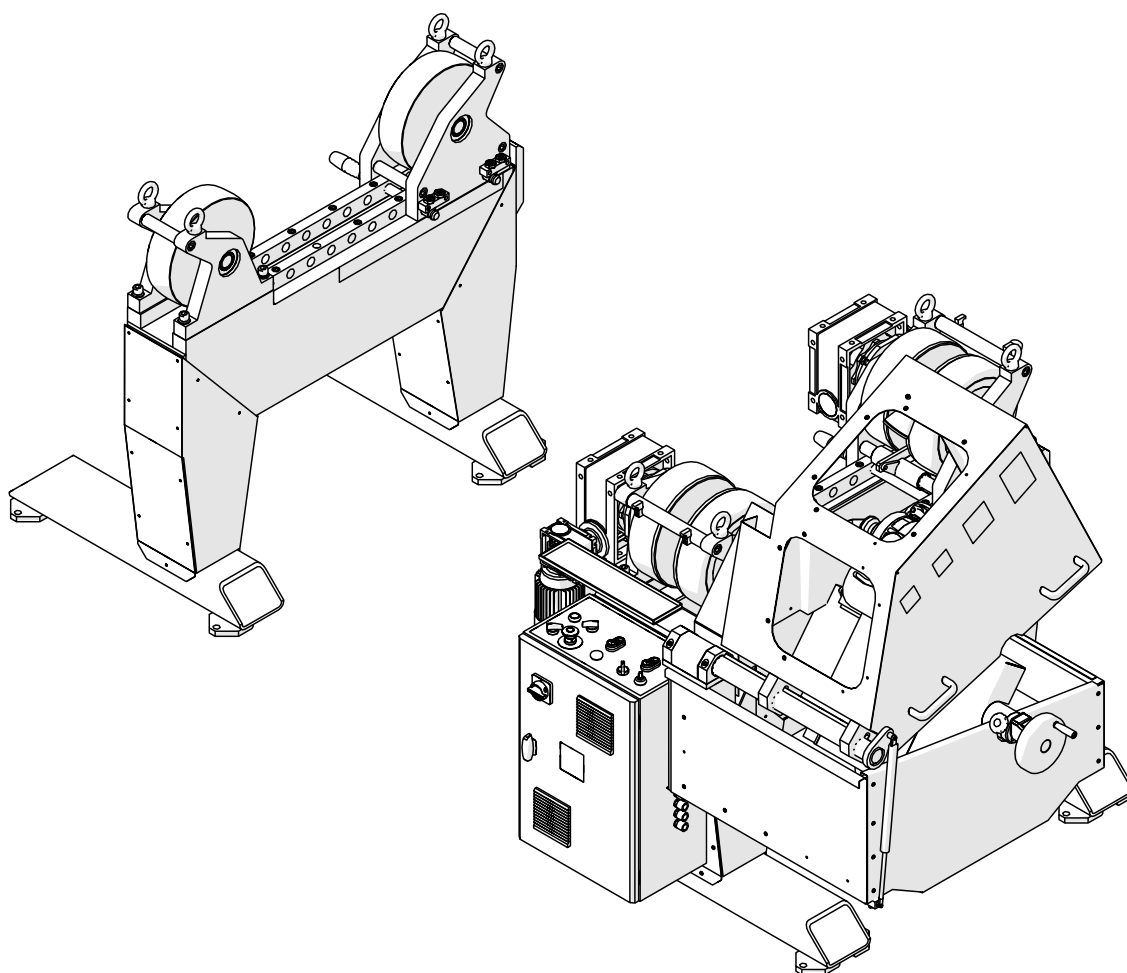


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТАЦИОНАРНАЯ МАШИНА  
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТОРЦОВ ТРУБ

**PRO-40PBS**





## Содержание

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	4
1.1. Назначение.....	4
1.2. Технические характеристики .....	5
1.3. Устройство.....	6
1.4. Комплект поставки .....	10
1.5. Дополнительные аксессуары .....	11
2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	12
3. ЗАПУСК И РАБОТА.....	14
3.1. Установка опор и подключение машины .....	14
3.2. Режимы работы.....	15
3.3. Крепление трубы.....	16
3.3.1. Использование дожима .....	18
3.3.2. Использование направляющей цепи.....	19
3.3.3. Пример использования цепи.....	20
3.4. Установка шпинделя и начало работы .....	23
3.5. Замена режущих пластин .....	24
3.6. Замена фрезерной головки .....	24
4. Свидетельство контроля .....	25
4.1. Тип испытания.....	25
4.2. 25	
4.3. Результат .....	25
5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	26

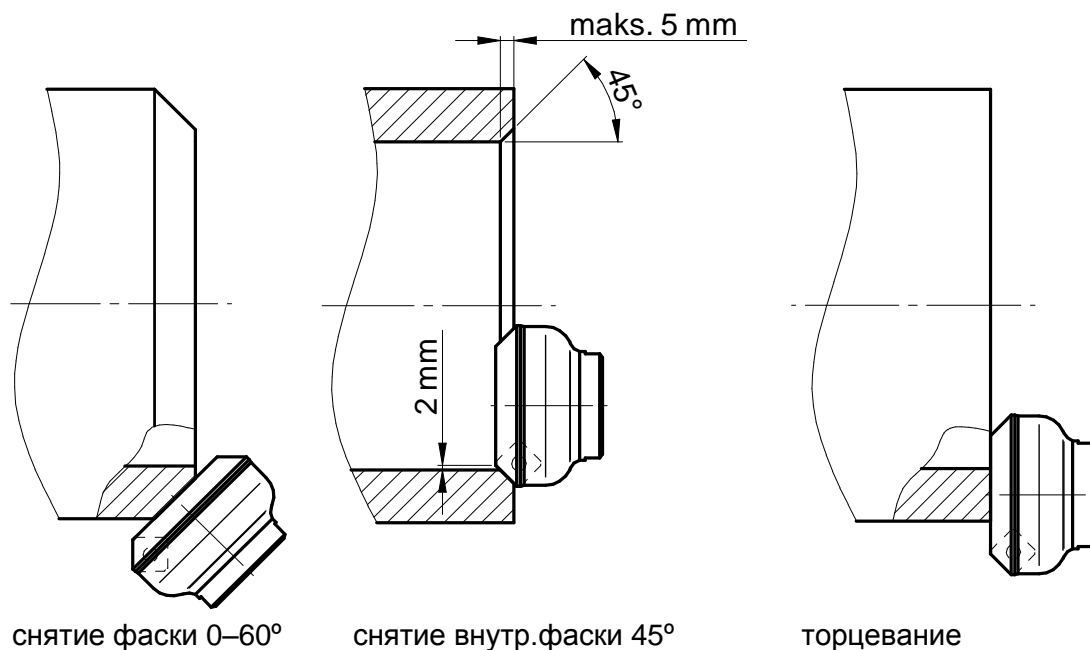


**Перед началом работы следует изучить  
настоящее Руководство**

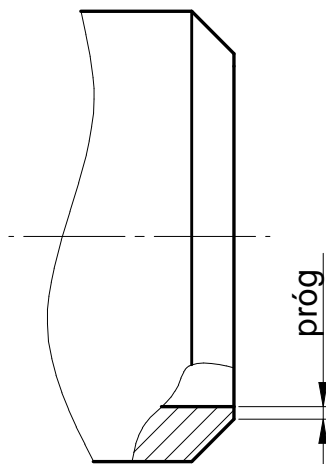
# 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

## 1.1. Назначение

Машина для обработки торцов труб PRO-40PBS служит для обработки труб из углеродистой стали в диапазоне внешних диаметров от 200 мм до 1016 мм. Выполняет наружную фаску в диапазоне от 0° до 60°, внутреннюю под углом 45° и при максимальной глубине 5 мм а также выполняет торцевание. При использовании специальных головок выполняет фаску формы „J” радиусами 6 мм или 8 мм а также выполнение внутренней фаски в диапазоне 0–60° при максимальной ширине 20 мм. Использование стальных опорных роликов (под заказа) увеличивает возможную нагрузку на каждую опору 5000 кг.



Получаемое притупление меняется в зависимости от изменения толщины стенки трубы:



## 1.2. Технические характеристики

Параметры электрического питания	1~ 208–230 V, 50/60 Hz 3~ 208–230 V, 50/60 Hz
Мощность станка	2000 W
Мощность шпинделя	1500 W
Диапазон внешних диаметров труб длиной 400–830 мм	200–600 мм
Диапазон внешних диаметров труб длиной 830 мм	200–1016 мм
Скорость окружная	0,1–1,1 м/мин
Скорость вращения роликов	0,1–1,2 мин <sup>-1</sup>
Класс защиты	IP 20
Класс защиты от поражения электрическим током	класс I
Скорость резания	555 м/мин
Максимальная ширина фаски	b ≈ 45 мм (рис. 1)
Диапазон регулировки угла фаски	0–60° (β, рис. 1)
Минимальная толщина стенки	5 mm
Нагрузка на активную опору	5000 кг*
Нагрузка на дополнительную опору	5000 кг*
Максимальная масса трубы	10 000 кг*
Масса машины	1100 кг
* Для стальных роликов (не входят в стандартную компл.). Для роликов из искусств.материалов (стандартных) нагрузка на каждую опору 3000 кг, а максимальная масса трубы 6000 кг.	

