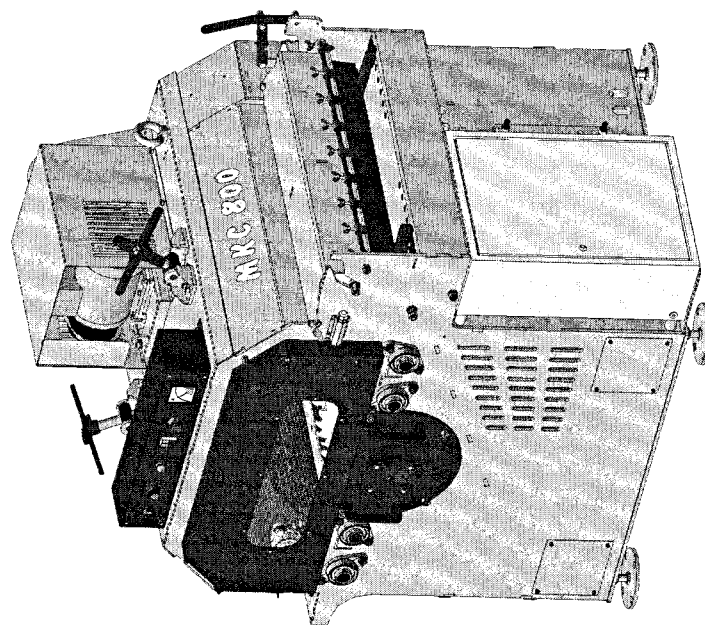


## Станок многоопильный кромкообрезной «МКС-800»



Руководство по эксплуатации

2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                               |  |
|-----------------------------------------------|--|
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА                           |  |
| 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ                     |  |
| 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                  |  |
| 4 ПОГРУЗКА-РАЗГРУЗКА СТАНКА                   |  |
| 5 ПОДГОТОВКА МЕСТА ДЛЯ УСТАНОВКИ СТАНКА       |  |
| 6 УСТРОЙСТВО СТАНКА                           |  |
| 6.1 ОБЩИЙ ВИД СТАНКА                          |  |
| 6.2 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ                          |  |
| 7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА                         |  |
| 7.1 ЗАПУСК СТАНКА                             |  |
| 7.2 ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ И РЕГУЛИРОВКИ          |  |
| 7.2.1 ШИРИНА РАСПИЛОВКИ                       |  |
| 7.2.2 РЕГУЛИРОВКА ПРИЖИМНЫХ ВАЛЬЦОВ ПО ВЫСОТЕ |  |
| 7.2.3 НАТЯЖЕНИЕ ЦЕПИ ПРИВОДА ВАЛЬЦОВ          |  |
| 7.2.4 РЕГУЛИРОВКА ПИЛЬНОГО СТОЛА              |  |
| 7.2.5 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА   |  |
| 7.2.6 НАТЯЖЕНИЕ РЕМЕННОГО ПРИВОДА             |  |
| 7.2.7 ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ СТАНКА             |  |
| 7.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ СТАНКА                       |  |
| 7.3.1 ОСМОТР ЧИСТКА СМАЗКА                    |  |
| 7.3.2 ЗАМЕНА И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПИЛ               |  |
| 7.3.3 ПОДГОТОВКА НОВОГО ПИЛЬНОГО СТОЛА        |  |
| 8 ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ И РЕМНЕЙ               |  |
| 9 СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ                         |  |
| ПАСПОРТ СТАНКА                                |  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| ПРИЛОЖЕНИЕ А (Электрические схемы)  |  |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Дополнительные опции) |  |

# ШПИНДЕЛЬ СТАНКА НЕ ЗАПОЛНЕН СМАЗКОЙ! ПЕРЕД ПЕРВЫМ ЗАПУСКОМ НЕОБХОДИМО СМАЗАТЬ ВСЕ УЗЛЫ СТАНКА!

Перечень работ по смазке описан в пункте 7.3.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ СТАНКА

Многопильный кромкообрезной станок МКС-800 используется для кромления необрезного пиломатериала в лесопильных линиях высокой производительности. Может использоваться как многопильный станок для изготовления ламели и палетной доски, а также для производства заготовок в мебельном и столярном производстве.

Станок МКС-800 оснащен двумя приводными прижимными вальцами большого диаметра и четырьмя приводными нижними вальцами. Это позволяет работать с пиломатериалом различной толщины без перенастроек положения прижимных вальцов по высоте.

На станке могут работать только специально обученные и ознакомленные с техникой безопасности лица!

Станок можно эксплуатировать только в безупречном с точки зрения техники безопасности состоянии.

Обслуживающий персонал обязан по крайней мере один раз за смену осматривать станок на возможность обнаружения видимых повреждений.

