Кнопка включения электрического привода подачи.
4. Переключатель режима подачи (постоянный/стоп/толчки).
5. Переключатель направления подачи (вперед/стоп/назад).

### Органы управления на фрезерной головке (рис. 7).

1. Штурвал тонкой подачи пиноли шпинделя.
2. Рукоятка установки величины подачи.
3. Ручной тормоз шпинделя.
4. Штурвал изменения скорости вращения шпинделя (вариатора).
5. Рукоятка переключения диапазонов скоростей шпинделя.
6. Рукоятка включения ограничения подачи (включать при скорости вращения шпинделя больше 3000об/мин.)
7. Рукоятка ручного перемещения пиноли шпинделя.
8. Рукоятка зажима пиноли.
9. Рукоятка включения подачи.
10. Рукоятка выбора направления подачи пиноли шпинделя (по часовой стрелке/нет подачи/против часовой стрелки).

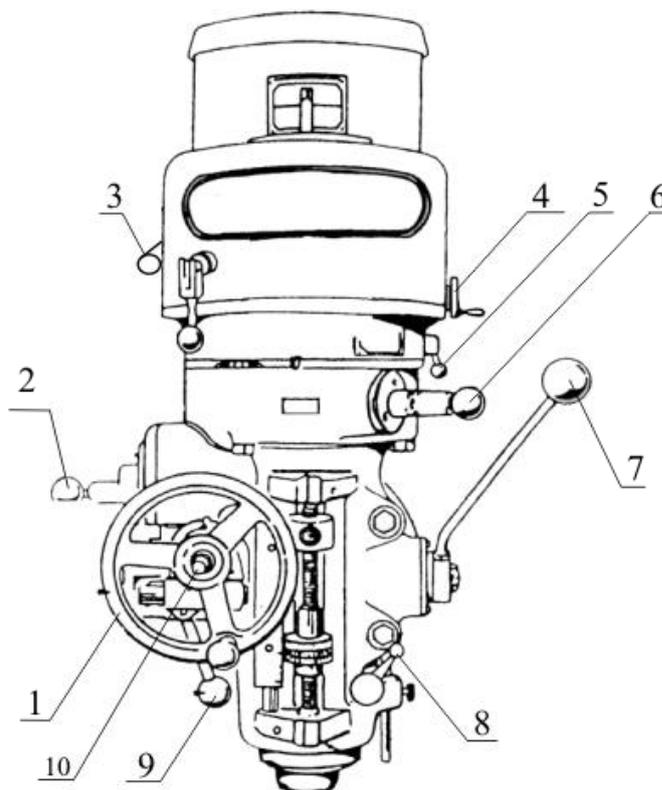


Рисунок 7.

### 5.2. Первоначальный пуск и обкатка.

**Внимание!** Подключение всех электрических проводов и соединений может осуществляться только профессиональным электриком! Несоблюдение данного условия может привести к повреждению или поломке станка или тяжким последствиям.

Подключите станок к электросети. Включите вводный выключатель. Контрольная лампочка 3 (рис.5) должна загореться. Станок считается правильно подключенным к электропитанию, если при установке переключателя выбора направления вращения шпинделя 1 (рис. 5) в положение по часовой стрелке и при нажатии кнопки включения вращения шпинделя 6 (рис.5) шпиндель начинает вращаться по часовой стрелке. Если шпиндель вращается в направлении против часовой стрелки, отключите станок от источника электропитания, переключите любые два провода питания (кроме провода заземления желто-зеленого цвета) и снова подключите станок.

**Внимание!** При неправильном подключении станка к электросети электронасос подачи СОЖ будет вращаться в противоположную сторону, исключая подачу СОЖ

Следует знать, что из-за наличия блокировочных устройств станок не может быть включен:

- При открытой дверце электрошкафа
- При открытом защитном экране

Последовательно включая станок без нагрузки на различных числах оборотов и подачах, начиная с минимальных, в течение нескольких часов, следует убедиться в нормальной работе всех механизмов.

После этого можно приступить к наладке станка на обработку деталей.

**Внимание!** В течение первых 50—60 ч для приработки работать только на средних скоростях и нагрузках, особое внимание, уделяя контролю функционирования системы смазки.

Период сохранения первоначальной точности и долговечности станка зависит от окружающей среды, поэтому недопустимо устанавливать станки в помещениях с высокой концентрацией, абразивной пыли, окалины.

Обработка чугунных деталей способствует повышенному износу трущихся частей, поэтому при обработке таких деталей необходимо несколько раз в смену особенно тщательно удалять стружку и пыль с направляющих станины и консоли и смазывать их.

В случае возникновения каких-либо проблем свяжитесь с сервисной службой компании «ПРОМА» для получения консультаций или для заказа технического обслуживания вашего оборудования.

## 6. Описание работы оборудования.

### Изменение скорости вращения шпинделя (рис. 8).

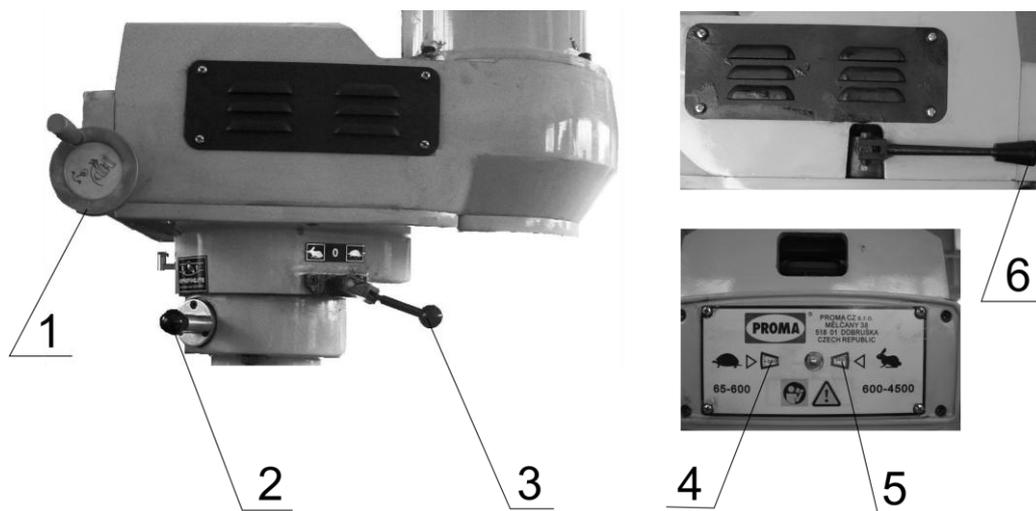


Рисунок 8.

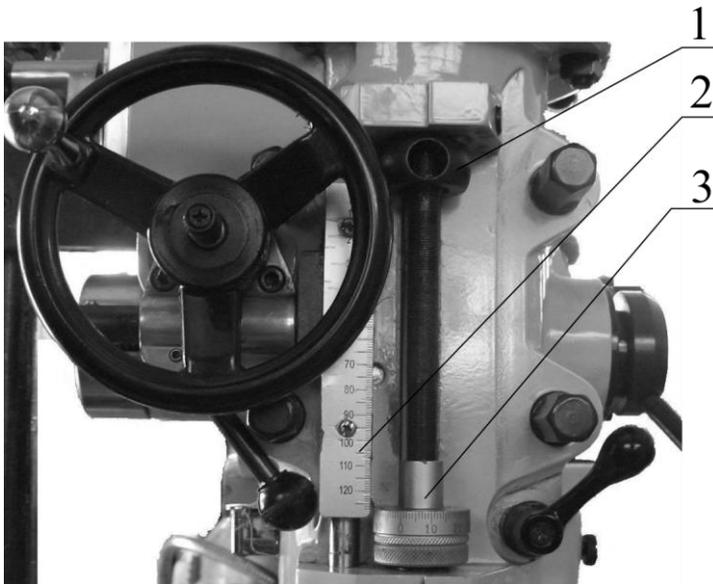
Шпиндель имеет два диапазона скоростей – 60-500 и 500-4200/мин. Изменение диапазона производится рукояткой 3. Для того чтобы изменить скорость вращения шпинделя, прежде всего, остановите двигатель. Установите ручку переключения в требуемое положение, при затруднении включения нажмите кнопку кратковременного включения электродвигателя. Произойдет проворот шестерен, и они войдут в зацепление. Скорость вращения шпинделя изменяется с помощью штурвала вариатора 1 в одном из диапазонов при вращающемся шпинделе. Выбранные обороты указываются на передней части фрезерной головки станка 4 и 5. Направление вращения шпинделя изменяется

переключателем, который расположен на электрическом пульте управления станка. Тормоз шпинделя 6 служит для более быстрого останова шпинделя.

**Внимание! Тормозить шпиндель рукояткой 6 только после выключения электродвигателя кнопкой «СТОП»**

**Внимание! Не изменяйте диапазон оборотов и направление вращения шпинделя во время его работы.**

### Изменение величины хода пиноли шпинделя (рис. 9).



1 Установите гайку 3, на требуемую глубину сверления относительно шкалы 2. Произведите сверление. На заданной глубине упор 1 упрется в гайку 3.

Рисунок 9.

### Перемещение стола (рис. 10).

Для изменения высоты положения рабочего стола, отпустите зажимные болты консоли 1 и вращением рукоятки 9 установите требуемую высоту рабочего стола и затем затяните зажимные болты 1 консоли. Для продольного перемещения рабочего стола отпустите зажимные болты 5, переместите стол вручную (вращая маховик 2 или 7) или при помощи электрического привода. Для поперечного перемещения рабочего стола отпустите зажимные болты 4, переместите стол вручную (вращая маховик 8) или при помощи электрического привода. Для ограничения продольного хода стола при перемещении стола при помощи электрического привода установлены конечный выключатель 6 и регулируемые упоры 3.

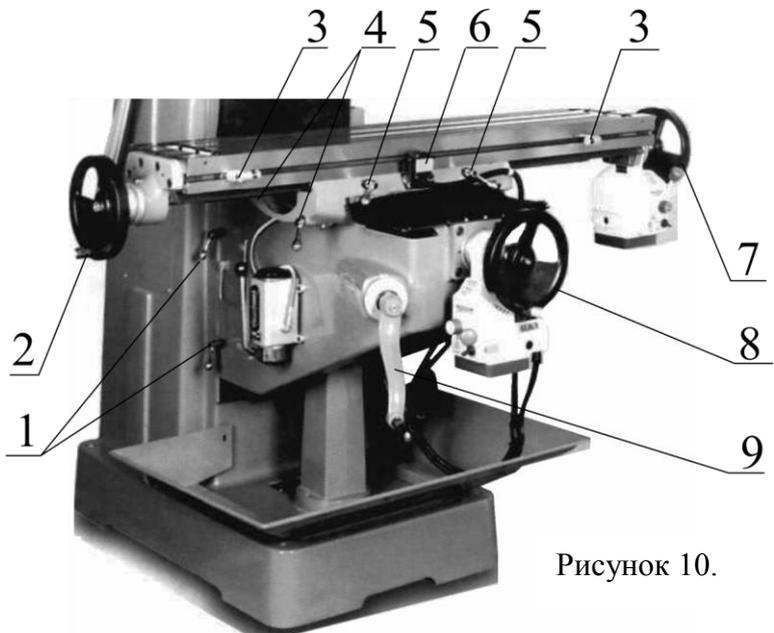


Рисунок 10.