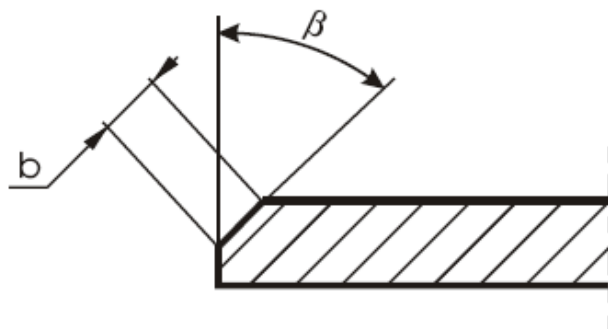


Рис. 1. Размеры фаски

### 1.3. Устройство

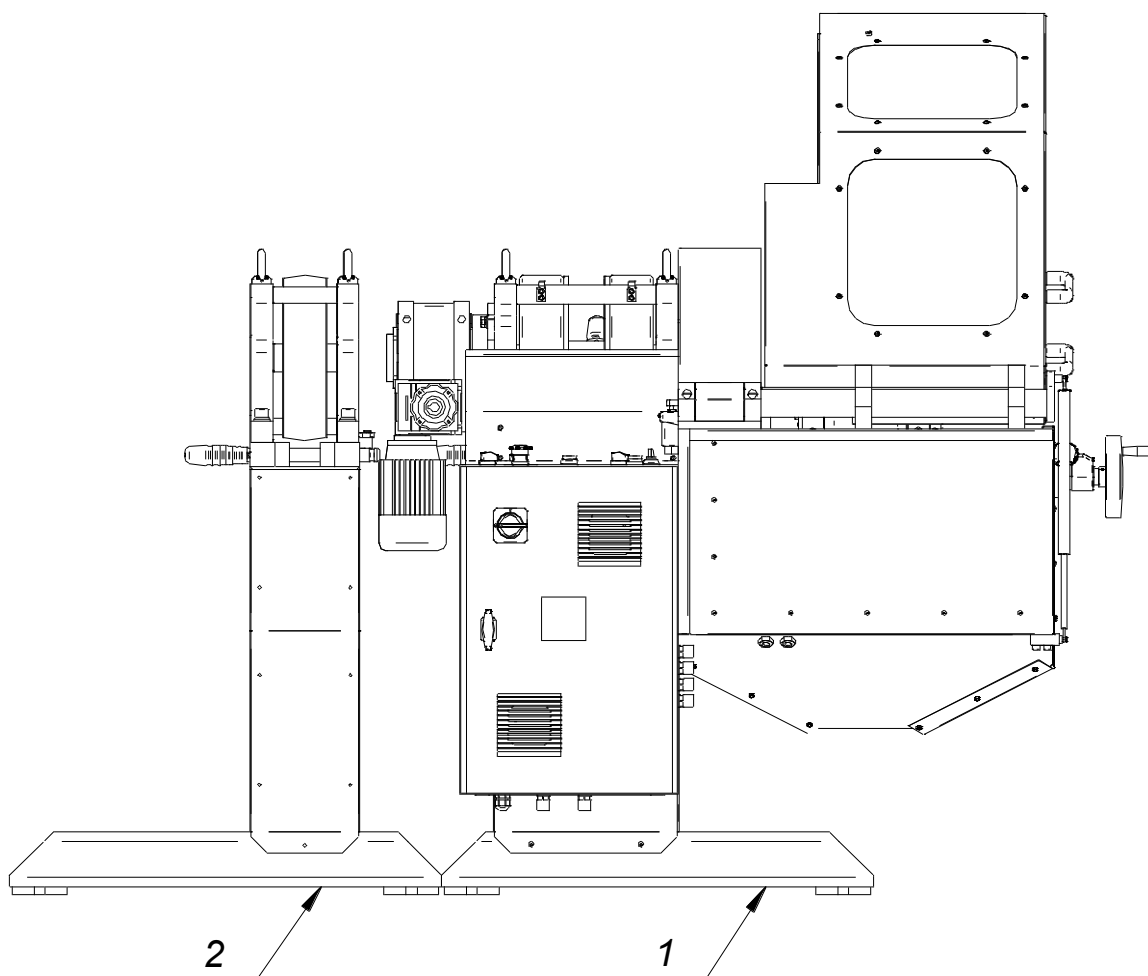
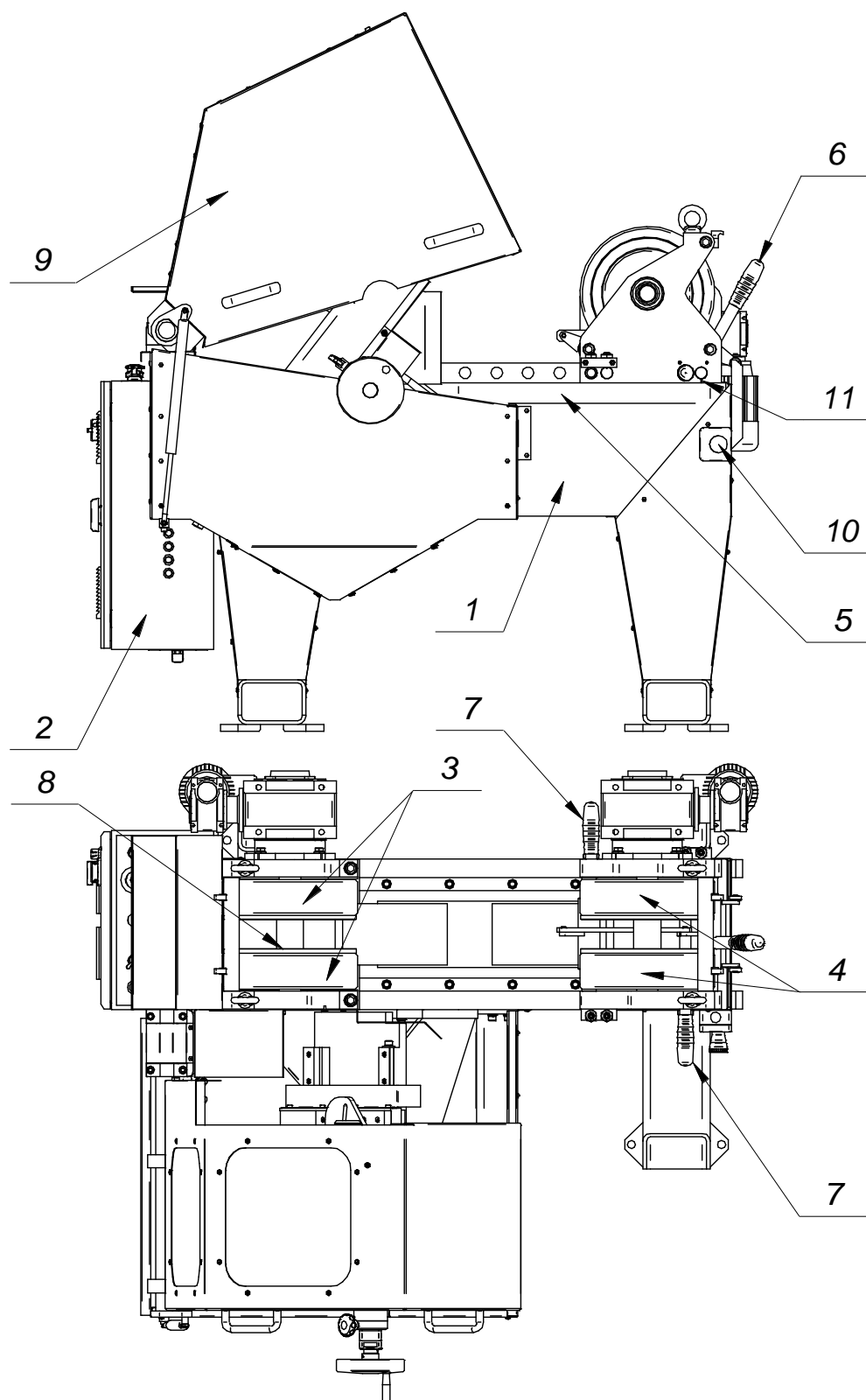
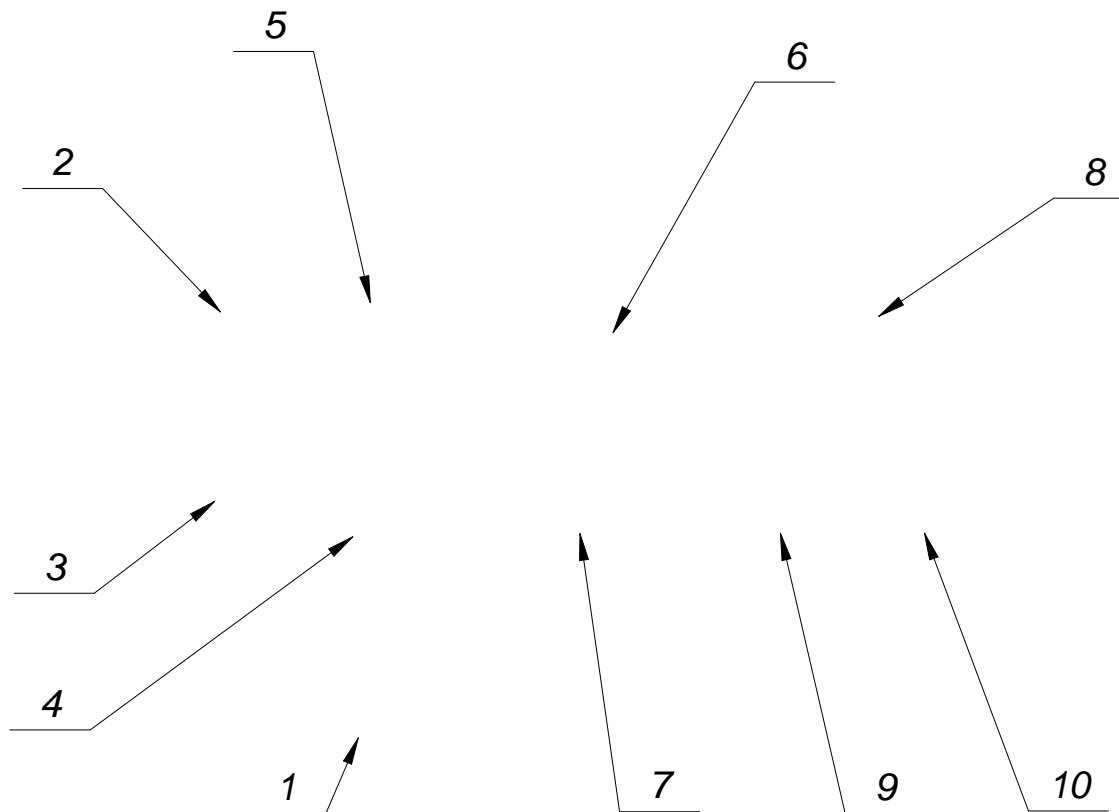