\*\*\*

Компания-производитель оставляет за собой право вносить изменения в технологию, стандарты продукции и внешний вид и не будет заранее извещать о планируемых изменениях.

Производитель не несет ответственность за неправильное использование покупателем станка, повлекшее его порчу или поломку.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.042-88 " Система стандартов безопасности труда". Деревообработка. Общие требования безопасности труда".

- Рабочий - станочник должен быть обучен выполнению всех операций, выполняемых при наладке оборудования и работе на нем.

- Подключение и обслуживание электрической части оборудования должен выполнять специалист электрик имеющий соответствующий допуск (не ниже III гр согласно ПТЭЭП и ПТБ для персонала). Все подключения производить согласно «ПУЭ Правила устройства электроустановок», «ПТЭЭП» и электрическими схемами.

Требования безопасности описаны во избежание несчастных случаев и аварий, согласно ТОИ Р-15-057-97:

1. Во время перевозки станок должен быть надёжно закреплён для предотвращения скольжения и опрокидывания.

2. Погрузку и выгрузку станка следует проводить подъёмными средствами, грузоподъёмность которых позволяет проводить эти операции.

3. Станок должен устанавливаться на заранее подготовленном месте. Фундамент под установку станка делается из невибрирующего бетона. Установку станка должны производить специалисты, имеющие необходимый опыт. Запуск станка производят только подготовленные специалисты.

4. Оператор станка должен обязательно пользоваться защитными очками и наушниками от шума на производстве.
5. Не допускается самовольное изменение конструкции станка.
6. Все предупреждающие таблички должны устанавливаться на видном месте.
7. Не допускается запуск станка, если не установлены какие-либо защитные элементы.
8. При работающем станке необходимо держать руки на безопасном расстоянии от узлов станка (не менее 30 см), а также **запрещается стоять перед станком по линии обработки.**
9. Техническое обслуживание станка должно производиться только подготовленными специалистами.
10. При проведении осмотра или технического обслуживания станка основное питание должно быть обязательно отключено. После отключения питания убедитесь, что станок полностью остановился.
11. При возникновении неисправности рекомендуем обратиться к нашим специалистам

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1 – Технические характеристики

|                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| Максимальная высота пропила, мм                       | 90                      |
| Максимум рабочего диапазона, мм                       | 850                     |
| Максимальное расстояние между пилами, мм              | 780                     |
| Скорость подачи заготовки (изменяется шкивами), м/мин | 30, 40, 50              |
| Диаметр пилы, пах. мм                                 | 350                     |
| Посадочный диаметр пилы, мм                           | 75                      |
| Мощность основного двигателя, кВт                     | См.паспорт              |
| Количество оборотов пилы, об./мин                     | 3800                    |
| Мощность двигателя подачи заготовки, кВт              | См.паспорт              |
| Регулировка верхних прижимных валцов                  | ручная                  |
| Габариты станка (Д x Ш x В), мм                       | 1575x1235x1700          |
| Вес станка, кг                                        | около 1800              |
| Температура эксплуатации станка                       | -25...+45 (см. п.7.3.1) |
| Допустимый максимальный уровень шума                  | Не более 84 Дб          |

### 4 ПОГРУЗКА-РАЗГРУЗКА СТАНКА

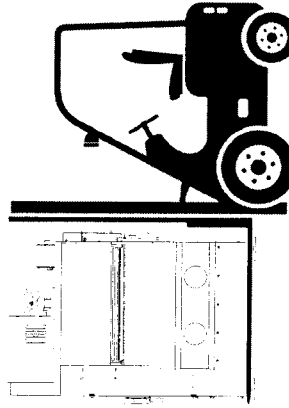


Рисунок 4.1 — Схема погрузки станка вилочным погрузчиком

Для погрузки станка использовать вилочный погрузчик грузоподъемностью не менее 2,5 т. Захват производить посередине станка.

### 5 ПОДГОТОВКА МЕСТА ДЛЯ УСТАНОВКИ СТАНКА

Станок работает при высоких оборотах. Во избежание вибрации, необходимо разместить оборудование на ровном бетонном основании установив его по уровню. При этом должна быть учтена величина нагрузки на основание. Рекомендуется установка станка на регулируемые вибро-опоры.

Габаритные размеры станка показаны на рисунке 5.1.