**Внимание –** Перед первым включением электрического привода необходимо установить и отрегулировать положение конечных выключателей.

### Перемещение хобота (рис. 11).

Для вращения хобота вокруг своей оси в горизонтальной плоскости ослабьте зажимные болты 2 (четыре шт.), поверните хобот на необходимый угол, согласно шкале 5, затяните болты 2. Для перемещения хобота вперед-назад ослабьте зажимные болты 1, вращая вал-шестерню 3, переместите хобот (шкала 4 служит для отчета перемещения), затяните болты 1.

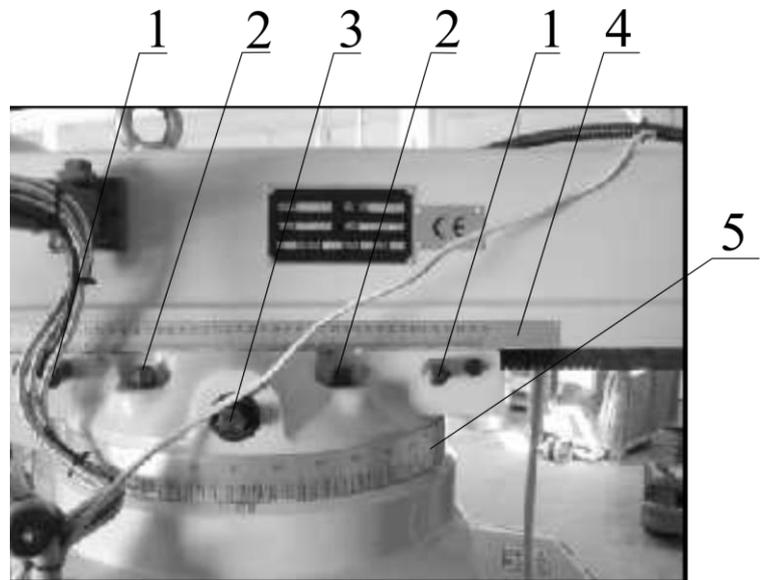
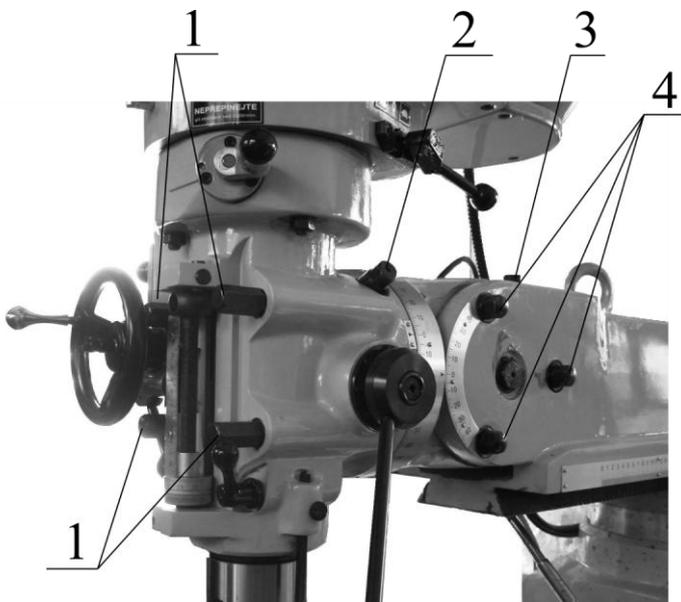


Рисунок 11.

### Изменение положения фрезерной головки (рис. 12).



Для наклона фрезерной головки вперед-назад отпустите зажимные болты 4, вращая вал-шестерню 3, наклоните фрезерную головку в требуемое положение (до  $\pm 45^\circ$ ). Затяните болты 4.

Для наклона фрезерной головки вправо-влево отпустите зажимные болты 1, вращая вал-шестерню 2, наклоните фрезерную головку в требуемое положение (до  $\pm 90^\circ$ ). Затяните болты 1.

Рисунок 12.

### Установка вертикального положения фрезерной головки

Перед первым включением фрезерного станка необходимо выставить фрезерную головку строго перпендикулярно относительно стола станка.

Для проверки положения и установки фрезерной головки в вертикальное положение в шпиндель станка необходимо установить индикатор. Подвести стол станка к шпинделю до получения натяжения на индикаторе в 1 – 2 мм. Установить циферблат индикатора на ноль «0». При повороте шпинделя на

90°; 180 °; 270° и 360° на индикаторе должно быть значение ноль «0». Допустимое значение не перпендикулярности 0,013 мм. (данные настройки входят в комплекс пуско-наладочных работ). Для регулировки изменяйте положение фрезерной головки.

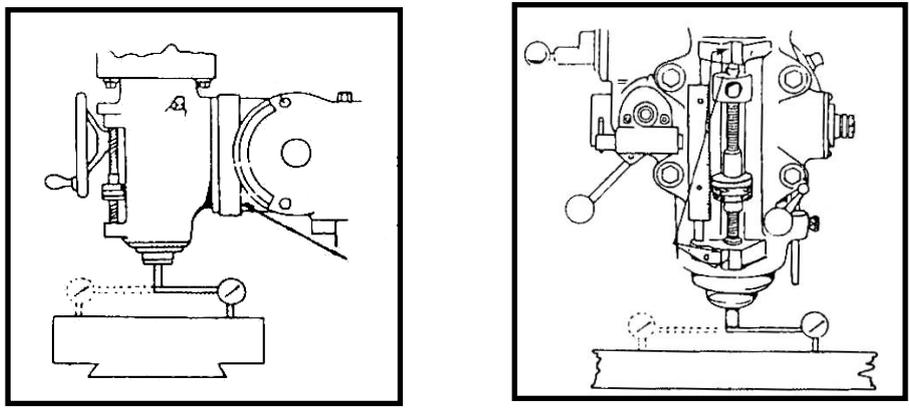


Рисунок 13.

**Механическая подача пиноли шпинделя (рис.14).**

Для работы с механической подачей пиноли шпинделя рукояткой 1 установите необходимую величину подачи (0,038, 0,076, 0,203 мм/об.), рукояткой 2 (перемещая вперед или назад) выберете направление подачи, включите вращение шпинделя, перемещением (см. рис) рукоятки 3 включите подачу.

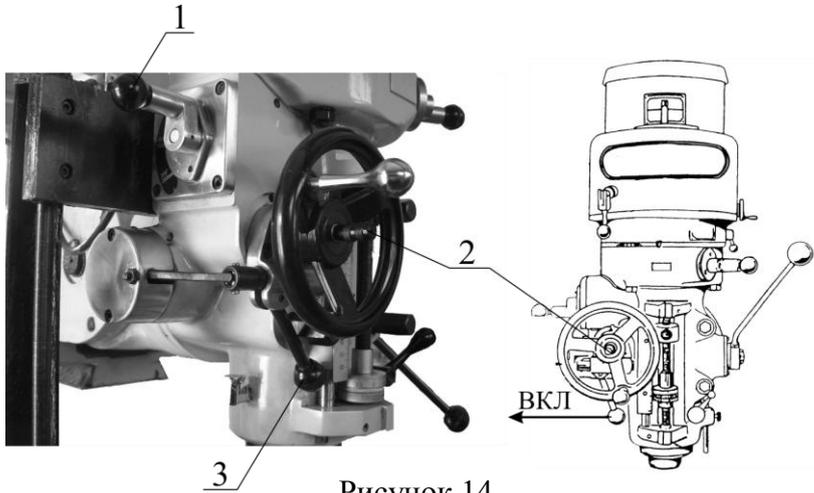


Рисунок 14.

**Замена ремня вариатора.**

Для замены ремня вариатора необходимо снять электродвигатель главного привода. Для этого: снимите крышку В и фланец вариатора с пружиной С, отвернув болты А. Открутите гайку D соединяющую мотор с валом вариатора. Наклоните мотор и снимите ремень вариатора со шкива электродвигателя (см. рис. 15.).

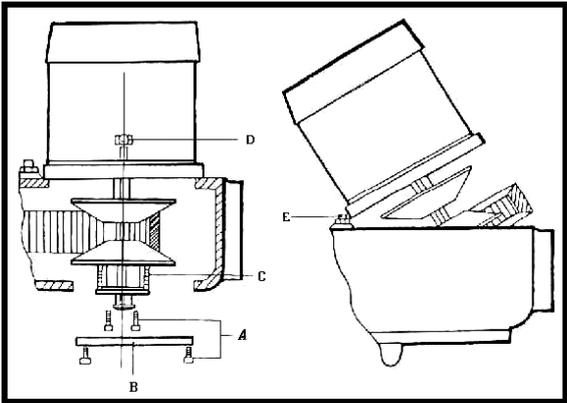


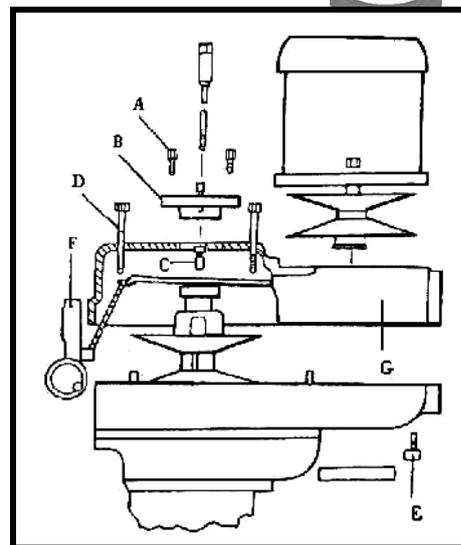
Рисунок 15.

Снимите со станка электродвигатель. Открутите болты **A**, верхнего фланца **B** вариатора. Снимите фланец со станка.

Открутите четыре болта **D** и **E**, крепления верхнего кожуха **C** вариатора. Открутите два нижних винта указателя оборотов под индикатором оборотов. Снимите со станка верхний кожух **G** вариатора (См. рис. 9.). Замените старый ремень на новый.

Соберите вариатор в обратной последовательности.