Рис. 2. Общий вид машины: 1 – активная опора, 2 – дополнительная опора

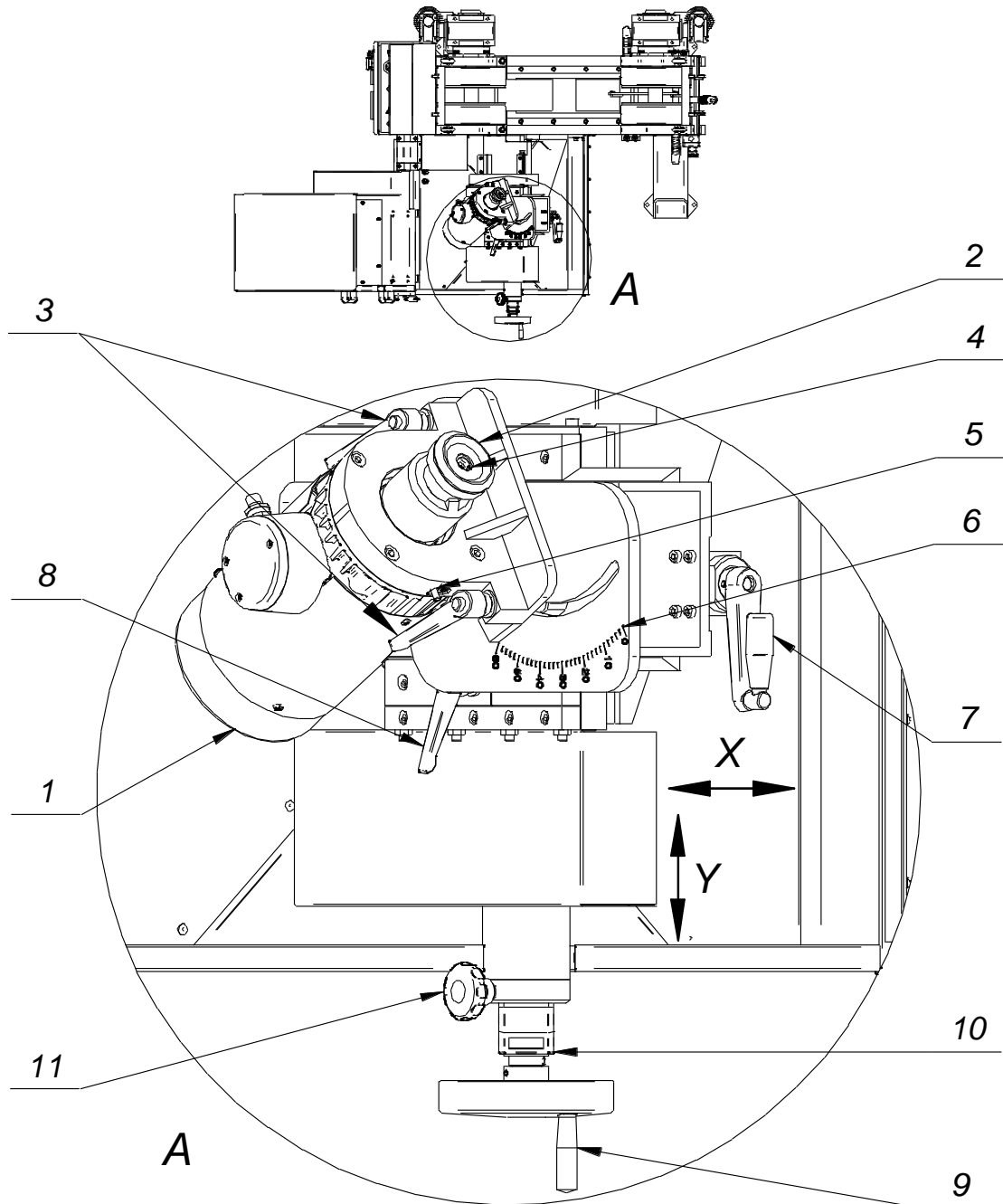


**Рис. 3.** Устройство активной опоры: 1 – корпус, 2 – шкаф управления, 3 – приводной ролик неподвижный, 4 – приводной ролик передвигной, 5 – шкала, 6 – рукоятка перемещения ролика, 7 – стопор передвигного ролика, 8 – направляющая цепи, 9 – защита фрезерного узла, 10 – аварийная кнопка, 11 – линия положения трубы



**Рис. 4.** Панель управления: 1 – главный выключатель, 2 – выключатель управления, 3 – рукоятка выбора режима работы, 4 – аварийная кнопка, 5 – освещение рабочей области, 6 – кнопка старт/стоп шпинделя 7 – сигнализация перегрузки, 8 – кнопка старт/стоп вращателя 9 – переключатель направления вращения вращателя , 10 – регулировка скорости вращения вращателя