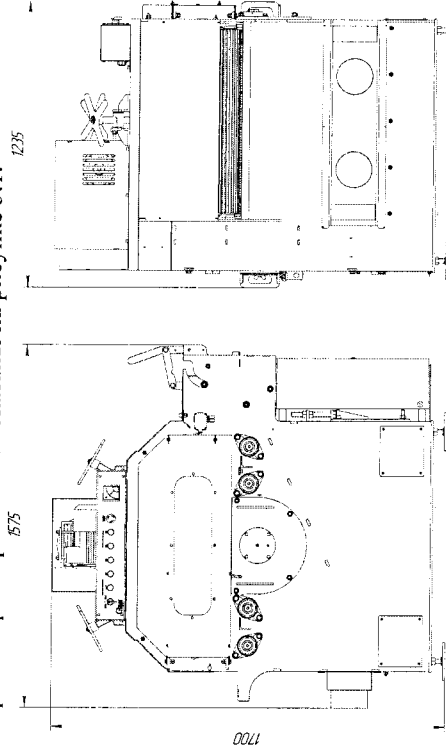


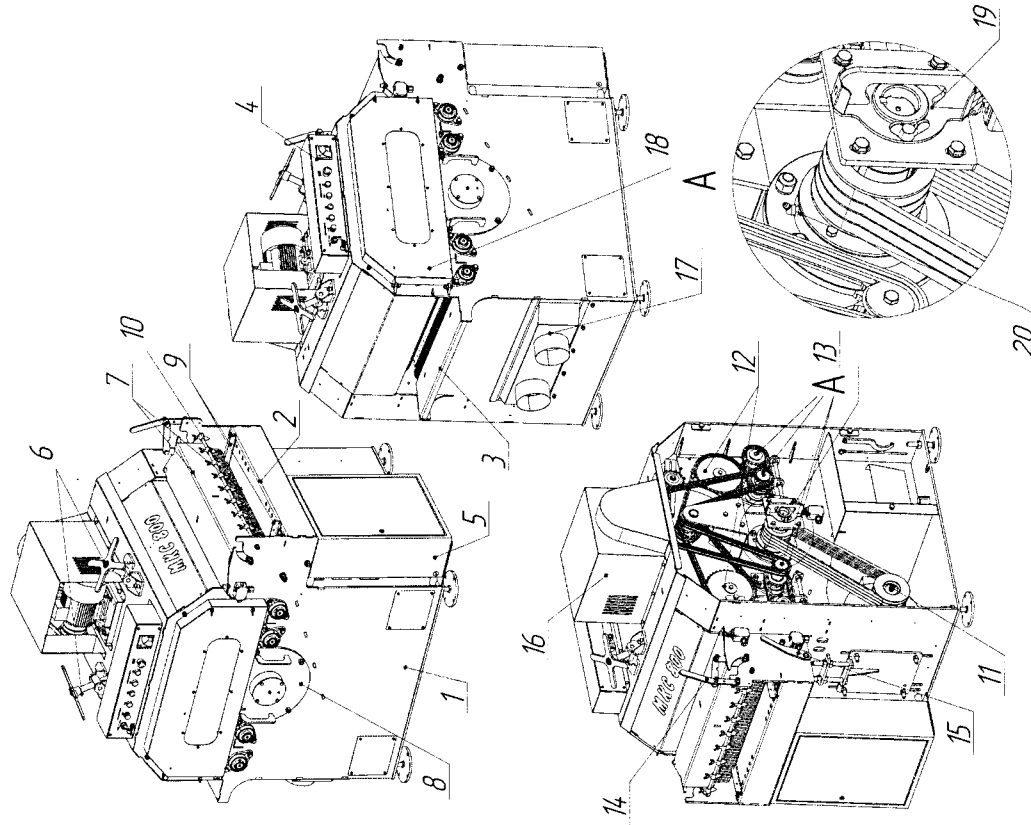
Рисунок 5.1 – Габаритные размеры станка

Станок устанавливается **по уровню** относительно подающего и приемного столов. Имеется возможность установки станка с помощью четырех анкерных болтов М20. При установке анкерных болтов необходимо учитывать припуск на

смещение. После протяжки анкерных болтов рекомендуем заново проверить уровень.