Рисунок 15.

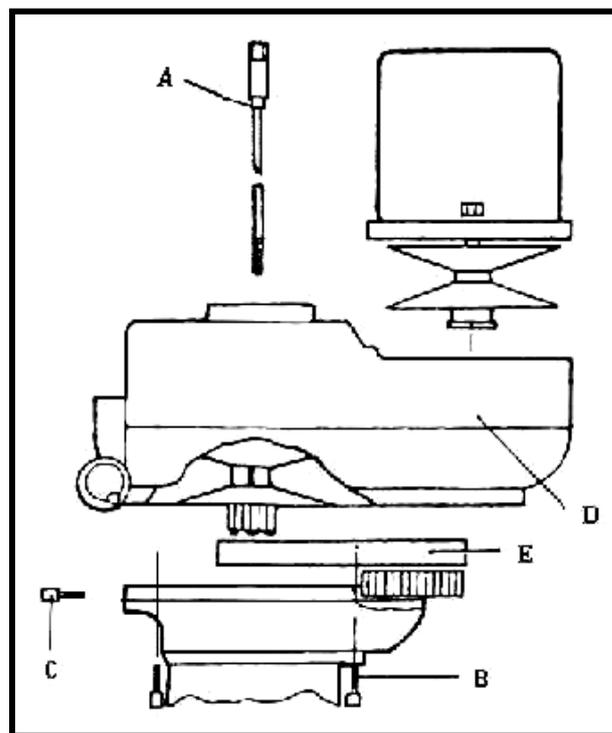


**Внимание! Все работы производите на выключенном оборудовании!**

### **Замена ремня привода.**

Для замены ремня привода необходимо снять электродвигатель главного привода. (Последовательность операций при снятии электродвигателя главного привода описана в разделе замены ремня вариатора). Установите скорость вращения шпинделя на минимальные обороты. Открутите и снимите винт **A** и болты **B** и **C** соединяющие коробку скоростей с фрезерной головкой. Снимите со станка коробку скоростей. Замените старый ремень на новый.

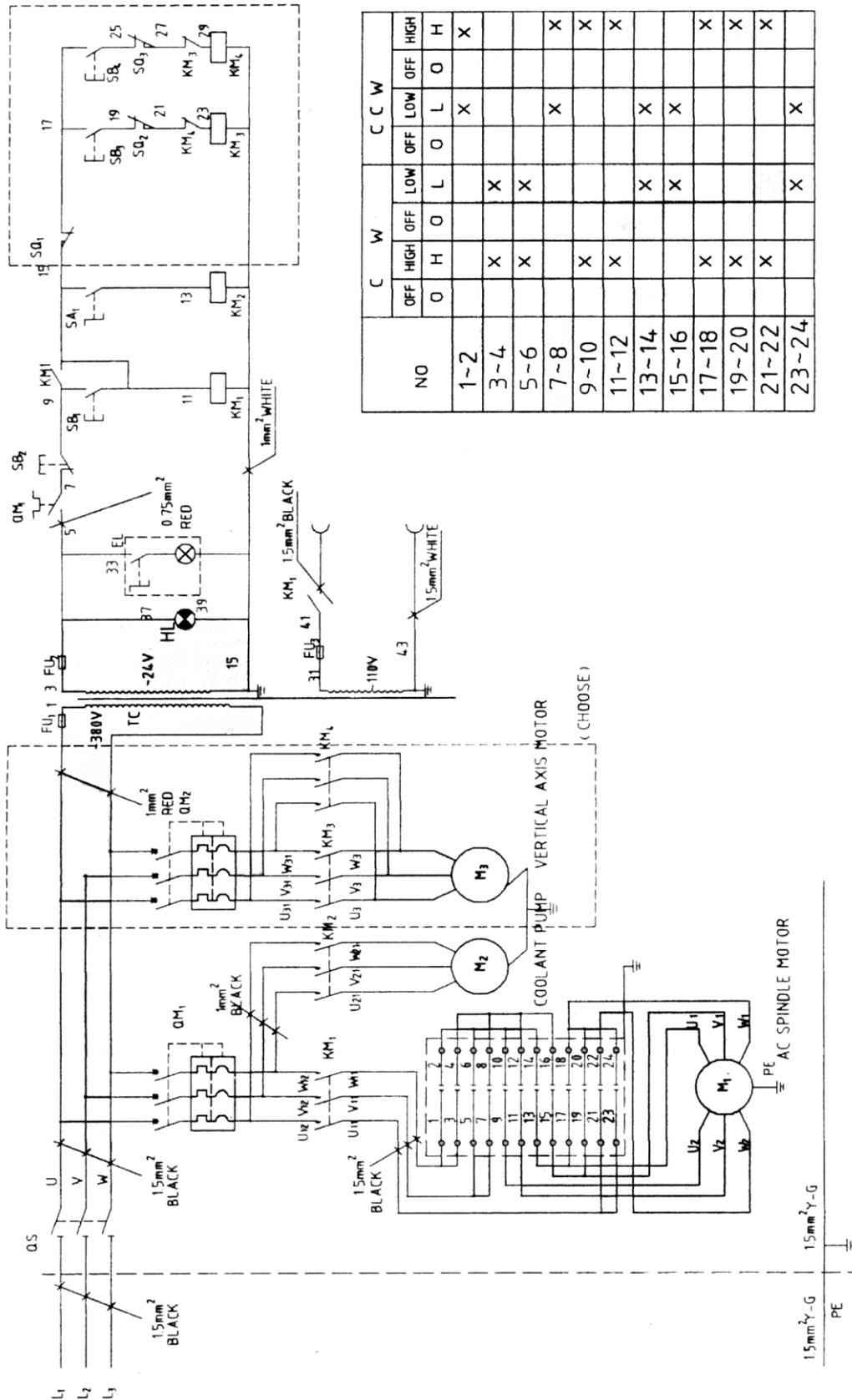
Соберите фрезерную головку в обратной последовательности.



**Внимание! Все работы производите на выключенном оборудовании!**

## 7. Электрооборудование.

### 7.1. Схема.



## 8. Система цифрового отсчёта.

### 8.1. Назначение.

На фрезерном станке FNS – 55 PD установлена система цифрового отсчета SDS2MS, предназначенная для ускорения операций точного позиционирования и для увеличения точности обработки.

### 8.2. Краткое описание назначения кнопок на пульте.



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Кнопка активизации оси X</li> <li>2. Кнопка активизации оси Y</li> <li>3. Кнопка активизации оси Z</li> <li>4. Кнопка обнуления данных.</li> <li>5. Кнопки ввода данных.</li> <li>6. Кнопка активизации калькулятора.</li> <li>7. Кнопка сброса данных</li> <li>8. Кнопка назад.</li> <li>9. Кнопка вперед.</li> <li>10. Кнопка для определения точек пересечения с окружностью.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11. Кнопка для определения точек пересечения в секторе.</li> <li>12. Кнопка переключения абсолютных и относительных систем отсчёта.</li> <li>13. Кнопка для определения точек на прямой.</li> <li>14. Кнопка ввода нулевой точки.</li> <li>15. Кнопка отключения спящего режима.</li> <li>16. Кнопка переключения систем измерения (дюймы / миллиметры).</li> </ul> |
|---|--|

17. Кнопка деления на два.

18. Выключатель дисплея (расположен на обратной стороне пульта).

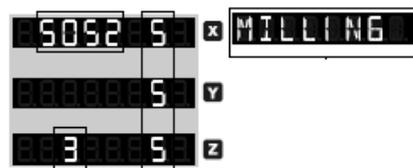
### 8.3. Описание методов работы с пультом

#### Включение системы цифрового отсчёта.

Система цифрового отсчёта включается выключателем, расположенным на обратной стороне пульта.



Непосредственно после включения системы измерения на дисплее появятся данные, установленные производителем. Их не следует менять, так как это может привести к выходу из строя систему цифрового отсчёта.



#### Ввод данных по осям.

Нажмите клавишу активизации оси (в системе цифрового отсчёта может быть активирована только одна ось) X; Y или Z. На дисплее появится десятичная точка. С помощью цифровых кнопок наберите требуемую величину. Кнопкой «ENT» подтвердите ввод набранного числа.



Для исправления не правильно введённого числа используйте кнопку «CLS».

#### Обнуление данных по осям в режиме ввода

Нажмите кнопку активизации оси X; Y или Z. На дисплее появится ранее введенное число. Нажмите кнопки «CLS» и «ENT» данные на выбранной оси будут стёрты.



#### Переключение систем измерения.

Система цифрового отсчёта располагает двумя, метрической и дюймовой, системами измерения.

Для переключения систем измерения из миллиметров в дюймы и обратно используйте кнопку «M/I».



## Переключение систем отсчёта.

Система цифрового отсчёта располагает двумя методами отсчёта:

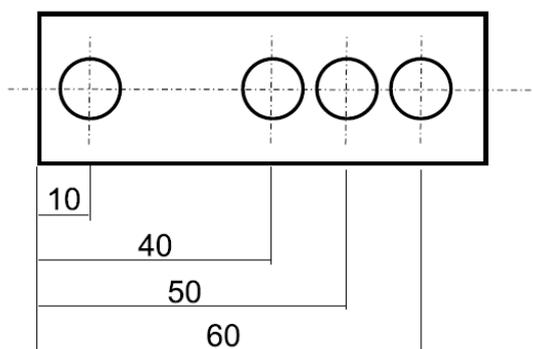
- Абсолютный – отсчёт от исходной точки, который на дисплее отображается символом «ALE».
- Относительный (в приращениях) – отсчёт от последней введённой в память позиции, который на дисплее отображается символом «INC».

Для переключения систем отсчёта используйте кнопку «A/I».

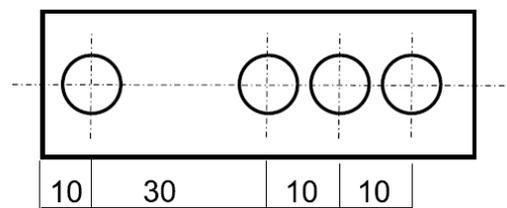


Пример абсолютного и относительного метода отсчёта.

Абсолютный



Относительный



## Отключение спящего режима системы цифрового отсчёта

При длительном перерыве в работе, система цифрового отсчёта переходит в спящий режим (индикация на дисплее гаснет).

При нажатии кнопки «НА» в спящем режиме, и он отображает последнюю позицию по осям или введённые данные.

При перемещении по осям в спящем режиме дисплей включается, и он отображает новые полученные при перемещении данные.

## Деление данных на два.

Данная функция помогает найти центр обрабатываемого объекта.