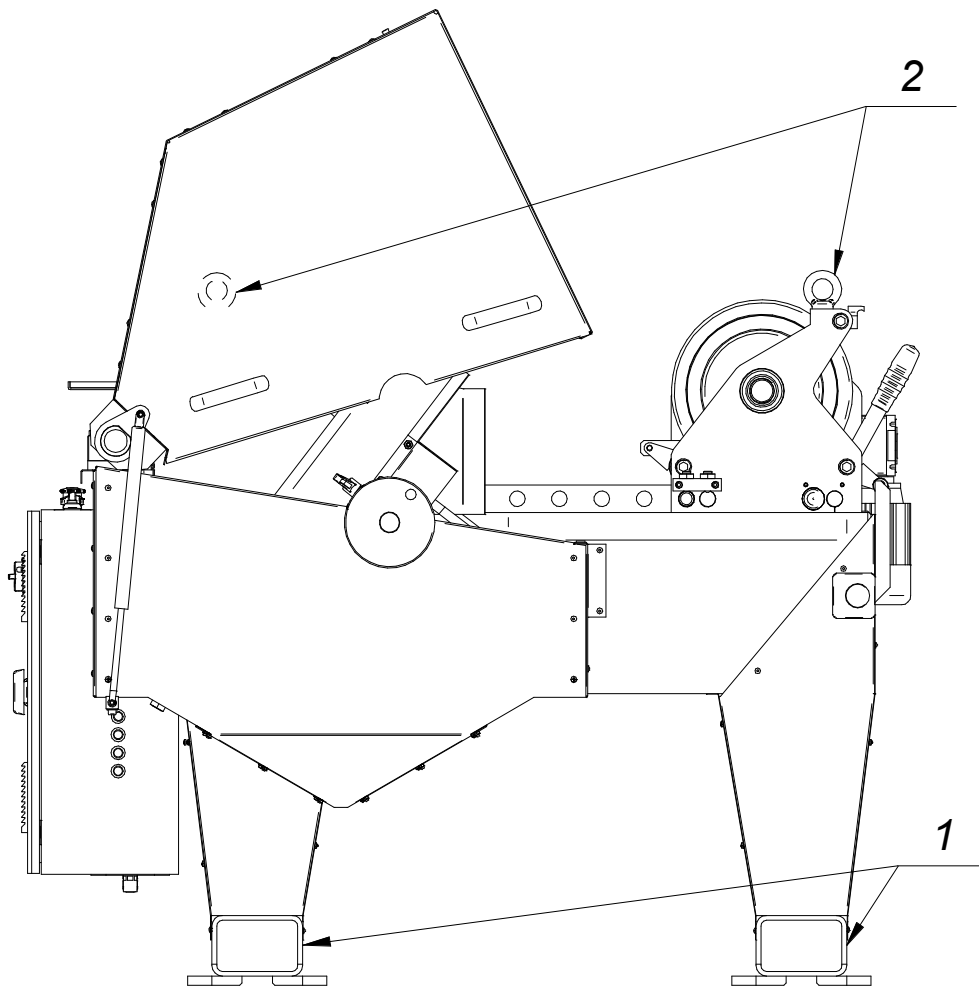
**Рис. 5.** Устройства фрезерного узла: 1 – двигатель, 2 – фрезерная головка, 3 – рукоятка блокировки фрезерного узла, 4 – болт крепления фрезерной головки, 5 – кнопка блокировки вращения шпинделя, 6 – шкала углов, 7 – ручка подачи фрезерного узла на оси X, 8 – ручка блокировки подачи фрезерного узла по оси X, 9 – ручка подачи фрезерного узла по оси Y, 10 – счетчик подачи по оси Y, 11 – блокировка подачи фрезерного узла по оси Y

## 1.4. Комплект поставки

Машина для обработки торцов труб PRO-40PBS поставляется в полной стандартной комплектации. В комплект поставки входит:

- Стационарная машина для обработки торцов труб
  - Активная опора (с роликами из искусств.мат) – 1 шт.
  - Дополнит.опора (с роликами из искусств.мат) – 1 шт.
- Дожим трубы – 1 шт.
- Цепь направляющая – 1 шт.
- Ключ шестигранный s10 – 1 шт.
- Ключ шестигранный s8 – 1 шт.
- Ключ шестигранный s5 – 1 шт.
- Ключ плоский s16 – 1 шт.
- Отвертка torx T15P – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.

Машина (опора активная и дополнительная) имеет отверстия для транспортировки погрузчиком( рис. 6, поз. 1) а также для подъемных устройств (рис. 6, поз. 2).

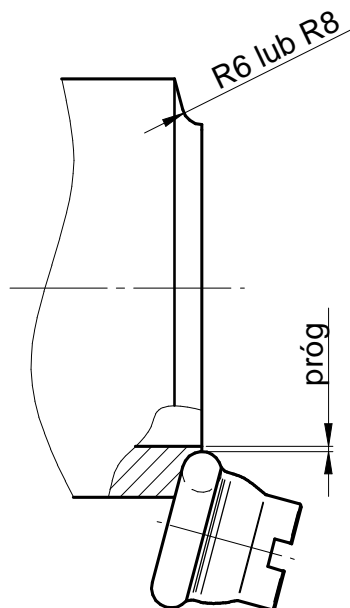


**Рис. 6.** Отверстия для транспортировки в активной опоре: 1 – для погрузчика, 2 – для крана

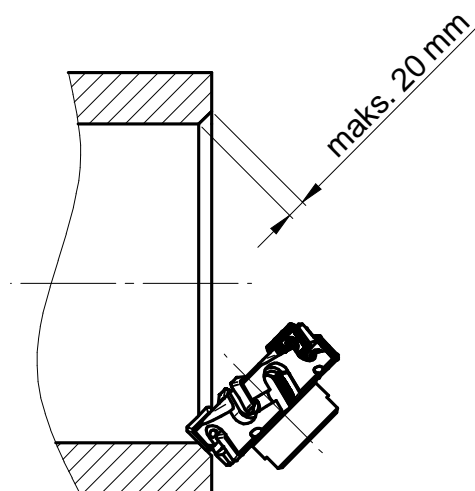
## 1.5. Дополнительные аксессуары

Возможен заказ фрезерных головок для выполнения фаски формы „J” радиусами 6 мм либо 8 мм ,а также для выполнения внутренней фаски в диапазоне 0–60° при максимальной ширине 20 мм. Дополнительно поставляются стальные ролики для нагрузки до 5000 кг на опору. Перечень дополнительного оснащения:

- Фрезерная головка R6
- Фрезерная головка R8
- Фрезерная головка для внутренней фаски
- Стальные ролики



Фаска формы „J”



Внутренняя фаска 0–60°

## 2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**НЕ разрешается использование машины если :**

1. Оператор не изучил настоящего Руководства.
2. Машина используется не по прямому назначению
3. Машина некомплектна или части использованные для ремонта не являются оригинальными.
4. Параметры электропитания не соответствуют указанным на табличке.

5. Перед началом работы оператор не проверил состояние машины, в том числе силового кабеля, элементов управления, режущих пластин.
6. Гнездо питания не оснащено заземлением.
7. В непосредственной близости от места проведения работ находятся посторонние.

### Правила безопасной работы:

- 1) Транспортировка и обслуживание машины только в вертикальном положении.
- 2) Устанавливать машину только на плоской поверхности, отклонение по уровню не более 5 мм по всей длине. неподготовленная поверхность может быть причиной повреждения, неправильной работы машины и может представлять опасность.
- 3) Перед началом работы проверить состояние электроарматуры, в том числе кабеля электропитания и вилки.
- 4) Подключать машину к сети с заземлением, с предохранителем 16 А для напряжения 230 V.
- 5) Не вытаскивать вилку из розетки за электрический кабель. Угроза поражения электротоком !
- 6) Не допускать попадания влаги на машину, запрещена работа на открытых площадках при атмосферных осадках.
- 7) Обеспечить хорошее освещение рабочего места.
- 8) Не использовать машину во взрывоопасных местах.
- 9) Использовать средства защиты зрения , слуха, соответствующую рабочую одежду! Рабочая одежда не должна быть свободной.
- 10) Не использовать машину с поврежденным или затупленным инструментом.
- 11) Не убирать руками стружку.



**Внимание: Не касаться шпинделя и трубы во время обработки. Не касаться руками приводных роликов.**

- 12) Режущие пластины и фрезерная головка должны быть надежно закреплены. Убрать ключи и инструмент из рабочей зоны.
- 13) Если грань режущей пластины изношена-вернуть пластину в гнезде на 90° или, если все грани изношены, заменить пластину на новую.

- 14) Перед каждым использованием проверьте машину на предмет отсутствия повреждений. Проверить целостность частей надежность их крепления.
- 15) Тщательно консервировать машину и инструмент. При длительных перерывах в работе покрыть поверхности тонким слоем консерванта (масла)
- 16) По окончании работы очистить машину от стружки, особенно фрезерную головку, при отключенном от сети кабеле электропитания.
- 17) Использовать исключительно инструмент, рекомендованный производителем.
- 18) Все работы по обслуживанию проводить при отключенном от сети кабеле!
- 19) Замена поврежденных частей производится только на оригинальные .
- 20) Ремонт проводится в специализированном сервисе.
- 21) В случае если машина подверглась воздействию влаги или имеет механические повреждения – прекратить работу, проверить машину и привести ее в надлежащее состояние.