## 6 УСТРОЙСТВО СТАНКА

### 6.1 ОБЩИЙ ВИД СТАНКА



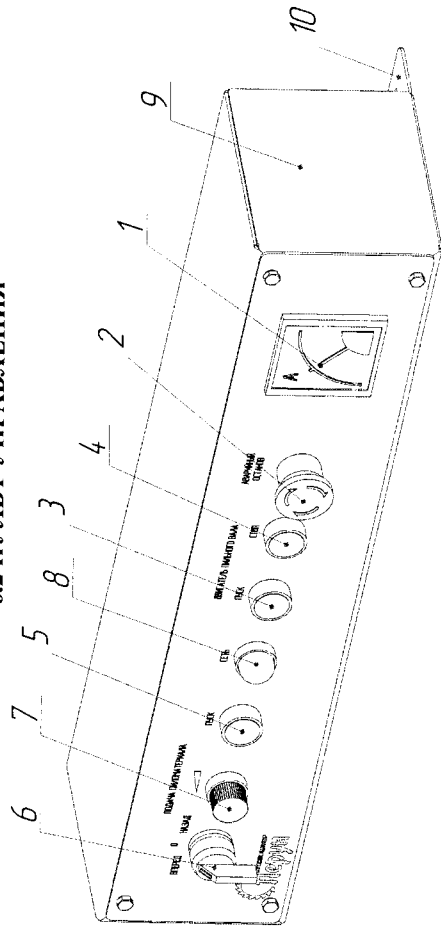
1 – Станина; 2 – стол подающий; 3 – стол приемный; 4 – пульт управления; 5 – электрошкаф; 6 – механизм регулировки высоты верхних валов; 7 – когтевая защита; 8 – контр опора; 9 – линейки прирезные; 10 – указатели; 11 – привод пыльного вала; 12 – верхние прижимные валы; 13 – нижние подающие валы; 14 – механизм подъема верхней когтевой защиты; 15 – механизм подъема нижней когтевой защиты; 16 – привод подачи; 17 – кожух аспирации; 18 – крышка смотровая; 19 – блок фиксации пыльного вала; 20 – опора пыльного вала.

Рисунок 6.1 – Общий вид станка

Согласно рисунку 6.1 станок состоит из станины, пыльного вала в сборе и механизма подачи.

Принцип работы. Передний блок подающих валцов подает заготовку в зону резания, в которой вращается пыльный вал с насаженными на него пилами. Заготовка проходит через ряд вращающихся пил, происходит процесс резания, затем задним блоком выносятся готовые изделия.

### 6.2 ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ



1 – амперметр; 2 – аварийный останков; 3 – пуск пыльного вала; 4 – стоп пыльного вала; 5 – пуск подачи; 6 – реверсивный выключатель привода подачи; 7 – регулировка скорости подачи частотным преобразователем(при наличии); 8 – индикация питания; 9 – корпус; 10 – кронштейн крепления пульта управления.

Рисунок 6.2 – Пульт управления

## 7 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАНКА

### 7.1 ЗАПУСК СТАНКА

Последовательность процесса запуска станка:

1. Перед запуском станка необходимо **произвести смазку всех основных узлов.**

2. Проверить натяжение ременного и цепного приводов.

3. Проверить дисковые пилы (заточка, установка и закрепление).

Направление вращения пил показано на рисунке 7.14.

4. В целях безопасности все крышки закрыть.

5. Выставить прижимные валцы на высоту равной толщине распиливаемого материала минус 5-20мм. При поднятой когтевой защите проверить поджатие заготовки.

6. Очистить рабочее место от посторонних предметов.

7. Опустить когтевую защиту в рабочее положение.

8. Включить питание станка.

9. Для запуска основного двигателя нажать кнопку «СТОП/УПРАВЛЕНИЕ» и далее «ПУСК ОСНОВНОГО ДВИГАТЕЛЯ» на пульте управления (время разгона основного двигателя около 10 секунд).

10. После запуска основного двигателя необходимо запустить двигатель подачи нажатием кнопки «ПУСК ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА», повернуть ручку направления подачи в положение «ВПЕРЕД», и выставить необходимую скорость подачи при помощи маховичка (при наличии).

11. Производится контрольная распиловка.

12. При необходимости произвести регулировку станка.

13. Станок готов к работе.

#### **Режимы работы станка:**

**Рабочий режим** (все крышки закрыты, когтевая защита в рабочем положении):

- Разрешено вращение пильного вала;
- Разрешена подача пиломатериала «ВПЕРЕД» только при вращающемся пильном вале;
- Запрещена подача пиломатериала «НАЗАД».

**Режим аварийного останова, перегрузка** (зафиксирована кнопка «ГРИБОК», либо поднята когтевая защита, либо перегружены двигатели):

- Все узлы станка останавливаются

**Режим реверса, извлечение пиломатериала из рабочего пространства** (когтевая защита поднята до упора):

- Разрешена подача пиломатериала «НАЗАД»;
- Запрещено вращение пильного вала;
- Запрещена подача пиломатериала «ВПЕРЕД».