Поиска центра осуществляется в следующей последовательности:

- Подведите центр шпинделя (или центр вставленного в шпиндель инструмента) к краю, выбранного объекта.



- Активируйте ось, по которой Вы будете производить измерение.
- Выберите относительный (в приращениях) отсчёт измерения.
- Обнулите данные выбранной оси.
- Подведите центр шпинделя к другому краю, объекта по выбранной оси.
- Нажмите кнопку « $\frac{1}{2}$ » деления данных на два.
- Повторите все операции по поиску центра объекта для другой оси.
- Переместите центр шпинделя до нулевого значения по выбранным осям (шпиндель встанет в центре объекта).



### **Работа на калькуляторе.**

Система цифрового отсчёта SDS2MS может работать в режиме калькулятора

Для включения режима калькулятора нажмите кнопку «CTR», произойдёт активизация режима калькулятора и показания дисплея обнулятся.

Для выхода из режима калькулятора снова нажмите кнопку «CTR».

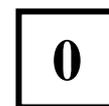
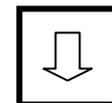
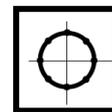


### **Деление полной окружности на сектора.**

Данная функция нужна для определения точек координат на окружности поделённой на равные части.

Пример деления окружности с диаметром 500 мм на 8 равных частей для сверления на ней отверстий:

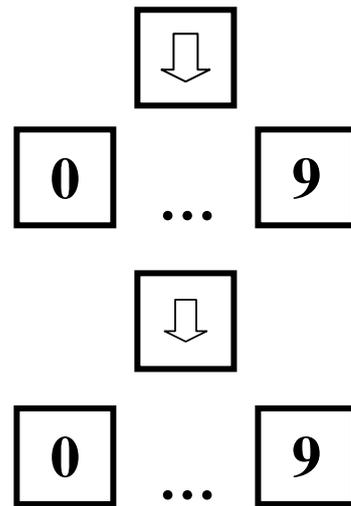
- Активируйте функцию деления окружности на равные части (на дисплее появится обозначение плоскости X; Y).
- Кнопками смещения вперёд, назад выберите плоскость обработки и кнопкой «ENT» подтвердите выбранные оси.
- Далее укажите координаты центра окружности (например; X = - 40,000 «ENT»; Y = 50,000 «ENT»).



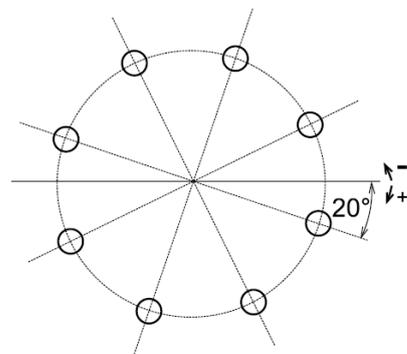
...



- Кнопкой смещения вперёд, выберите режим задания диаметра окружности (на дисплее появится обозначение «DIA»).
- Введите численное значение диаметра окружности и подтвердите его (например: 500 и «ENT»).
- Кнопкой смещения вперёд, выберите режим задания количества отверстий на окружности (на дисплее появится обозначение «NR»).
- Введите численное значение и подтвердите его (например: 8 и «ENT»).
- Кнопкой смещения вперёд «ST ANG», выберите режим задания угла первой точки.
- Введите численное значение и подтвердите его (например: 20° и «ENT»).



После введения всех данных, на дисплее появится надпись «HOLE 1» вместе с координатами первого отверстия. При дальнейшем нажатии кнопки смещения вперёд появится надпись «HOLE 2» и координаты второго отверстия. После последней точки координат на окружности на дисплее будет написано «OVER».

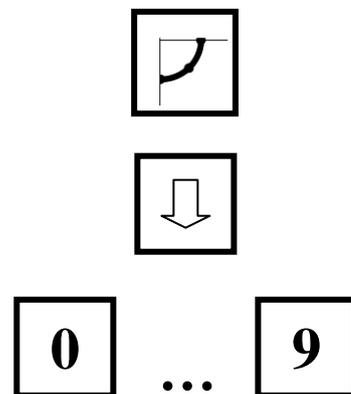


### **Деление сектора на равные участки.**

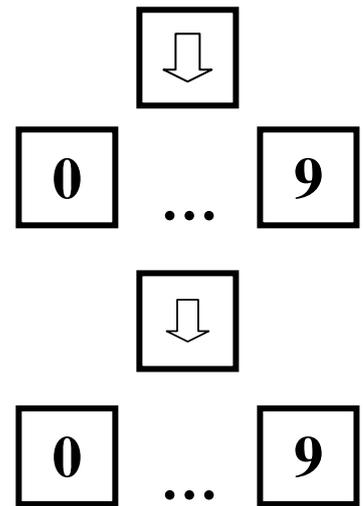
Данная функция нужна для определения точек координат на секторе поделённого на равные части.

Пример деления сектора с диаметром 500 мм на 3 равных части для сверления на нем отверстий:

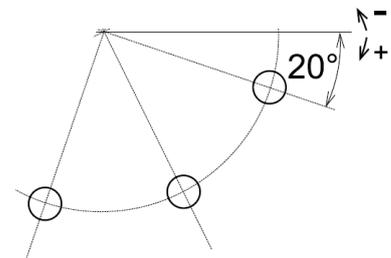
- Активируйте функцию деления сектора на равные части (на дисплее появится обозначение плоскости X; Y) «ARC\_XY».
- Кнопками смещения вперёд, назад выберите плоскость обработки и кнопкой «ENT» подтвердите выбранные оси.
- Далее укажите координаты центра сектора (например; X = - 40,000 «ENT»; Y = 50,000 «ENT») «ST POS».



- Кнопкой смещения вперёд, выберите режим задания радиуса сектора (на дисплее появится обозначение «RAD»).
- Введите численное значение радиуса сектора и подтвердите его (например: 500 и «ENT»).
- Кнопкой смещения вперёд, выберите режим задания количества отверстий на секторе (на дисплее появится обозначение «NR») («TL DIA»).
- Введите численное значение и подтвердите его (например: 3 и «ENT»).
- Кнопкой смещения вперёд, выберите режим задания угла первой и затем последней точки сектора «VAX CUT».
- Введите численное значение и подтвердите его (например: 20°; 110° и «ENT»).



После введения всех данных, на дисплее появится надпись «HOLE 1» вместе с координатами первого отверстия. При дальнейшем нажатии кнопки смещения вперёд появится надпись «HOLE 2» и координаты второго отверстия. После последней точки координат на секторе на дисплее будет написано «OVER».

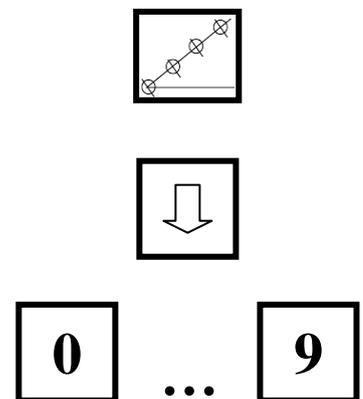


### Деление прямой линии на отрезки.

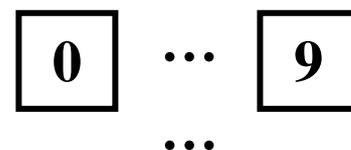
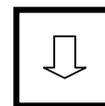
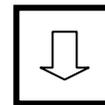
Данная функция нужна для определения точек координат на прямой линии поделённой на равные части.

Пример деления прямой линии с длиной 500 мм на 4 равные части для сверления на ней отверстий:

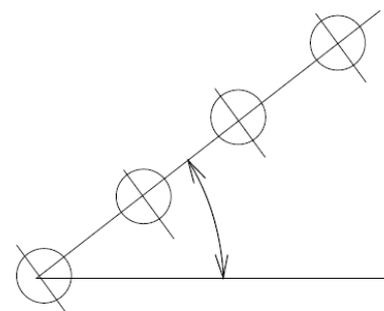
- Активируйте функцию деления прямой линии на равные части (на дисплее появится обозначение плоскости X; Y).
- Кнопками смещения вперёд, назад выберите плоскость обработки и кнопкой «ENT» подтвердите выбранные оси.
- Далее укажите координаты исходной точки прямой линии (например; X = - 40,000 «ENT»; Y = 50,000 «ENT»).



- Кнопкой смещения вперёд, выберите режим задания длины линии (на дисплее появится обозначение «LENGTH») или координаты последней точки линии.
- Введите численное значение длины линии или координаты последней точки линии и подтвердите набранные значения (например: 500 и «ENT»).
- Кнопкой смещения вперёд, выберите режим задания количества отверстий на линии (на дисплее появится обозначение «NR»).
- Введите численное значение и подтвердите его (например: 4 и «ENT»).
- При введении длины линии потребуется ввести угол наклона и подтвердить его нажав кнопку «ENT».



После введения всех данных, на дисплее появится надпись «HOLE 1» вместе с координатами первого отверстия. При дальнейшем нажатии кнопки смещения вперёд появится надпись «HOLE 2» и координаты второго отверстия. После последней точки координат на окружности на дисплее будет написано «OVER».



## **9. Техническое обслуживание станка.**

### **9.1. Общее положение.**

Производить работы по монтажу и ремонту имеет право только специалист с соответствующей квалификацией.

Перед эксплуатацией станка ознакомьтесь с элементами его управления, их работой и размещением.

Очистка, смазка, наладка, ремонтные работы и любые манипуляции на фрезерном станке FNS – 55 PD должны проводиться только в состоянии покоя, когда станок не работает и отключён от электрической сети (вынут штепсель подводящего провода из розетки электрической цепи).

Рекомендуем раз в год проводить проверку электродвигателя специалистом (электромехаником).

Если станок долго не эксплуатировался, то необходимо проверить состояние смазки в подшипниках и сопротивление изоляции обмотки двигателя. В зависимости от продолжительности времени и условий хранения, периодичность проверок может изменяться.

Перед включением фрезерного станка проверьте уровень масла, смажьте все шлифованные и трущиеся поверхности и части (план смазки). Периодически промывайте систему смазки и меняйте масло.