### 3. ЗАПУСК И РАБОТА



**ВНИМАНИЕ! Перед началом работы следует внимательно изучить меры безопасности.**

#### 3.1. Установка опор и подключение машины

Установить машину на поверхность, обеспечивающую стабильность и выдерживает нагрузки от машины. Для обработки труб длиной 400–830 мм использовать активную опору. Для труб длиной более 830 мм – используется дополнительная опора, устанавливая ее таким образом относительно активной опоры ,чтобы не происходило смещение трубы во время вращения . Это можно сделать двумя способами: обеспечить равенство диагоналей между опорами, либо используя полосу 55x15 (рис. 7). Опоры имеют отверстия крепления к поверхности. Рекомендуется подключение машины к сети с применением кабеля 3G2,5 мм<sup>2</sup>.

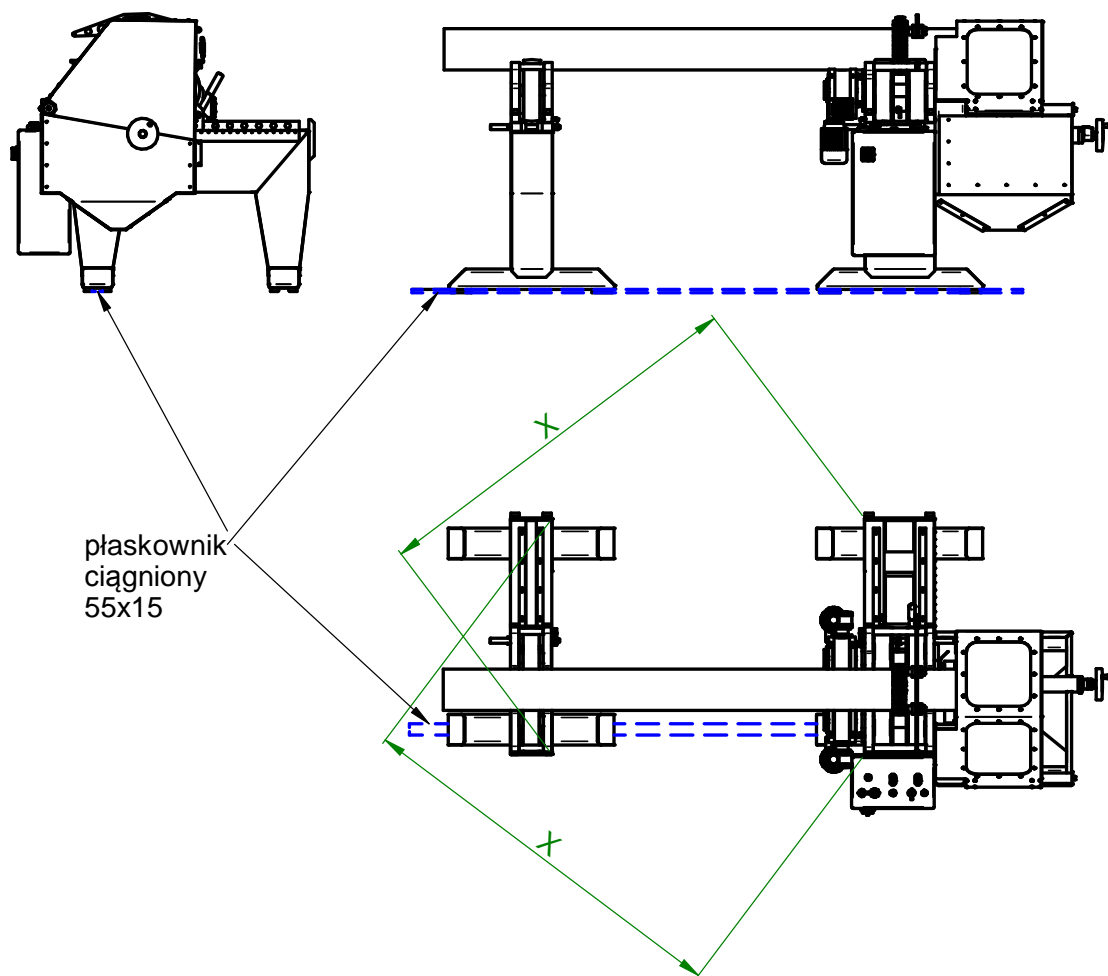


Рис 7. Установка машины для обработки труб длиной более 830 мм

### 3.2. Режимы работы

Машина может работать в режиме вращателя либо снятия фаски, выбираемого рукояткой (рис. 4, поз. 3). Режим „вращатель” делает возможным включение вращения роликов зеленой кнопкой (рис. 4, поз. 8) и скорости вращения с помощью регулятора (рис. 4, поз. 10). Шпиндель в этом режиме работы не вращается.

Режим „снятие фаски” обеспечивает, после опускания защиты (рис. 3, поз. 9), включение вращения шпинделя с помощью кнопки (рис. 4, поз. 6), а затем вращения роликов (рис. 4, поз. 8). Если во время работы произойдет перегрузка на шпинделе-загорится красная лампочка (рис. 4, поз. 7). В этом случае следует уменьшить глубину резания или скорость вращения роликов. Для уменьшения величины углубления фрезерной головки в обрабатываемый материал, отведите фрезерный узел на оси Y с помощью рукоятки (рис. 5, поз. 9). Дальнейшая перегрузка шпинделя приведет к

остановке вращения роликов системой безопасности (шпиндель будет продолжать вращение). В таком случае, для повторного запуска роликов следует отвести фрезерный узел на оси Y и нажать красную кнопку „стоп” вращателя (рис. 4, поз. 8). Красная лампочка погаснет и будет возможен запуск вращателя зеленой кнопкой „старт” (рис. 4, поз. 8). Если во время работы будет открыт защитный экран то прекратится работа шпинделя и вращение роликов.

### 3.3. Крепление трубы

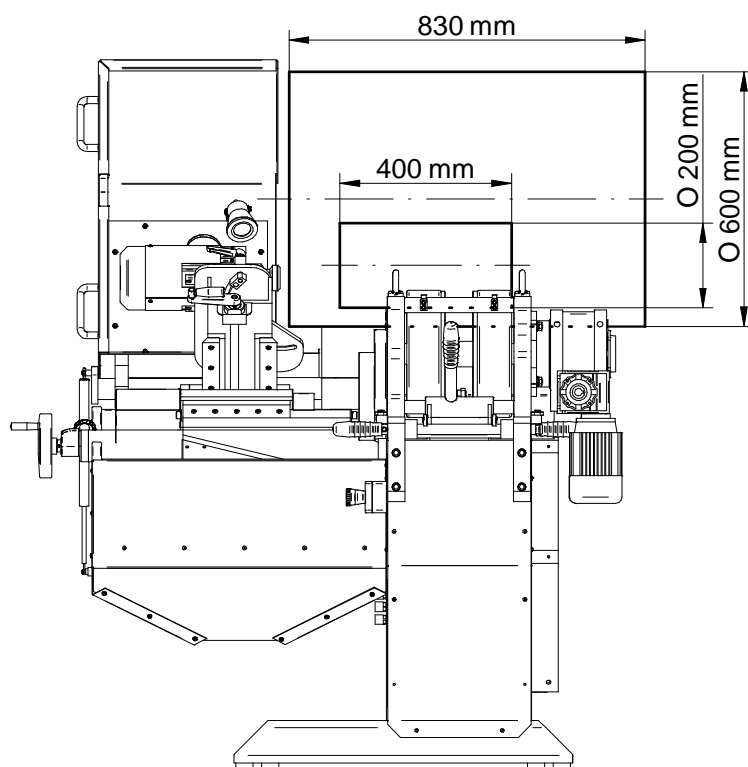
Перед установкой трубы на машину следует установить приводные передвижные ролики (рис. 3, поз. 4) таким образом, чтобы красная линия (рис. 3, поз. 11) указывала на диаметр трубы на шкале (рис. 3, поз. 5). Для этого освободить стопор (рис. 3, поз. 7), максимально опустить рукоятку передвижения роликов (рис. 3, поз. 6) и с ее помощью передвинуть ролики вперед либо назад. После установки в требуемую позицию поднять рукоятку и застопорить. Аналогично поступить с дополнительной опорой (рис. 2, рис. 2), если длина трубы требует ее применения.



**Перед установкой трубы поднять защитный экран (рис. 3, поз. 9) и с помощью рукоятки (рис. 5, поз. 7) опустить фрезерный узел на оси X, чтобы избежать его повреждения**

Установить трубу на вращателе так, чтобы ее срез находился на расстоянии 160–260 мм от боковой поверхности роликов на активной опоре, как на рис. 9. Может потребоваться использование дожима, направляющей цепи, или и того и другого.