### **7.2 ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ И РЕГУЛИРОВКИ**

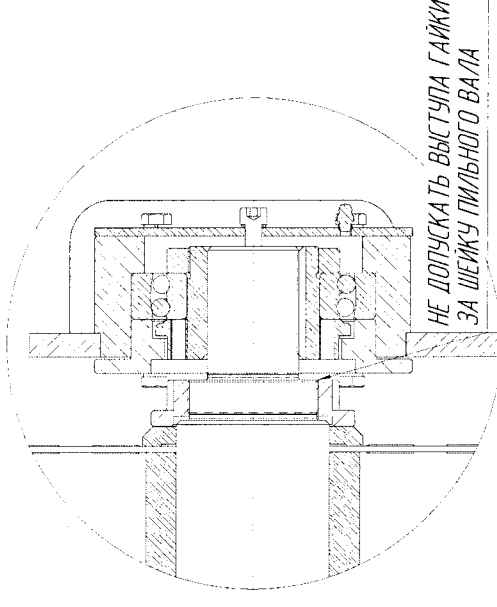
#### **7.2.1 ШИРИНА РАСПИЛОВКИ**

Необходимое расстояние между пилами устанавливается при помощи набора межпилльных проставок, проставки не входят в комплектацию станка и заказываются отдельно.

**Количество пил, участвующих в распиловке ограничено!** Оптимальные режимы резания рассчитываются технологиями деревообрабатывающего предприятия.

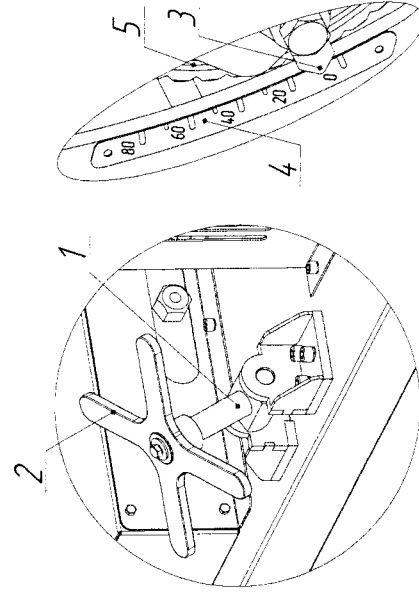
#### **ВНИМАНИЕ!!!!**

При установке пил и межпилльных проставок, не допускать выступания гайки за шейку пильного вала.



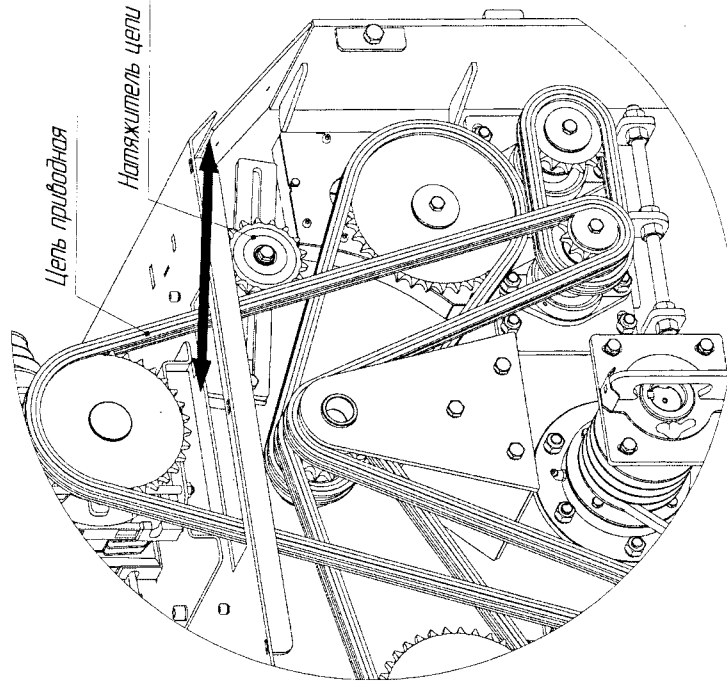
#### **7.2.2 РЕГУЛИРОВКА ПРИЖИМНЫХ ВАЛЬЦОВ ПО ВЫСОТЕ**

Регулировка прижимных вальцов 5 осуществляется с помощью винтового механизма регулировки состоящего из ручки поз.2 и тяги резьбовой поз.1. Прижимные вальцы выставляются относительно линейки 4. Линейка 4 настроена с предварительным поджатием заготовки прижимными вальцами на 1..2 мм. Выставление размера распиливаемого материала прижимными вальцами по *верхней грани линейки*. Усилие поджатия роликов регулируется пружиной установленной на резьбовой тяге.



1 – тяга резьбовая; 2 – ручка; 3 – указатель; 4 – линейка; 5 – прижимной валец.  
Рисунок 7.1 – Регулировка прижимных вальцов

### 7.2.3 НАТЯЖЕНИЕ ЦЕПИ ПРИВОДА ВАЛЬЦОВ



1 – Натяжитель цепи; 2 – прижимные вальцы; 3 – цепь привода.  
Рисунок 7.1 – Регулировка прижимных вальцов

Раз в смену необходимо выполнять проверку натяжения цепи привода подачи. Допускаемое провисание цепи не более 10мм.