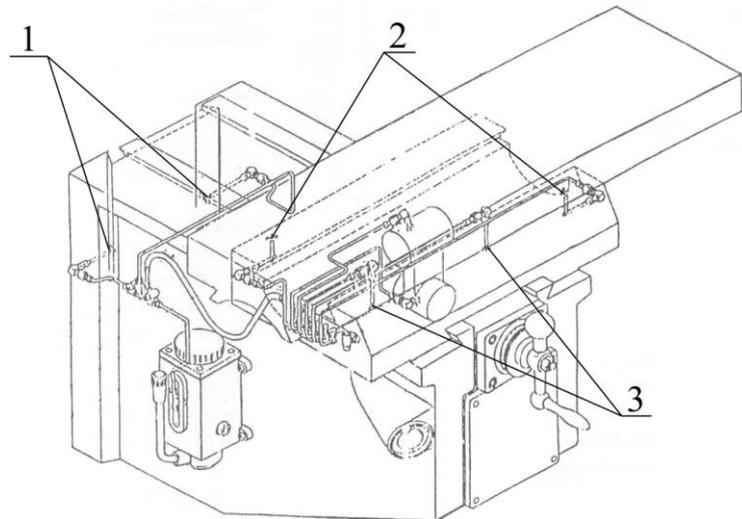
Содержите станок и его рабочее пространство в чистоте и в порядке.

В связи с постоянной модернизацией оборудования производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию не отраженные в данной инструкции.

## 9.2. Смазка оборудования.

Продольные, поперечные и вертикальные направляющие консоли и салазок смазываются с помощью ручного насоса. Следите за уровнем масла в емкости. Точки смазки указаны на рисунке.

1. Вертикальные направляющие.
2. Продольные направляющие.
3. Поперечные направляющие.



Своевременно заполняйте пресс-масленки. Своевременная смазка станка продляет срок его службы.

Ежедневно все трущиеся детали станка смазывайте машинным маслом и контролируйте уровень масла в ручном насосе!

## Смазки, рекомендованные для использования в оборудовании «PROMA».

Место использования	Рекомендуемые марки масел	Аналоги рекомендованных масел	Характеристика рекомендуемых масел и условия подбора аналогов.
Гидравлика.	Гидравлическое масло Mogul HM 46	MOBIL DTE OIL 25	Класс вязкости по ISO 46 соответствует DIN 51524
Подшипниковые узлы. Передаточные механизмы.	Пластическая смазка Mogul LA 2	BEACON EP 2 или MOBILUX EP 2	Пластическая смазка KP 2 N-20 по DIN 51825, КЛАСС /вязкости/ NLGI обозначается по DIN 51502 как пластичная смазка KP 2 N-20
Редуктора. Соприкасающиеся поверхности. Защита от коррозии.	Подшипниковое масло Mogul LK 22	Mobil DTE Heavy Medium. Shell Turbo T-68.	Класс вязкости ISO 68. соответствует DIN 51515-7. DIN 51517

## **10. Специальное оснащение.**

Специальным оснащением являются дополнительные детали и приборы (представленные в приложении данной инструкции), которые можно приобрести дополнительно.

Исчерпывающий перечень специальных принадлежностей приведен в каталоге продукции. При необходимости Вы можете получить этот каталог бесплатно в наших филиалах. Возможна также консультация по вопросам эксплуатации нашего оборудования и использования специальных принадлежностей и приборов, с нашим сервисным специалистом.

## **11. Демонтаж и утилизация.**

- Отключите станок от электросети;
- демонтируйте станок;
- Все части распределите согласно классам отходов (сталь, чугун, цветные металлы, резина, пластмасса, кабель) и отдайте их для промышленной утилизации.

## **12. Заказ запасных частей.**

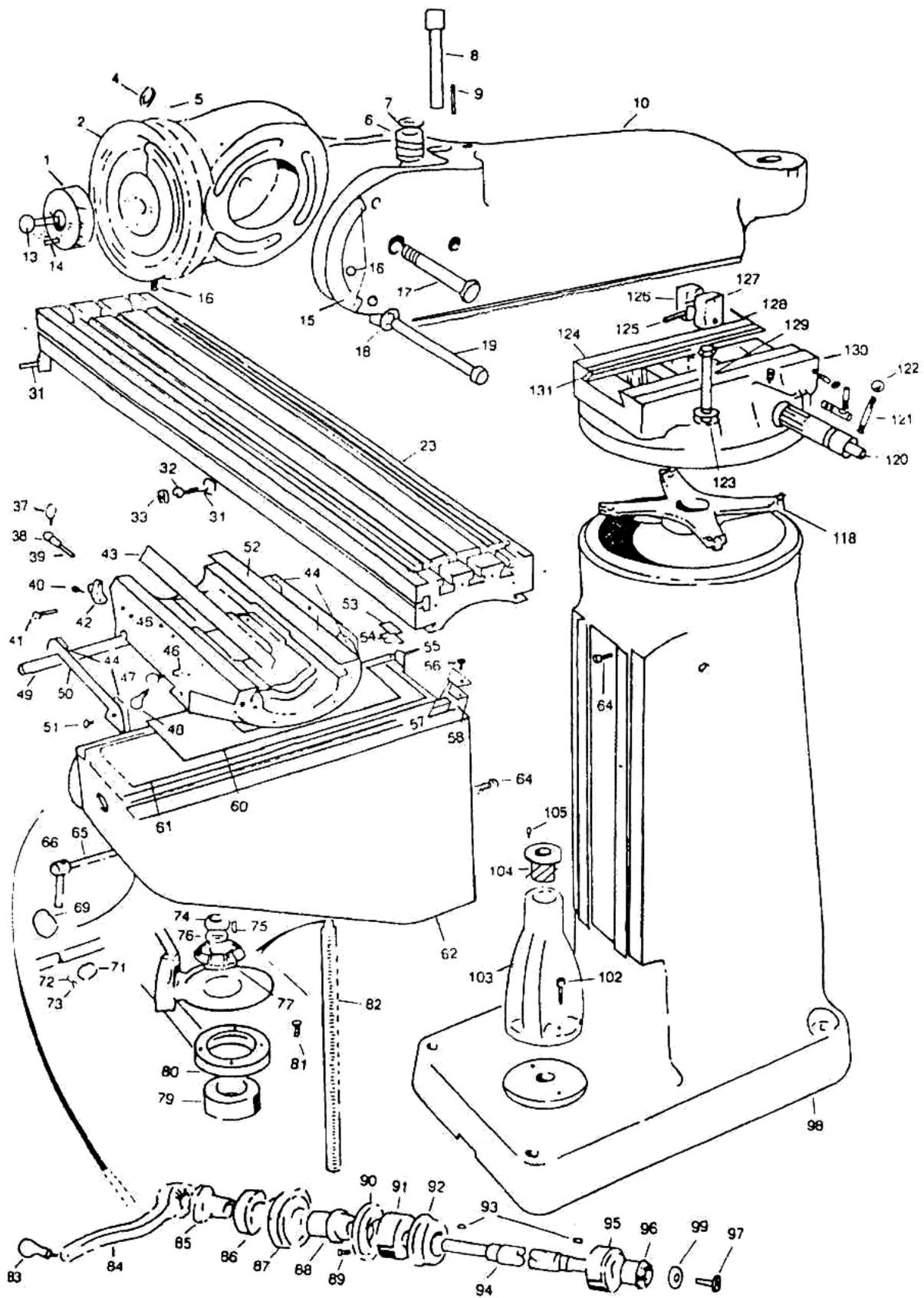
Перечень составных частей Вы найдете в приложенной документации. В данной документации, на схеме станок разбит на отдельные части и детали, которые можно заказать с помощью этой схемы.

При заказе запасных частей на станок, в случае повреждения деталей во время транспортировки или в результате износа при эксплуатации, для более быстрого и точного выполнения заказа в рекламации или в заявке следует указывать следующие данные:

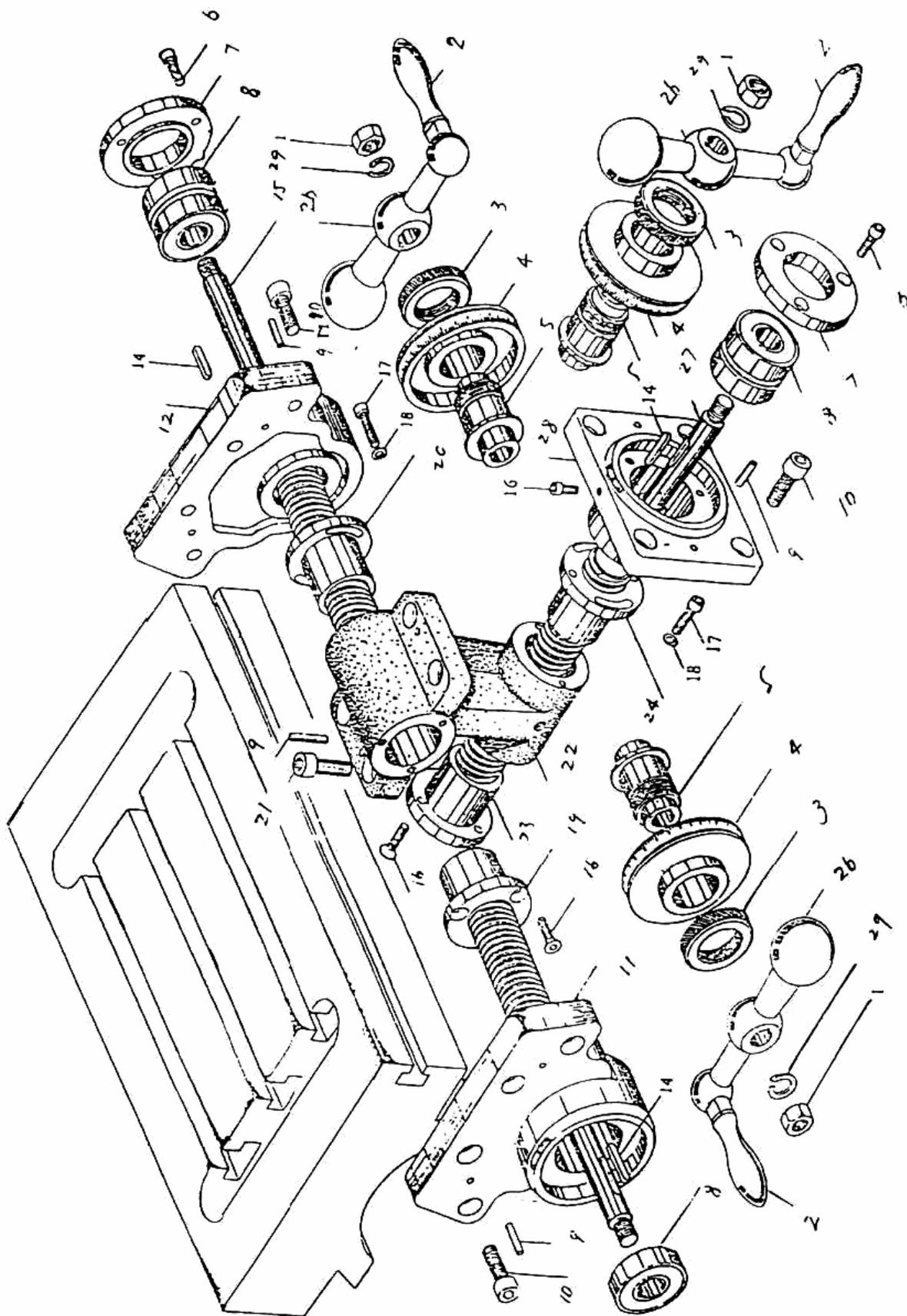
- А) марку оборудования;
- Б) заводской номер оборудования – номер машины;
- В) год производства и дату продажи станка;
- Д) номер детали на схеме.