**Рис. 8.** Способ установки трубы длиной 400–830 мм и максимальным диаметром  $\varnothing 600$  мм

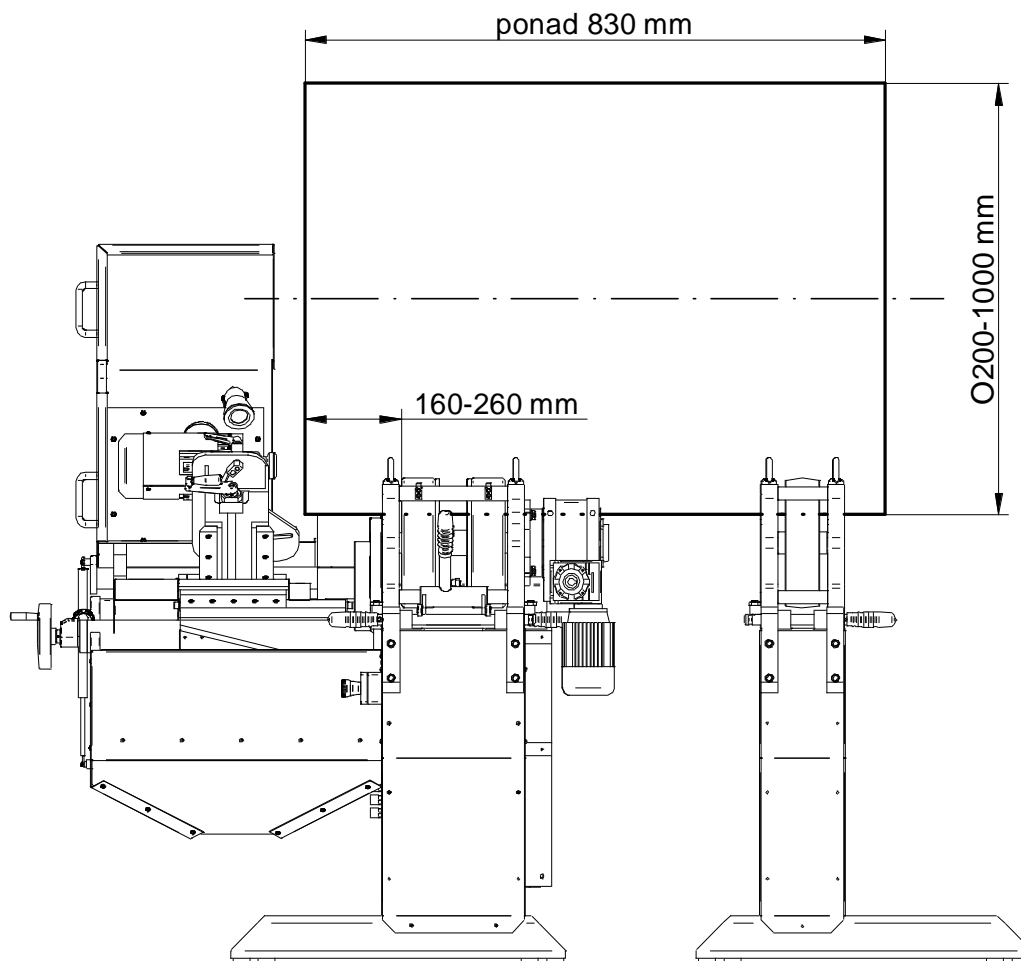


Рис. 9. Установка трубы длиной более 830 мм и максимальным диаметром Ø1000 мм

### 3.3.1. Использование дожима

Если труба короткая и легкая или если нестабильна во время обработки, следует использовать дожим (рис. 10). С этой целью положить трубу на машину и смонтировать дожим, зацепив его за крюки (рис. 11, поз. 2) находящиеся с обеих сторон машины. Затем аккуратно затянуть гайку (рис. 10, поз. 1) плоским ключом s16.

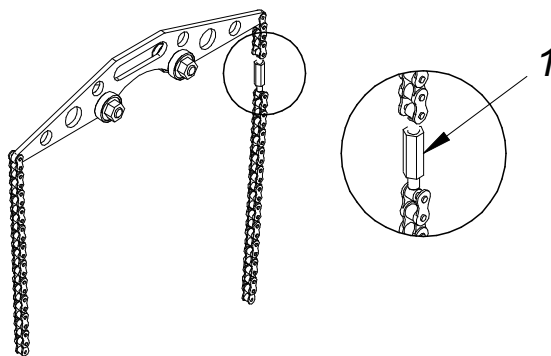


Рис. 10. Устройство дожима: 1 – гайка

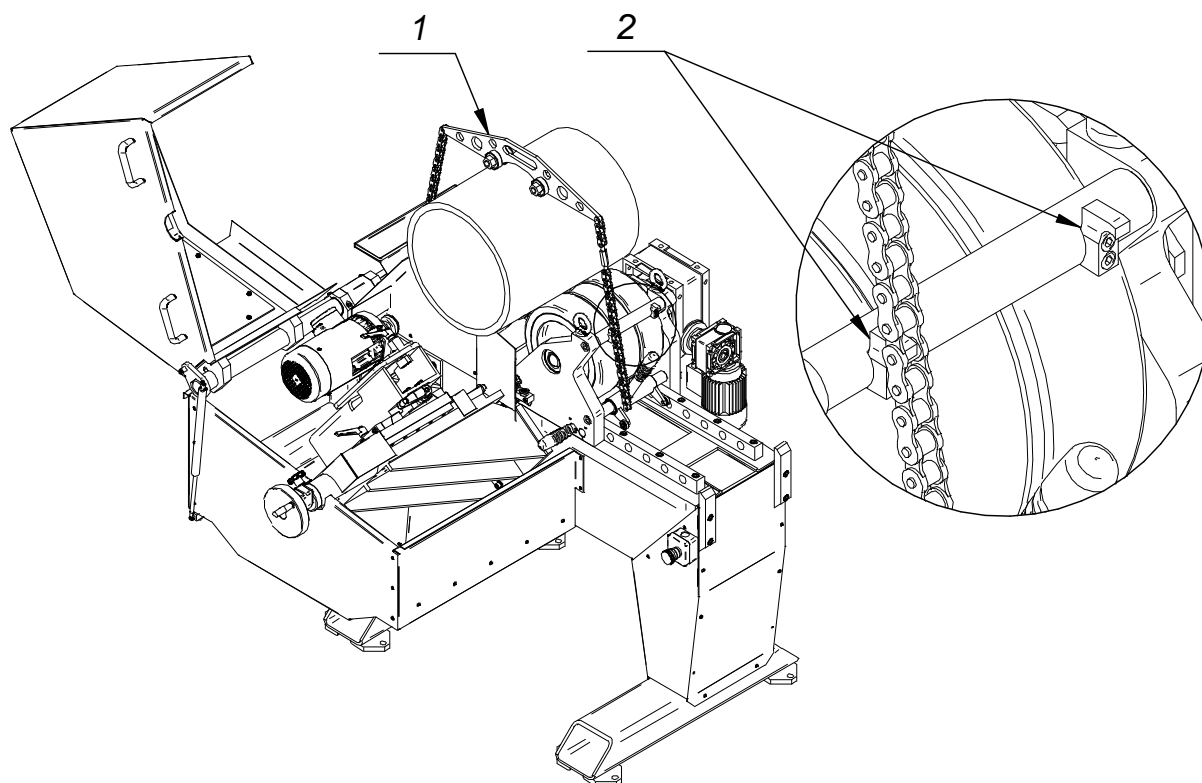


Рис. 11. Использование дожима: 1 – дожим, 2 – крюк

### 3.3.2. Использование направляющей цепи

Если труба смещается вдоль оси во время обработки, для стабилизации применяется направляющая цепь. Для формирования цепи для трубы данного внешнего диаметра служит базовый сегмент „В” (рис. 12) и дополнительные сегменты: 3-, 6-, 9-, 18-, 36- и 72-звенный (рис.13). Правильная очередность соединения в одну цепь приведена в таблице 1 (колонки слева направо), причем сегмент базовый „В” необходим в каждом случае. Так как сегмент „3” не может быть последним, то в случае 223–251 мм следует поместить его в середину сегмента „В”, разъединя предварительно звенья (рис. 12, поз. 4) от соединителя (рис. 12, поз. 3).