### 7.2.4 РЕГУЛИРОВКА ПИЛЬНОГО СТОЛА

Пильный стол предназначен для поддержания заготовки, а так же уменьшения её вибрации в зоне пиления. Плоскость стола должна совпадать или быть ниже на 1-2 мм плоскости подающих вальцов (рис. 7.2). Для регулировки (выставления) стола необходимо выставить пильный стол в одной плоскости с вальцами при помощи регулировочных шайб С.8.37 ГОСТ 11371-78(рис 7.2).

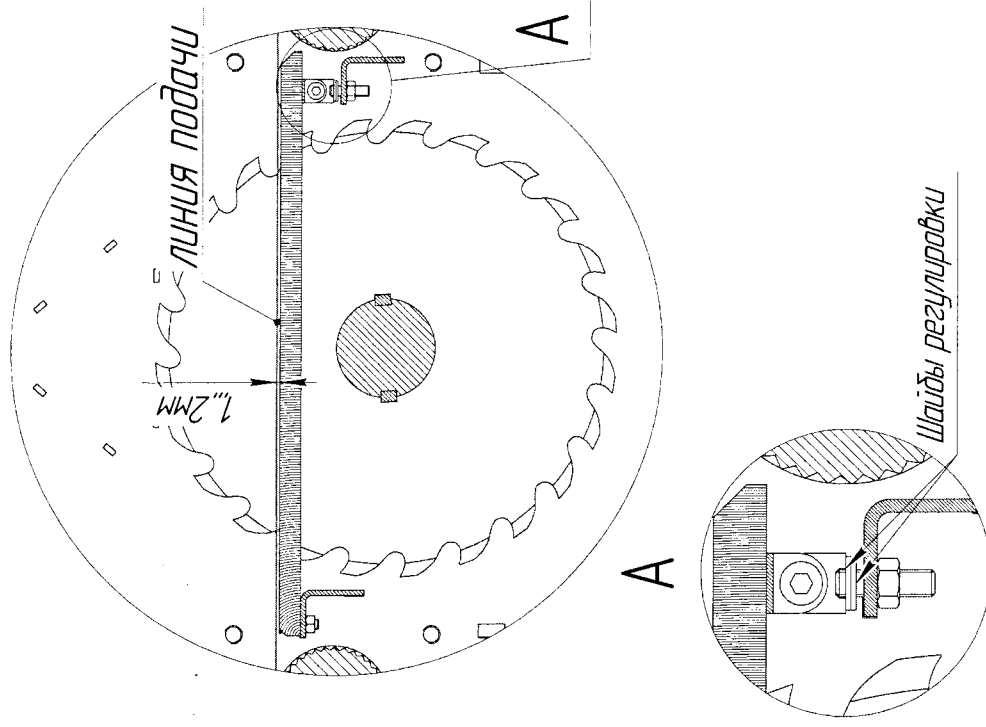


Рисунок 7.2 – Расположение и регулировка пильного стола

### 7.2.5 РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ ПОДАЧИ МАТЕРИАЛА

Скорость подачи материала зависит от используемых пил, высоты пропила и свойств пиломатериала.

Скорость подачи материала изменяется регулятором на пульте управления(при наличии). Данная опция предусмотрена нашими инженерами для более эффективного использования крутящего момента электродвигателя подачи пиломатериала, что объясняется физическим свойством регулировки частоты вращения электродвигателя частотным преобразователем (инвертором): при уменьшении частоты вращения уменьшается величина крутящего момента на валу

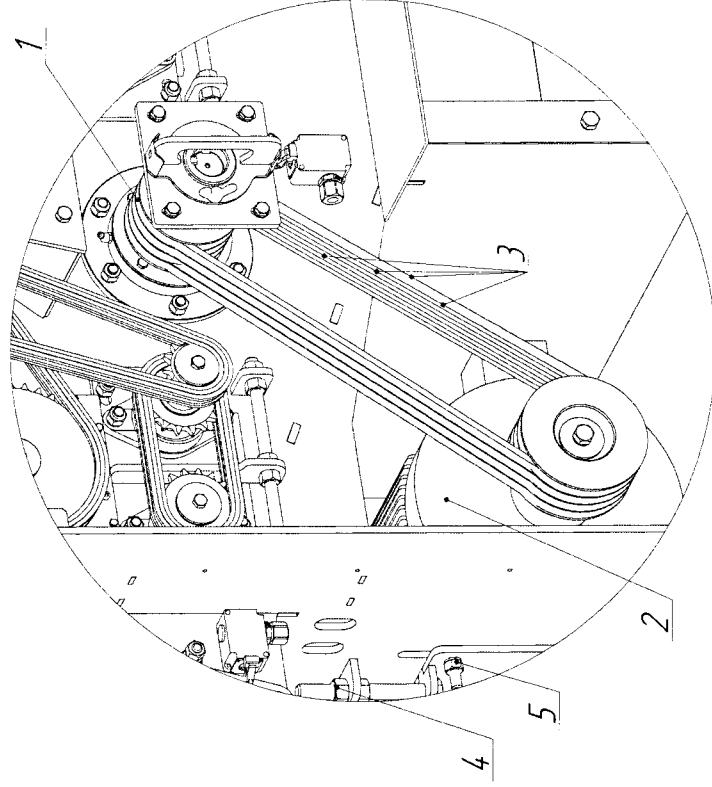
электродвигателя. Так же при очень низкой частоте вращения электродвигателя, вентилятор охлаждения не способен отводить тепло от корпуса электродвигателя, вследствие чего электродвигатель перегреется и выйдет из строя, поэтому при настройке частотного преобразователя наши специалисты устанавливают минимальный предел частоты вращения электродвигателя, который при необходимости можно изменить.

Так же скорость подачи пиломатериала можно изменить ступенчато, перемещением ременного привода механизма подачи по шкивам.

## 7.2.6 НАТЯЖЕНИЕ РЕМЕННОГО ПРИВОДА

Натяжение ремней 3, приводящих во вращение пильный вал, производится перемещением двигателя пильного вала 2 по станине вверх(вниз) с помощью натяжной пластины 5. Плоскости шкивов пильного вала и эл. двигателя должны совпадать.

Необходимое натяжение ремней можно контролировать нажатием большого пальца руки на ветвь ремня, при этом прогиб должен составлять не более 15-20мм.



1 – пильный вал; 2 – привод пильного вала; 3 – ремни; 4 – натяжные болты; 5 – натяжная пластина.

Рисунок 7.4 Натяжение ременной передачи

## 7.2.7 ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ СТАНКА

### 7.2.6.1 РЕГУЛИРОВКА ПРИЖИМНОГО(ПОДАЮЩЕГО) БЛОКА

Для обеспечения прямолинейности распила необходимо своевременно производить регулировку и настройку станка.

Для этого необходимо:

1. Установить как минимум 2 пилы по середине пильного вала. Выполнить распил заготовки для **получения контрольного образца** (рис. 7.6)

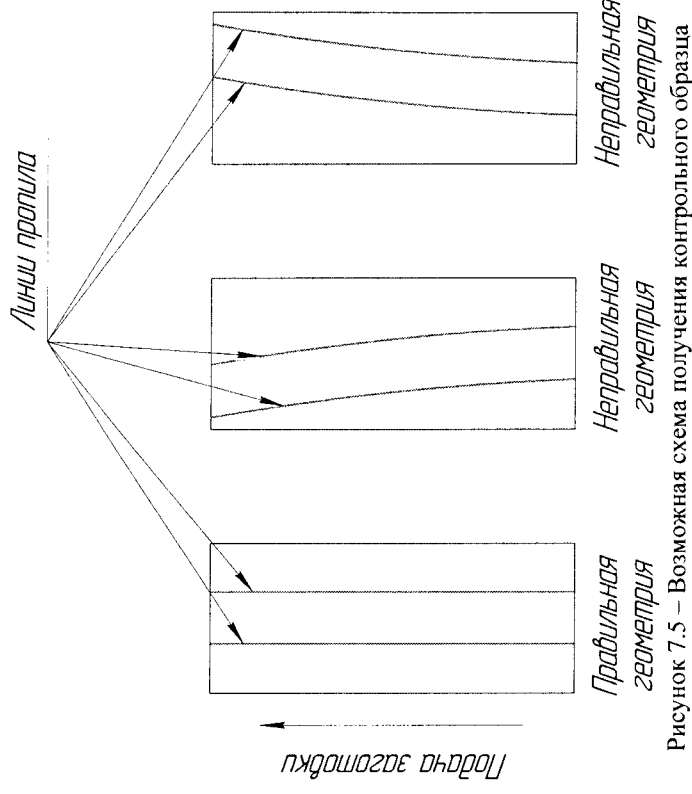


Рисунок 7.5 – Возможная схема получения контрольного образца

2. Приступить к регулировке приводных роликов транспортеров (рис. 7.7)

- Относительно пильного вала выставить параллельность блоков нижних валцов №1 и №2 (рис.7.7)

- Проверить взаимную параллельность блоков нижних валцов №1 и №2.(рис.7.7)

- Выставить верхние прижимные валцы параллельно нижним используя для этого ровную профильную трубу 20\*20 или 30\*30 с помощью регулировок А и Б (рис.7.8)

- Регулировкой А (рис.7.8) выставить взаимную параллельность верхних прижимных валцов

- Повторить два предыдущих пункта до тех пор, пока не будет выставлена полная взаимная параллельность верхних валцов между собой и нижних валцов
- Регулировкой Г выставить параллельность верхних и нижних валцов в горизонтальной плоскости

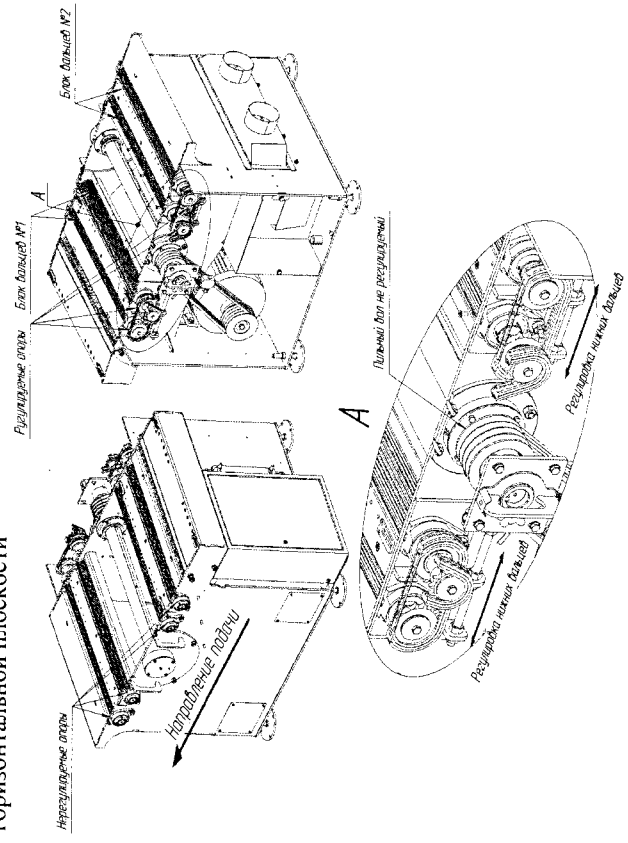


Рисунок 7.7 – Регулировка нижних валцов

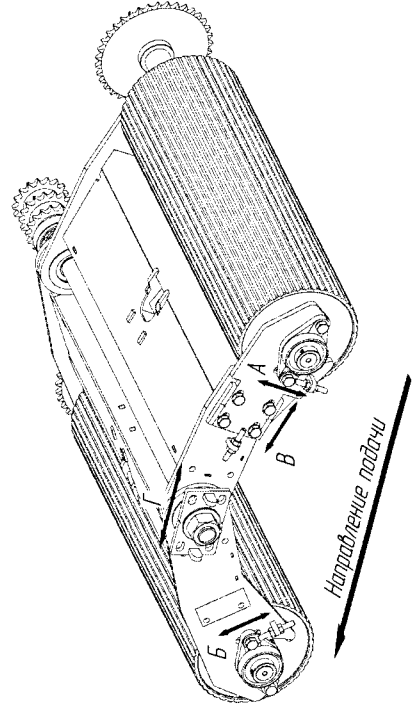
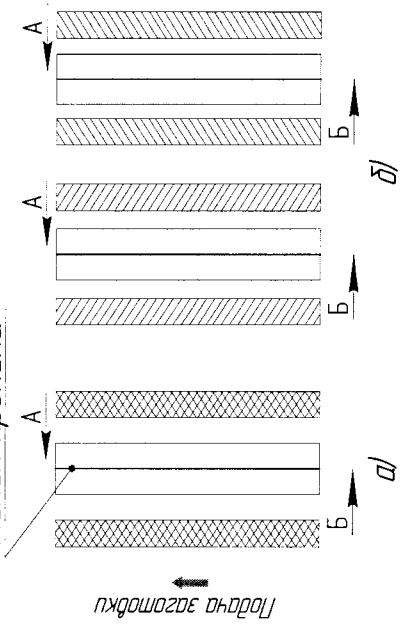


Рисунок 7.8 – Регулировка верхних валцов

3. Проверить геометрию пропила. Основные критерии, это
  - А)Прямолинейность реза.
  - Б)Наличие в плоскости реза следов от пилы как переднего зуба, так и заднего(образуется сетка) см. (рис 7.9).

### Линия пропила



а – Регулировка не требуется, б – требуется регулировка.  
 Рисунок 7.9 – Проверка качества настройки станка.

В случае если требуется регулировка, повторить пункты 2,3.