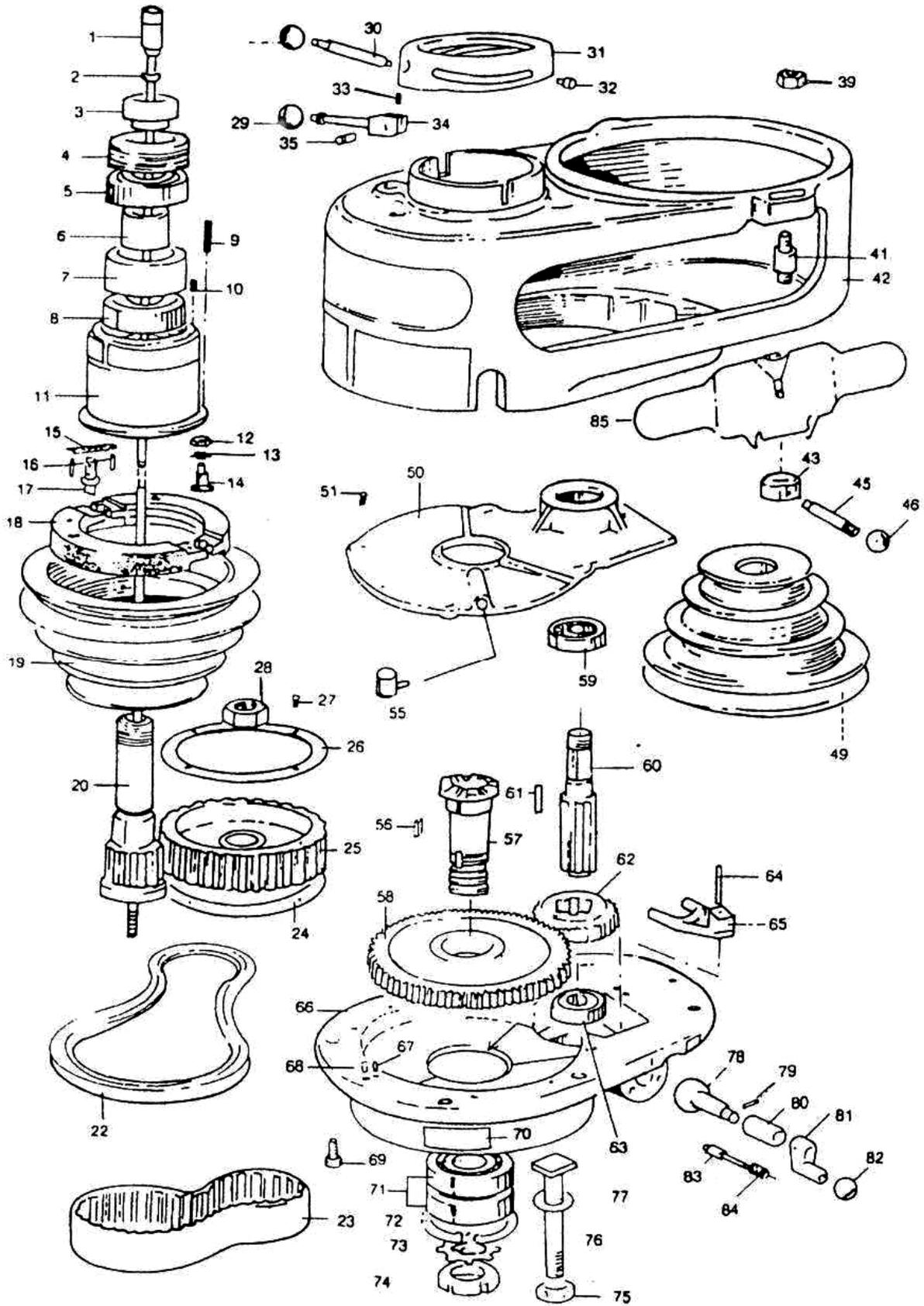
### 14. Схемы узлов и деталей станка.



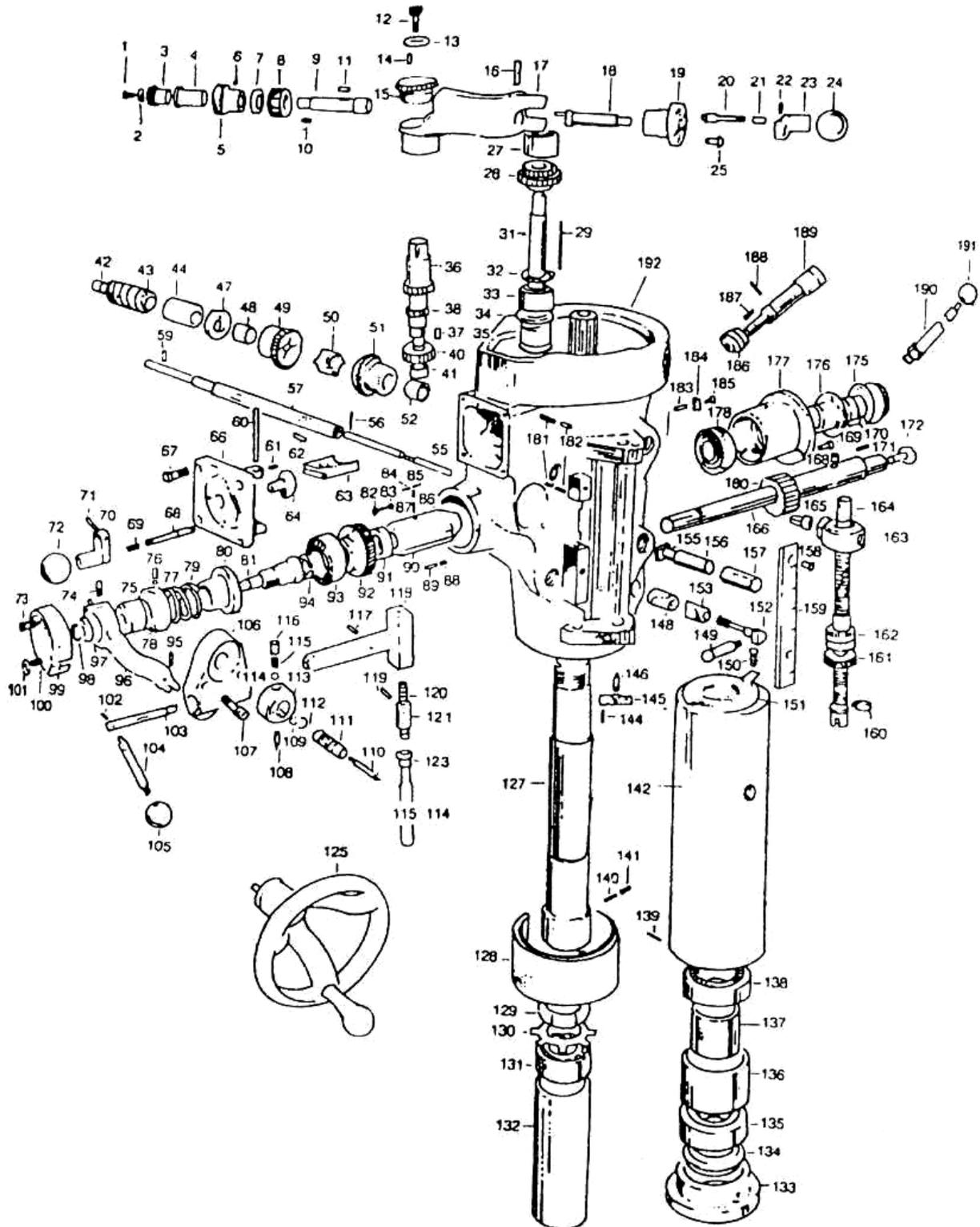
Стол.