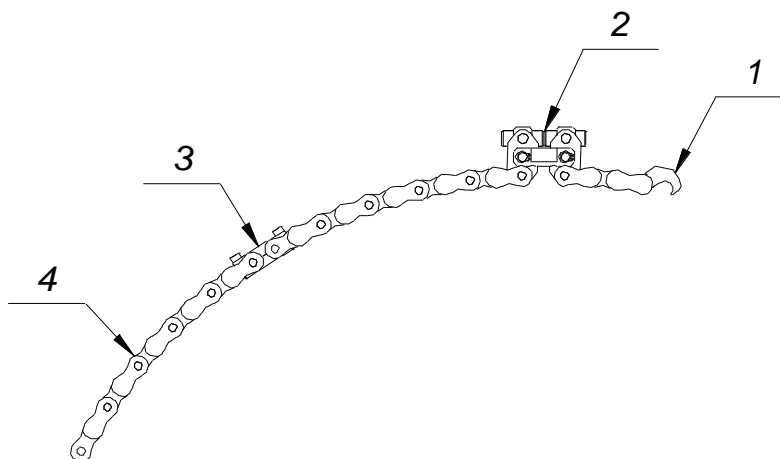


Рис. 12. Устройство базового сегмента:

1 – зацеп, 2 –натяжитель, 3 –соединитель, 4 – звено

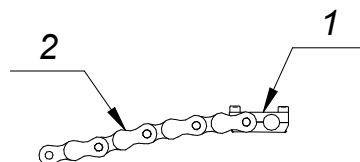


Рис. 13. Устройство дополнительных сегментов: 1 – соединитель, 2 – звено

### 3.3.3. Пример использования цепи

С целью формирования цепи направляющей для трубы диаметром 390 мм следует соединить базовый сегмент „В” с сегментами „18” и „3” с помощью соединителей (рис. 13, поз. 1), используя торцовый ключ s5. Правильная очередность сегментов цепи должна быть следующей: „В”, „3”, „18” (рис. 14).

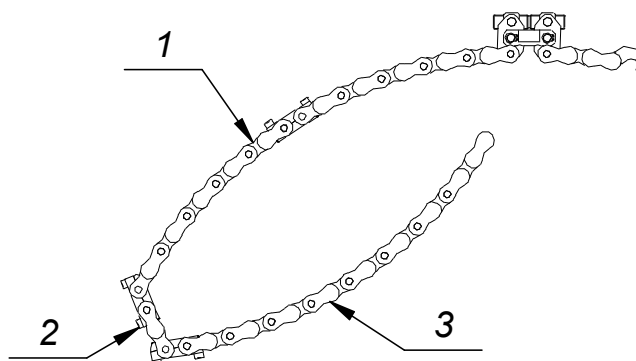


Рис. 14. Направляющая цепь для трубы внешним диаметром 390 мм:

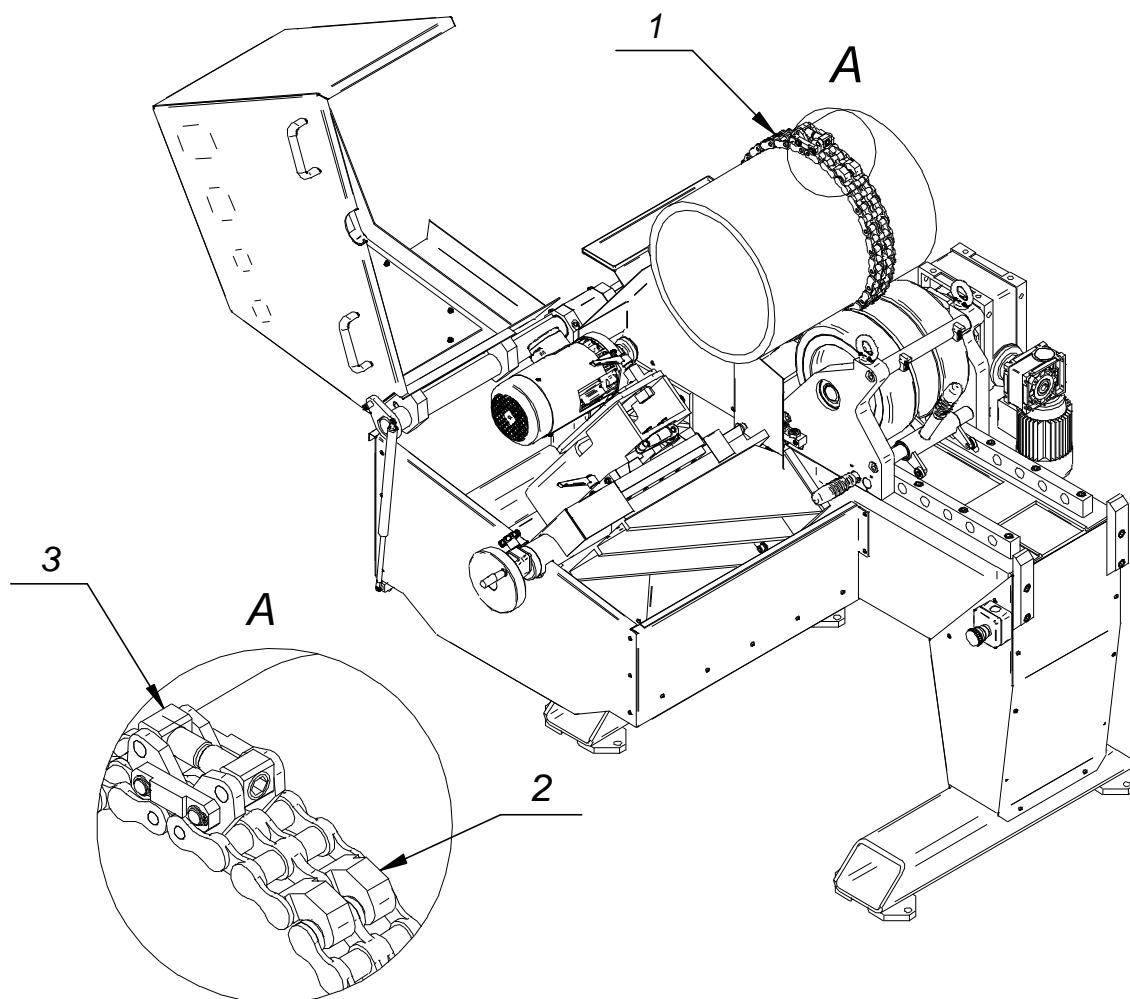
1 – базовый сегмент „В”, 2 – сегмент 3-х звенный, 3 – сегмент 18-ти звенный.

Базовый сегмент	Дополнительные сегменты	Диапазон внешних диаметров труб [мм]

B	–	–	–	–	199–227
B	3	–	–	–	223–251
B	6	–	–	–	248–275
B	9	–	–	–	272–300
B	3	9	–	–	296–324
B	6	9	–	–	320–348
B	18	–	–	–	345–372
B	3	18	–	–	369–397
B	6	18	–	–	393–421
B	9	18	–	–	417–445
B	3	9	18	–	442–469
B	6	9	18	–	466–494
B	36	–	–	–	490–518
B	3	36	–	–	514–542
B	6	36	–	–	539–566
B	9	36	–	–	563–591
B	3	9	36	–	587–615
B	6	9	36	–	611–639
B	18	36	–	–	636–663
B	3	18	36	–	660–688
B	6	18	36	–	684–712
B	9	18	36	–	708–736
B	3	9	18	36	733–760
B	6	9	18	36	757–785
B	72	–	–	–	781–809
B	3	72	–	–	805–833
B	6	72	–	–	830–858
B	9	72	–	–	854–882
B	3	9	72	–	878–906
B	6	9	72	–	903–930
B	18	72	–	–	927–955
B	3	18	72	–	951–979
B	6	18	72	–	975–1003
B	9	18	72	–	1000–1027

**Таб. 1.** Очередность соединения сегментов для труб соответствующего диаметра

Перед установкой трубы на машине следует уложить направляющую цепь между приводными роликами (рис. 3, поз. 4). Затем уложить трубу и замкнуть цепь вокруг нее как на рис.15.



**Рис. 15.** Монтаж цепи: 1 – направляющая цепь, 2 – зацеп, 3 –натяжитель

Зацеп закрепить за последнее звено, второе либо третье с краю, а свободные звенья отложить вверх (рис. 15а). С помощью натяжителя (рис. 15, поз. 3) используя шестигранник s10 натянуть направляющую цепь, обеспечив минимальный люфт. Включить электропитание главным выключателем (рис. 4, поз. 1) и нажать кнопку управления (рис. 4, поз. 2), должна загореться лампочка в течение 5 секунд. Поставить режим работы (рис. 4, поз. 3) „вращатель”, включить вращение зеленой кнопкой (рис. 4, поз. 8) и выполнить один полный оборот трубы в целях укладки направляющей цепи на поверхности. Остановить вращение красной кнопкой (рис. 4, поз. 8) и затянуть направляющую цепь до конца.

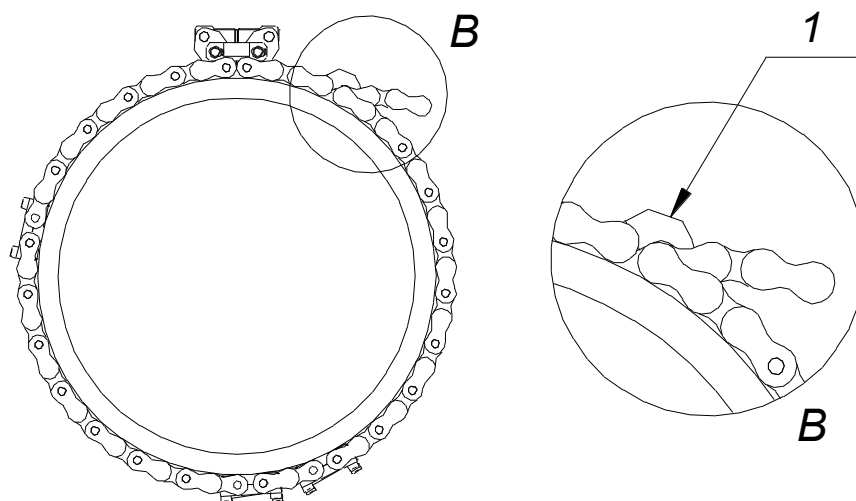


Рис. 15а. Цепь затянута на поверхности трубы: 1 – зацеп

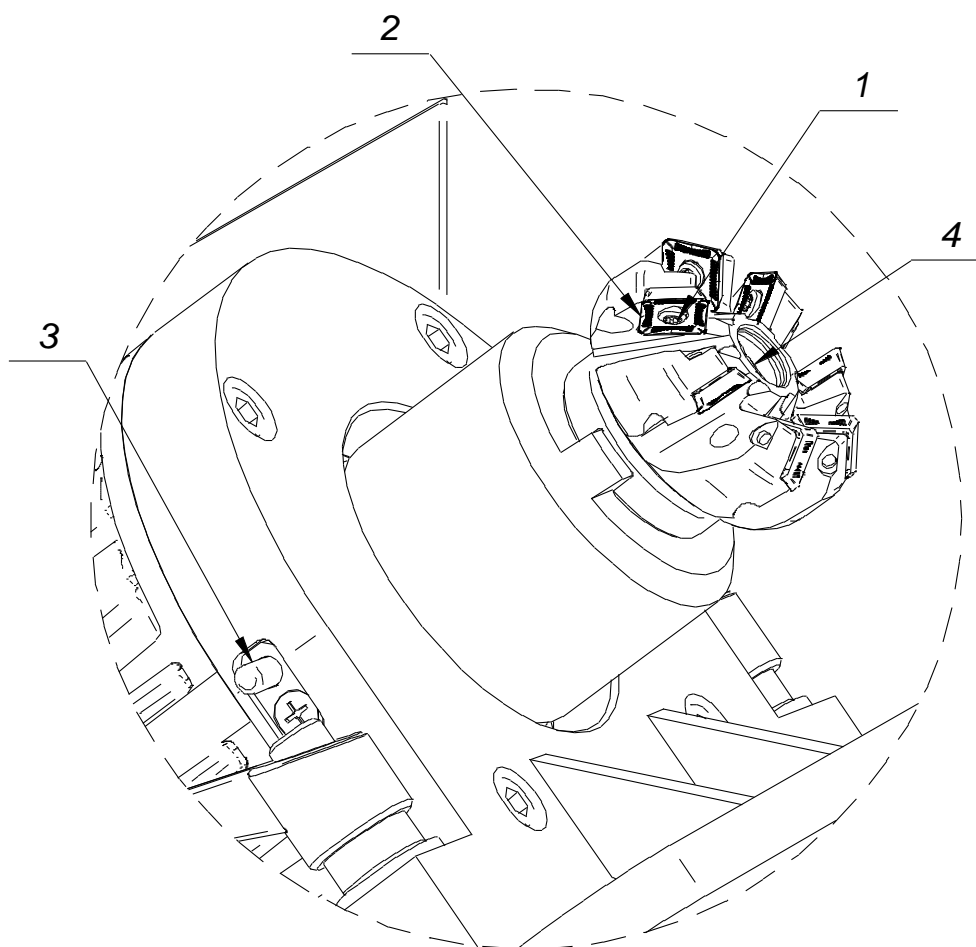
### 3.4. Установка шпинделя и начало работы

В целях выполнения соответствующей фаски, следует откинуть защитный экран фрезерного узла (рис. 3, поз. 9). Затем, ослабив рукоятку (рис. 5, поз. 3), установить фрезерный узел под требуемым углом на шкале (рис. 5, поз. 6) и заблокировать его кнопкой (рис. 5, поз. 5). Разблокировать рукоятку подачи на оси X (рис. 5, поз. 8), передвинуть фрезерный узел на нужную высоту с помощью маховика (рис. 5, поз. 7) и заблокировать (рис. 5, поз. 8). Маховик установить в горизонтальное положение и сложить его рукоятку (для избежания контакта между рукояткой и защитным экраном). Затем закрыть защитный экран, надвинув до расстояния 5 мм от среза трубы. С помощью переключателя (рис. 4, поз. 9) выбрать левое (рекомендовано) либо правое направление вращения роликов и установить требуемую частоту вращения регулятором (рис. 4, поз. 10). Зеленой кнопкой включить вращение шпинделя (рис. 4, поз. 6) и вращение роликов (рис. 4, поз. 8) и разблокировать перемещение фрезерного узла по оси Y с помощью рукоятки (рис. 5, поз. 11). Вращая маховик (рис. 5, поз. 9), подвести инструмент к обрабатываемой поверхности и начать процесс обработки, после чего заблокировать перемещение по оси Y. Фаска будет выполнена после завершения первого оборота. Чтобы увеличить ширину скоса необходимо передвинуть фрезерный узел по оси Y, углубляя его в обрабатываемый материал.

В экстренных случаях нажать аварийные кнопки: расположена на корпусе (рис. 3, поз. 10) либо на панели (рис. 4, поз. 4), что отключит машину.

### 3.5. Замена режущих пластин

Машина PRO-40PBS имеет фрезерную головку с 7 твердосплавными режущими пластинами, которые изнашиваются в процессе работы. Пластины могут поворачиваться в гнезде либо заменяться на новые. С целью замены либо поворота пластины, следует отключить машину от сети и с помощью отвертки torx T15P открутить болты (рис. 16, поз. 1), вынуть пластинку (рис.16, поз. 2) и очистить гнездо. Затем вновь вложить пластинку, повернув ее, либо заменить на новую, если все режущие грани изношены.



**Рис. 16.** Режущий инструмент: 1 – болт крепления режущей пластины, 2 – режущая пластина, 3 – кнопка блокировки вращения шпинделя, 4 – болт крепления фрезерной головки

### 3.6. Замена фрезерной головки

С целью замены фрезерной головки следует отключить машину от сети. Затем заблокировать вращение шпинделя кнопкой (рис. 16, поз. 3) и открутить



болт, крепящий головку (рис. 16, поз. 4) с использованием шестигранного ключа.

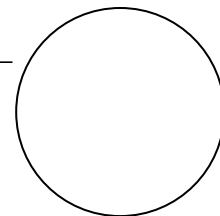
#### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО КОНТРОЛЯ

Стационарная машина для обработки торцев труб PRO-40 PBS

№ двигателя \_\_\_\_\_

Тип испытания	Результат	Лицо, производящее испытания
Испытание напряжением (1500V переменного тока)		Дата _____
Сопротивление защитного	_____ Ω	Подпись _____

Контроль качества \_\_\_\_\_



## 5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### **Стационарная машина для обработки торцев труб PRO-40 PBS**

1. *Производитель дает Покупателю гарантию на срок 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не свыше 14 месяцев со дня продажи машины.*
2. *Покупатель утрачивает право на гарантийный ремонт и замену в случае:*
  - *самостоятельного ремонта или переделок;*
  - *использования машины не по прямому назначению;*
  - *использования инструментов и материалов, отличных от описанных в настоящем Руководстве*
  - *наличия повреждений и неполадок не являющихся следствием дефектов материалов или неправильной сборки*
3. *Производитель гарантирует ремонт машины в срок 14 дней с момента доставки на сервисный пункт и 21 дня в случае отправки машины почтой. В случае поломки привода, срок ремонта продляется до 30-ти дней;*
4. *Гарантия не распространяется на: режущий инструмент, щетки электродвигателя, а также повреждения, вызванные нормальным износом при эксплуатации машины.*
5. *В гарантийный ремонт машины принимаются только в оригинальной заводской упаковке и при наличии паспорта с отметками предприятия-изготовителя. По истечению гарантийного срока Продавец не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате транспортировки в (из) сервисный пункт без оригинальной заводской упаковки.*

**Дата выпуска .....**      **Дата продажи .....**

**Заводской № .....**      **Двигатель № .....**

**Подпись и печать продавца .....**

**Дата ввода в эксплуатацию .....**

**М.П.**

**PROMOTECH®**