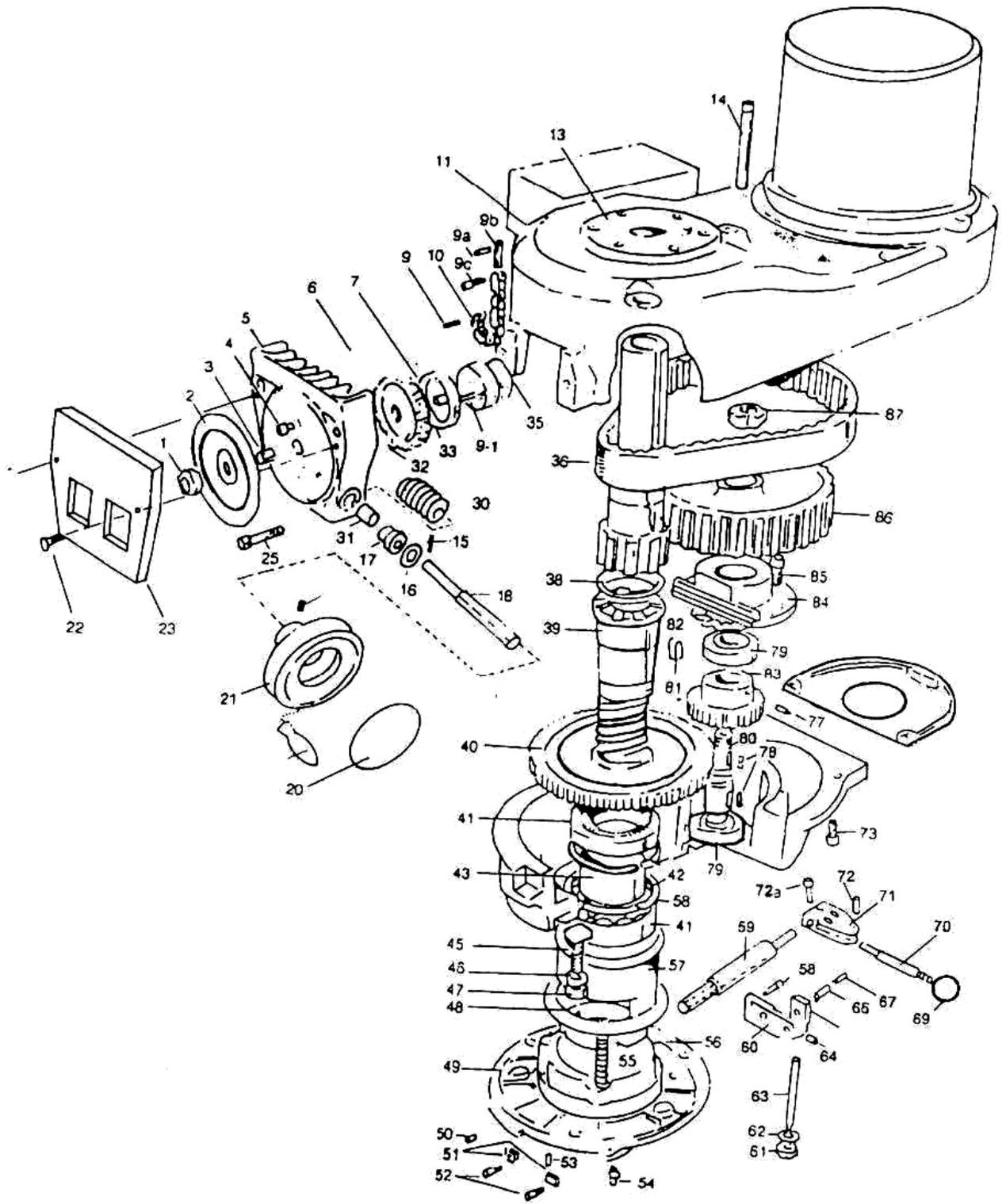
Фрезерная головка



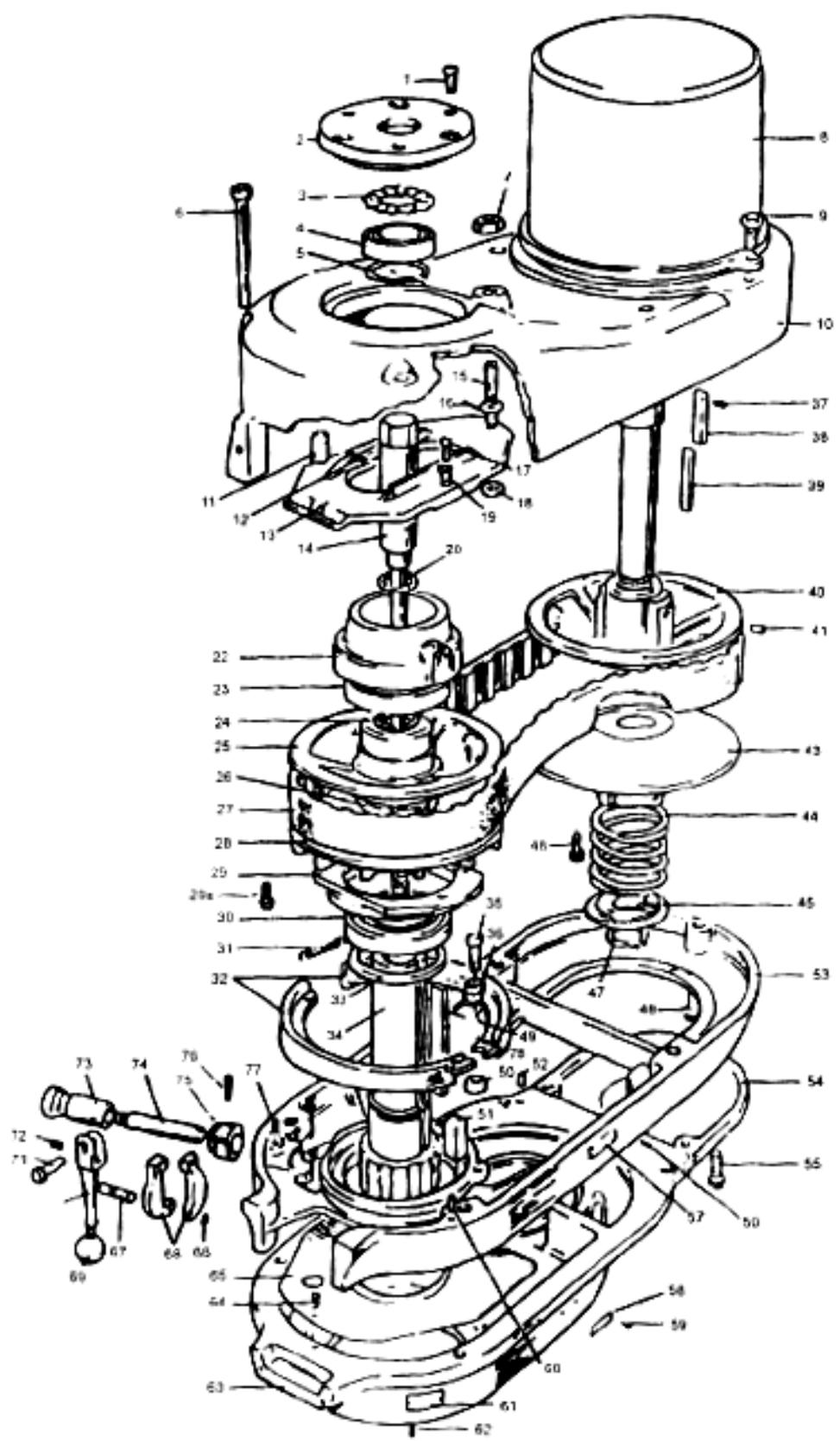
# Шпиндельный узел



# Главный привод



### Схема вариатора



## 15. Правила техники безопасности.

### 1. Общие требования безопасности

К самостоятельной работе на станках допускаются рабочие:

- обучаемые безопасным приемам и методам работы, правилам эксплуатации обслуживаемого оборудования;

#### 1.2. Рабочий обязан:

- выполнять правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать режим труда и отдыха;
- курить принимать пищу в специально отведенном месте;
- выполнять требования пожарной безопасности.

#### 1.3. Рабочему запрещается:

- выполнять работу, не порученную руководителем работ;
- находиться в нетрезвом или наркотическом состоянии;
- работать на неисправном станке.

1.4. В случае недомоганий или получения травмы, даже самой незначительной, необходимо прекратить работу известить об этом руководителя работ и, при необходимости, обратиться в поликлинику.

### 2. Требование безопасности перед началом работы.

2.1. Приведите в порядок рабочую одежду: застегнуть все пуговицы, рукава, заправить одежду так, чтобы не было свободных концов; убрать волосы под головной убор.

2.2. Приготовить защитные очки для защиты глаз от отлетающей стружки.

2.3. Проверить исправность режущего, мерительного, крепежного инструмента и приспособлений, разложить его в удобном для использования порядке.

Приготовить крючок, щетку-сметку, для удаления стружки, ключи и другой необходимый инструмент и приспособления, отвечающие правилам безопасности труда.

Фрезы, сверла, отвертки и т.п. класть острой частью от себя.

**Применение неисправного инструмента и приспособлений запрещается.**

#### 2.4. Проверить:

- наличие, исправность и прочность крепления: ограждений зубчатых колес, приводных ремней, валиков, приводов, передаточных валов и т.д.;
- наличие предохранительных устройств для защиты от стружки и охлаждающих жидкостей;
- надежность ограждений токоведущих частей электроаппаратуры (пускателей, трансформаторов, кнопок и т.п.);
- исправность заземления (визуально);
- наличие масла в масленках (при необходимости добавить его);
- исправность устройств для крепления инструментов. Крепление осуществляется только согласно конструкции станка.

**Вносить какие-либо изменения в конструкцию запрещается.**

2.5. Проверить на холостом ходу станка:

- исправность действия пусковых, остановочных, реверсивных и тормозных устройств, а так же надежность фиксации рукояток включения и переключения (**самопроизвольное включение исключено**);

- исправность системы смазки и охлаждения (убедиться в том, что смазка и охлаждающая жидкость подаются нормально и бесперебойно);

- отсутствие недопустимых зазоров и люфтов в движущихся частях станка, особенно в шпинделе, столе, салазках и консоли.

2.6. О замеченных неисправностях сообщить руководителю работ. К работе приступить после устранения неисправности с разрешения руководителя работ.

2.7. Не загромождать рабочее место и проходы.

2.8. В целях предупреждения кожных заболеваний рук при применении на оборудовании охлаждающих масел и жидкостей остерегайтесь попадания их на кожный покров рук или перед началом работы смазать руки специальной пастой или мазью.

### **3. Требование безопасности во время работы.**

3.1. Рабочее место содержать в чистоте и порядке.

3.2. Не допускать на свое рабочее место лиц, не имеющих отношение к порученной тебе работе, не оставлять без надзора действующее оборудование.

3.3. В случае отсутствия на станке защитных устройств от отлетающей стружки надеть защитные очки или предохранительный щиток из прозрачного материала.

3.4. Перед установкой на станок протереть деталь и поверхность закрепляющих устройств от стружки и масла.

3.5. Надежно и жестко закрепить обрабатываемую деталь на столе станка или в приспособлении.

Для этого пользуйтесь специальными крепежными деталями, болтами, прижимными планками, упорами.

3.6. При закреплении детали пользуйтесь исправными ключами – рукоятками.

3.7. При установке режущего устройства проверить правильность его заточки, убедиться, что в нем нет трещин и надломов. Нельзя проверять остроту и исправность режущей кромки не защищенными руками.

3.8. В случае возникновения вибрации остановить станок, принять меры к устранению вибрации (проверить режим резания) и доложить руководителю работ. До устранения неисправности работа на станке запрещена.

3.9. Смену детали и режущего инструмента производить только после полной остановки станка.

3.10. Охлаждающую жидкость подавать насосом. Следить за чистотой пола возле станка. Не допускать разбрызгивания на пол масла и жидкостей. Пол должен быть чистым и не скользким.

3.11. Запрещается снимать и открывать ограждения во время работы станка.

3.12. Запрещается останавливать руками вращающиеся детали станка.

3.13. Запрещается работать на станке в рукавицах и перчатках, а так же с забинтованными руками или пальцами. Установку и съем крупных заготовок и деталей производить в рукавицах при остановленном станке. Остерегайтесь заусенцев на обрабатываемой детали.

3.14. Снимать и надевать ремни на шкивы только после полной остановки станка и при отключенной электроэнергии.

3.15. Запрещается открывать дверей электрошкафов, не прикасаться к клеммам электрооборудования и арматуре общего освещения.

3.16. Обязательно остановить станок, выключить электродвигатель и отвести режущий инструмент от детали при:

- уходе от станка, даже на короткое время;
- временном прекращении работы;
- в перерывах подачи электроэнергии;
- смене и съеме режущего инструмента, заготовок, готовых изделий, приспособлений, предохранительных устройств;
- ручном измерение размеров обрабатываемого изделия;
- обнаружение какой-либо неисправности в оборудовании;
- подтягивание болтов, гаек и других соединительных деталей станка;
- проверке качества обработки поверхности;
- проверке или доводке режущей кромки инструмента.

3.17. Если на металлических частях станка обнаружено напряжение (ощущение электрического тока), электродвигатель работает гудит, заземляющий провод оборван, остановить станок и немедленно доложить руководителю работ о неисправности электрооборудования и до его указания к работе не приступать.

3.18. Запрещается время работы нельзя наклонять голову близко к зоне резания и облакачиваться на станок.

3.19. Запрещается во время работы станка брать и подавать через станок какие-либо предметы.

3.20. Соблюдать на работе правила личной гигиены:

- запрещается мыть руки в масле, эмульсии, керосине и вытирать их концами, загрязненными стружками;
- запрещено хранить личную одежду на рабочем столе.

3.21. Для защиты соседних рабочих мест и проходов от отлетающей стружки применять переносные экраны высотой не менее 2 м.

3.22. Следить за своевременным удалением деталей и стружки с рабочего места.

Стружку, попавшую на рабочее место, а также отлетающую на проход во время работы, систематически удалять самостоятельно, не дожидаясь ее скапливания.

3.23. Стружку со станка непосредственно руками не удалять, пользоваться для этого щетками, крючками. Крючки должны иметь гладкие рукоятки, без проушин или кольцеобразных закруглений и небольшой круглой формы щиток у рукоятки, предотвращающий от пореза руки стружкой (подобие шпаги).

3.24. Удаление стружки со станка производить после полной остановки станка.

3.25. Запрещается производить ремонт станка самостоятельно. Ремонт станков производится ремонтным персоналом после отключения станков от электросети и снятия приводных ремней.

3.26. При ремонте, чистке и смазке станка у пусковых устройств вывешивать плакат «Не включать, работают люди».

3.27. Отключение и подключение станков к электросети после ремонта или исправления неисправностей должно производиться только электромонтером после установки оградительных и предохранительных устройств с разрешения руководителя работ или административного лица, по чьей команде был обесточен станок.

3.28. Промасленные концы и ветошь могут самовозгораться, поэтому их необходимо складывать в отдельные железные ящики с крышкой.

3.29. При заточке инструмента соблюдать требования инструкции по безопасности труда при работе с абразивным инструментом.

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

При возникновении ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям необходимо:

4.1.1. Выключить электрооборудование, прекратить работы и немедленно сообщить о случившемся руководителю работ;

4.1.2. При возникновении пожара немедленно сообщить в пожарную охрану по телефону **01** и приступить к его ликвидации имеющимися средствами пожаротушения.

4.2. При наличии пострадавших в результате аварии несчастных случаев:

4.2.1. Устранить воздействие на организм пострадавшего повреждающих факторов;

4.2.2. Оказать первую доврачебную помощь;

4.2.3. Сохранить, по возможности, обстановку на месте происшествия и сообщить о случившемся руководителю работ.

#### **5. Требования безопасности по окончании работы**

Выключить станок и электродвигатель.

Провести в порядок рабочее место, смести со станка стружку, аккуратно сложить готовые детали и заготовки в ящик, на стеллажи или на специальную тележку.

Произвести необходимую смазку станка.

Сдать станок руководителю работ и сообщить о всех имевшихся неполадках в работе станка и о принятых мерах.

Вымыть руки теплой водой с мылом или принять душ.

## **16. Условия гарантийного сопровождения станков «PROMA».** (действительны для оборудования, приобретенного с 01.05.2005 г.)

Группа PROMA, являющаяся производителем оборудования PROMA, поздравляет Вас с приобретением нашей продукции и сделает все от нее зависящее для того, чтобы его использование доставляло Вам радость и минимум хлопот.

В этих целях наши специалисты разработали программу гарантийного сопровождения оборудования и инструментов. Нами открыты сертифицированные сервисные центры, способные осуществить монтаж и наладку оборудования, проводить его техническое обслуживание, а в случае выхода из строя - ремонт и/или замену. У нас есть необходимые заводские комплектующие, запасные части и расходные материалы. Наши специалисты обладают высокой квалификацией и готовы предоставить Вам любую информацию о нашем оборудовании, приемах и правилах его использования.

Для Вашего удобства советуем Вам внимательно ознакомиться с изложенными ниже условиями программы гарантийного сопровождения. В случае возникновения у Вас каких-либо вопросов, связанных с ее условиями, наши специалисты предоставят Вам необходимые разъяснения и комментарии.

Гарантийное сопровождение предоставляется сертифицированными сервисными центрами PROMA в течении 3 (трех) лет в следующем объеме:

- в течение первого года мы бесплатно предоставим вышедшие из строя детали и проведем все работы по их замене.
- в течение последующих двух лет при проведении гарантийного сопровождения Вы оплатите только стоимость работы. Все детали и узлы для таких работ будут предоставлены Вам бесплатно.
- в течение всего срока гарантийного сопровождения осуществляется бесплатное телефонное консультирование по вопросам, связанным с использованием оборудования и уходом за ним.

Течение срока гарантийного сопровождения начинается с даты передачи оборудования по накладной.

Чтобы сберечь Ваше время и эффективно организовать работу наших специалистов, просим Вас при предъявлении претензии сообщить нам следующие сведения:

- данные оборудования (заводской номер и дата продажи оборудования);
- данные о его приобретении (место и дата);
- описание выявленного дефекта;
- Ваши реквизиты для связи.

Для Вашего удобства мы прилагаем образец возможной рекламации.

Мы сможем быстрее отреагировать на Ваши претензии в случае, если Вы пришлете нам рекламацию и прилагаемые документы в письменной форме письмом, по факсу или лично. Претензии просим направлять по месту приобретения оборудования или в ближайший сертифицированный сервисный центр PROMA. Информацию о наших новых сервисных центрах Вы можете получить у наших операторов по телефону 8-800-555-06-47 или на сайте [www.stanki-proma.ru](http://www.stanki-proma.ru).

Мы будем вынуждены отказать Вам в гарантийном сопровождении в следующих случаях:

- выхода из строя расходных материалов, быстро изнашиваемых деталей и рабочего инструмента, таких как, например ремни, щетки и т.п.;
- при использовании неоригинальных запасных частей или ремонта неуполномоченным лицом;
- когда поломка стала следствием нарушений условий эксплуатации оборудования, непрофессионального обращения, перегрузки, применения непригодных рабочих инструментов или приспособлений;

- когда оборудование было повреждено в результате его хранения в неудовлетворительных условиях, при транспортировке, а также из-за невыполнения (ненадлежащего выполнения) периодических профилактических работ;
- когда причиной неисправности является механическое повреждение (включая случайное), естественный износ, а также форс-мажорные обстоятельства (пожар, стихийное бедствие и т.д.).

Мы обращаем Ваше внимание на то, что не является дефектом несоответствие оборудования техническим характеристикам, указанным при продаже, в случае, если данное несоответствие связано с эксплуатацией оборудования с одновременным достижением максимального значения по двум и более связанным характеристикам (например, скорость вращения и подача). Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию оборудования изменения, не влияющие на его функциональность.

В рамках гарантийного сопровождения не осуществляются:

- сборка оборудования после его приобретения, пуско-наладочные работы;
- периодическое профилактическое обслуживание, подстройка узлов и агрегатов, смазка и чистка оборудования, замена расходных материалов. Эти работы не требуют специальной подготовки и могут быть выполнены самим пользователем оборудования в соответствии с порядком изложенным в инструкции по эксплуатации.

По истечении срока гарантийного сопровождения, а также в случае, если гарантийное сопровождение не может быть предоставлено, мы можем предоставить Вам соответствующие услуги за плату. Тарифы определяются на дату обращения в сертифицированный сервисный центр PROMA.

Мы принимаем на себя обязательство, незамедлительно уведомить Вас о составе работ по не гарантийному сопровождению оборудования, их примерной стоимости и сроке. Мы аналогичным образом проинформируем Вас об обнаружении при выполнении гарантийного сопровождения дефекта, устранение которого не входит в состав работ по гарантийному сопровождению. В дальнейшем сервисный центр будет действовать в соответствии с полученными от Вас указаниями.

Настоящие гарантийные обязательства ни при каких обстоятельствах не предусматривают оплаты клиенту расходов, связанных с доставкой Товара до сервисного центра и обратно, выездом к Вам специалистов Поставщика, а также возмещением ущерба (включая, но не ограничиваясь) от потери прибыли или иных косвенных потерь, упущенной выгоды, а равно иных аналогичных расходов.

В исключительных случаях гарантийное сопровождение может производиться на территории покупателя. В этом случае проезд двух сотрудников сертифицированного сервисного центра и проживание в гостинице оплачивается покупателем на основании предъявленных покупателю документов, подтверждающих соответствующие расходы, в течение 3-х банковских дней со дня выполнения гарантийных работ. Покупатель обеспечивает бронирование, оплачивает гостиницу и проездные документы на обратную дорогу для сотрудников сервисного центра. Покупатель обязуется возместить затраты на проезд из расчета ж/д. билета (купейный вагон), если расстояние от г. Москвы до места проведения работ менее 500 км, или авиационного билета (эконом класса), если расстояние до места проведения работ свыше 500 км.

Мы, безусловно гарантируем предоставление Вам указанного выше набора услуг. Обращаем Ваше внимание на то, что для Вашего удобства условия гарантийного сопровождения постоянно дорабатываются. За обновлением Вы можете следить на нашем сайте [www.stanki-proma.ru](http://www.stanki-proma.ru). Надеемся, что наше оборудование и инструмент позволят Вам добиться тех целей, которые Вы перед собой ставите, стать настоящим Мастером своего дела. Мы будем признательны Вам за замечания и предложения, связанные с приобретением нашего оборудования, его сопровождением и использованием.

С уважением, Администрация ПРОМА .

## 17. Гарантийный талон и паспортные данные.

(Направляется в адрес ближайшего сертифицированного сервисного центра ПРОМА в случае возникновения гарантийного случая).

Наименование покупателя \_\_\_\_\_

Фактический адрес покупателя \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

### Паспортные данные оборудования

Наименование оборудования	Модель	Заводской номер	Дата приобретения

Описание неисправностей, обнаруженных в ходе эксплуатации оборудования:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. и должность ответственного лица

«ПРОМА»

Центральный сервис – 143909, г. Балашиха, ул. Лукино, вл.49 +7 (495)645-84-19

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

<b>Наименование оборудования. Фрезерный станок по металлу</b>	
<b>Модель. FNS-55PD</b>	
<b>Дата приобретения.</b>	<b>Заводской номер.</b>
Печать и подпись (продавца)	№ рем.:                      Дата:
	№ рем.:                      Дата: