

# BELMASH



## Руководство по эксплуатации

# BELMASH



## Руководство по эксплуатации

Приставка принята отделом технического контроля  
и признана годной к эксплуатации.



Дата изготовления \_\_\_\_\_

Серийный № 

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

 . 

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

 . 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

 . 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

Артикул                      Серия                      Месяц и год изготовления                      Порядковый номер

Дата продажи \_\_\_\_\_

Продавец \_\_\_\_\_  
(подпись продавца)

М. П.

**Производитель:** СООО «Завод Белмаш»

Славгородский проезд, 37, г. Могилёв, 212000, Республика Беларусь

e-mail: [info@belmash.by](mailto:info@belmash.by), [www.belmash.by](http://www.belmash.by)

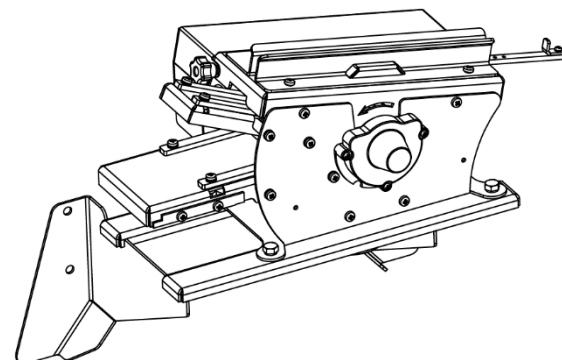
**Поставщик в РФ:** ООО «БЕЛМАШ»

Проспект Мира, 104, г. Москва, 129626, Российская Федерация

e-mail: [info@belmash.ru](mailto:info@belmash.ru), [www.belmash.ru](http://www.belmash.ru)

Vers. 08.2022

### Приставка BELMASH BFD-01



 **BELMASH®**



КОРЕШОК ТАЛОНА №1 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ  
приставки **BELMASH BFD-01**

Изята « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ Механик \_\_\_\_\_  
(подпись)

СООО «Завод Белмаш» 212000, РБ, г. Могилёв, Славгородский проезд, 37

**ТАЛОН № 1**  
на гарантийный ремонт  
приставки **BELMASH BFD-01**

Заводской номер \_\_\_\_\_  
Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Продана магазином \_\_\_\_\_  
Штамп магазина \_\_\_\_\_  
Владелец и его адрес \_\_\_\_\_  
Выполнены работы по устранению неисправностей \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Механик \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_  
УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_  
(должность, подпись)  
\_\_\_\_\_  
(наименование ремонтного предприятия)  
Штамп « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

КОРЕШОК ТАЛОНА №2 НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ  
приставки **BELMASH BFD-01**

Изята « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ Механик \_\_\_\_\_  
(подпись)

СООО «Завод Белмаш» 212000, РБ, г. Могилёв, Славгородский проезд, 37

**ТАЛОН № 2**  
на гарантийный ремонт  
приставки **BELMASH BFD-01**

Заводской номер \_\_\_\_\_  
Дата продажи « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Продана магазином \_\_\_\_\_  
Штамп магазина \_\_\_\_\_  
Владелец и его адрес \_\_\_\_\_  
Выполнены работы по устранению неисправностей \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Механик \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_  
УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_  
(должность, подпись)  
\_\_\_\_\_  
(наименование ремонтного предприятия)  
Штамп « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ                                               | 3  |
| 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ                                      | 4  |
| 2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ                                  | 6  |
| 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ                                   | 6  |
| 4. КОНСТРУКЦИЯ ПРИСТАВКИ                               | 7  |
| 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ                                 | 6  |
| 5.1 Сборка приставки                                   | 9  |
| 5.1.1 Настройка приставки для обработки планки боковой | 9  |
| 5.1.2 Настройка приставки для обработки планки нижней  | 10 |
| 5.1.3 Настройка приставки для обработки занижения      | 11 |
| в планке боковой                                       |    |
| 5.1.4 Присоединение приставки к станку                 | 11 |
| 5.1.5 Установка и настройка кронштейна для обработки   | 13 |
| планки верхней                                         |    |
| 5.1.6 Настройка приставки для сверления отверстий      | 13 |
| 6. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ                                   | 13 |
| 6.1 Обработка боковой планки                           | 13 |
| 6.2 Обработка планки нижней                            | 14 |
| 6.3 Обработка планки верхней                           | 14 |
| 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ                            | 15 |
| 7.1 Замена фрез                                        | 15 |
| 7.1.1 Демонтаж фрез                                    | 15 |
| ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА                              | 17 |
| ТАЛОНЫ НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ                           | 18 |

## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ

Завод-изготовитель/поставщик благодарят Вас за покупку приставки **BELMASH BFD-01** для изготовления пчелиных рамок (далее-приставка).

Перед началом использования приставки внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации. Соблюдение требований и указаний, содержащихся в нем, обеспечит Вам безопасность работ, поможет избежать проблем при использовании и обслуживании приставки.

Требуется проверки комплектности изделия. Талоны на гарантийный ремонт должны быть заверены штампом магазина с указанием даты продажи.

Руководство по эксплуатации не отражает незначительных конструктивных изменений в приставке, внесенных изготовителем после публикации данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ней.

Приятной Вам работы.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Приставка предназначена для изготовления пчелиных рамок на многофункциональных деревообрабатывающих станках BELMASH SDM-2000M, BELMASH SDM-2200M, BELMASH SDM-2500M, BELMASH SDM-2500 PRO и станках других производителей при наличии присоединительного адаптера.

Принцип работы приставки заключается в обработке определенных установленных размеров элементов рамки с помощью установленного набора фрез.

Данная приставка позволяет выполнять полный технологический цикл по изготовлению всех элементов рамки высотой 300 мм, 230 мм, 145 мм.

Конструктивные элементы рамки приведены на рисунке 1.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует нормальную работу приставки в течение 12 месяцев со дня продажи торгующей организацией при условии эксплуатации и хранения в соответствии с настоящим руководством.

Дата продажи должна быть отмечена продавцом на последней странице и в гарантийных талонах. При отсутствии отметки срок гарантии исчисляется с момента выпуска приставки заводом-изготовителем.

Без предъявления гарантийного талона на приставку претензии по качеству не принимаются, гарантийный ремонт не производится. Для гарантийного ремонта владельцу необходимо отправить приставку с приложением данного руководства по эксплуатации в гарантийную мастерскую в жесткой транспортной упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

В течение гарантийного срока устранение неисправностей, происшедших по вине завода-изготовителя, производится гарантийными мастерскими бесплатно. После проведения ремонта приставки гарантийный талон остается в мастерской.

Перечень повреждений приставки, вследствие которых гарантийные обязательства снимаются:

- механические повреждения, повреждения, вызванные действием агрессивных сред, высоких температур, попаданием инородных предметов внутрь;
- приставка была разобрана потребителем;
- работа с перегрузкой;
- самостоятельная замена узлов, деталей, изменение конструкции;
- повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения (коррозия металлических частей), сильного загрязнения и небрежной эксплуатации;
- использование приставки не по назначению;
- при появлении неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и др.).

Взаимоотношения между потребителем и изготовителем при выявленных неисправностях изделия осуществляются в соответствии с законодательством.

Срок службы приставки не менее пяти лет, при соблюдении условий эксплуатации и регулярном обслуживании.

Перечень деталей, на которые гарантия не распространяется:

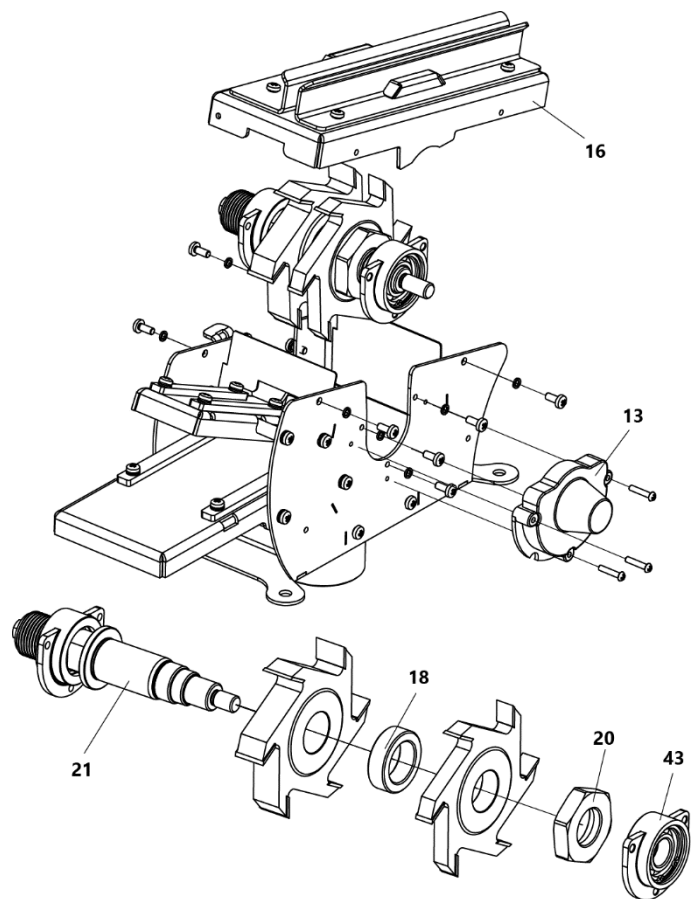
- фрезы;
- поликлиновой ремень;
- защитные кожухи.

**Производитель:** ООО «Завод Белмаш»

Славгородский проезд, 37, 212000, РБ, г. Могилёв, [www.belmash.by](http://www.belmash.by), [info@belmash.by](mailto:info@belmash.by).

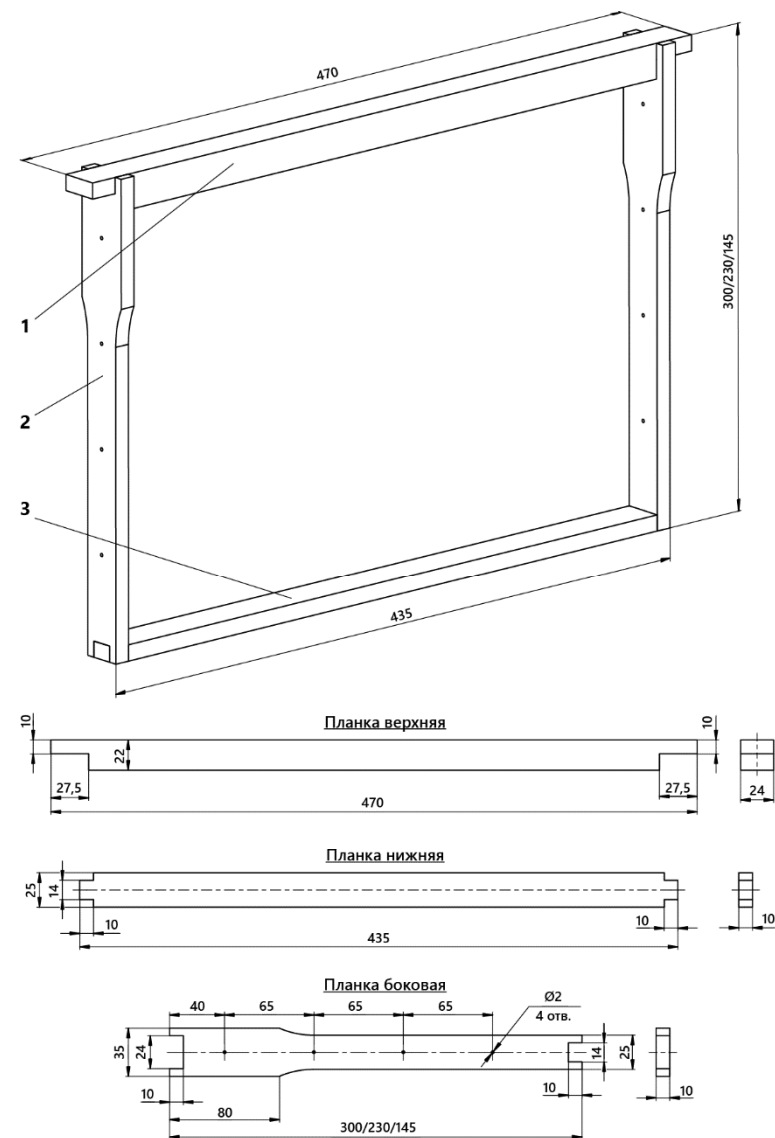
**Поставщик в РФ:** ООО «БЕЛМАШ»

Проспект Мира, 104, г. Москва, 129626, Россия, [www.belmash.ru](http://www.belmash.ru), [info@belmash.ru](mailto:info@belmash.ru).



**Рисунок 12. Демонтаж фрез**

13 – кожух; 16 – стол; 18 – втулка промежуточная; 20 – гайка; 21 – вал; 43 – корпус подшипника



**Рисунок 1. Общий вид рамки и размеры ее элементов**

1 – планка верхняя; 2 – планка боковая (разделитель Гофмана); 3 – планка нижняя

## 2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Основные технические параметры приставки, применяемых подшипников и ремня указаны в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1

| № | Наименование параметра                                                         | Значение параметра |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | Номинальный диаметр фрезы, мм                                                  | 125                |
| 2 | Номинальный посадочный диаметр фрезы, мм                                       | 30                 |
| 3 | Номинальная частота вращения фрезы, мин <sup>-1</sup>                          | 6400               |
| 4 | Габаритные размеры приставки, мм, не более:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота | 551<br>223<br>356  |
| 5 | Масса, кг, не более                                                            | 11,4               |

Таблица 2

| Обозначение подшипника | Основные размеры, мм | Место установки | Количество подшипников, шт. |
|------------------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|
| 80104                  | 20×42×12             | Вал             | 2                           |
| 80100                  | 10×26×8              | Ролик натяжной  | 2                           |

Таблица 3

| Наименование        | Обозначение | Количество, шт. |
|---------------------|-------------|-----------------|
| Ремень поликлиновой | 6PJ280      | 1               |

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки приводится в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование      | Количество, шт. | Примечание                        |
|-------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Приставка в сборе | 1               | рис. 2                            |
| Кронштейн         | 1               | рис. 2, поз. 1                    |
| Винт-барашек      | 4               | рис. 2, поз. 5<br>рис. 3, поз. 34 |
| Кожух             | 1               | рис. 2, поз. 6                    |
| Упор              | 1               | рис. 2, поз. 7                    |
| Упор              | 1               | рис. 2, поз. 8                    |
| Планка*           | 1               | рис. 2, поз. 9                    |

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

С целью поддержания приставки в постоянной технической исправности и готовности к работе проводят ежесменное техническое обслуживание – ЕТО.

ЕТО – ежесменное техническое обслуживание включает:

- внешний осмотр;
- проверку крепления фрез и деталей приставки;
- чистку приставки.

Внешний осмотр включает в себя:

- проверку целостности приставки.
- проверку крепления фрез производят подтягиванием ключом гайки 20 (рис. 2).
- проверку крепления деталей приставки производят подтягиванием винтов отверткой.

Чистка включает удаление щеткой или пылесосом опилок с поверхностей и деталей приставки.

### 7.1 Замена фрез

Для работы на данной приставке рекомендуется применять фрезы с твердосплавными пластинами.

При установке фрез необходимо соблюдать направление вращения, которое должно соответствовать стрелке на столе 16 (рис. 12).

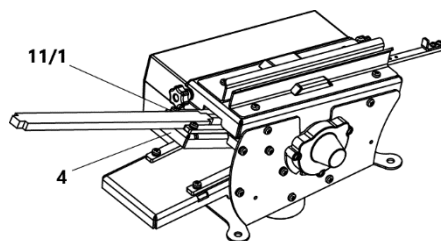
#### 7.1.1 Демонтаж фрез

Для демонтажа фрез необходимо (рис. 12):

- снять стол 16;
- снять кожух 13;
- снять вал 21 с фрезами;
- снять корпус подшипника 43;
- установить ключ с зевом 22 мм по лыскам вала 21;
- с помощью кольцевого гаечного ключа 37 (рис. 2) расфиксировать резьбовое соединение зажимной гайки 20;
- снять гайку 20, фрезы и втулку 18.

На приставку допускается устанавливать как цельные фрезы шириной 14 и 24 мм, так и набор фрез. Например: 10+10+4 мм.

- заготовку планки боковой поместить на стол 3 и забазировать по упору 10/1;
- заготовку переместить в сторону обработки до упора произвести обработку паза шириной 24 мм;
- заготовку перевернуть, забазировать заготовку по упору 10/2 и аналогично произвести обработку паза шириной 14 мм;
- заготовку поместить между упоров 7 и 8 и произвести обработке до упора 12;
- настроить приставку для сверления отверстий по шаблону (п.п. 5.1.6);
- сверлить отверстия по шаблону (рисунок не показан).



**Рисунок 10.**  
**Обработка планки боковой**  
4 – стол; 11/1 – упор

## 6.2 Обработка планки нижней

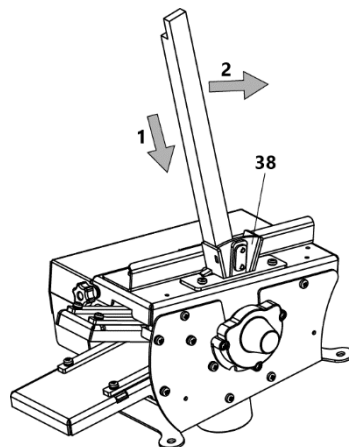
Для обработки планки нижней необходимо (рис. 10):

- заготовку планки нижней поместить на стол 4 и забазировать по упору 11/1;
- заготовку переместить в сторону обработки до упора произвести обработку шипа шириной 14 мм;
- заготовку перевернуть и произвести обработку шипа с обратной стороны планки.

## 6.3 Обработка планки верхней

Для обработки планки верхней необходимо (рис. 11):

- установить кронштейн 38 (п.п. 5.1.4);
- подать заготовку планки до упора кронштейна (шаг 1) и переместить заготовку по стрелке (шаг 2), тем самым произведя обработку четверти;
- заготовку перевернуть и произвести обработку четверти с обратной стороны планки.



**Рисунок 11.**  
**Обработка планки верхней**  
4 – стол; 11/1 – упор

|                                |   |                 |
|--------------------------------|---|-----------------|
| Упор*                          | 1 | рис. 2, поз. 12 |
| Шкив                           | 1 | рис. 7, поз. 25 |
| Шаблон                         | 1 | рис. 3, поз. 35 |
| Столик                         | 1 | рис. 3, поз. 36 |
| Ключ                           | 1 | рис. 2, поз. 37 |
| Кронштейн                      | 1 | рис. 2, поз. 38 |
| Кожух                          | 1 | рис. 3, поз. 41 |
| Шаблон*                        | 1 | рис. 2, поз. 44 |
| <b>Прочие изделия</b>          |   |                 |
| Фреза Ø125×Ø30×24*             | 1 | рис. 2, поз. 17 |
| Фреза Ø125×Ø30×14*             | 1 | рис. 2, поз. 19 |
| Ремень поликлиновой 6PJ280     | 1 | рис. 7, поз. 26 |
| Комплект крепежа               | 1 | -               |
| <b>Документация</b>            |   |                 |
| Руководство по эксплуатации    | 1 | -               |
| * позиции поставляются в сборе |   |                 |

## 4. КОНСТРУКЦИЯ ПРИСТАВКИ

Общий вид приставки изображен на рисунке 2.

Приставка представляет собой механическое устройство. В качестве привода используется выходной конец вала станка, на который установлен ведущий шкив 25 (рис. 7). Вращение от шкива 25 к шкиву 32 передается с помощью поликлиноремненной передачи. Ремень 26 охватывает ведущий и ведомый шкивы (рис. 7). Натяжение ремня 26 осуществляется роликом натяжным 31.

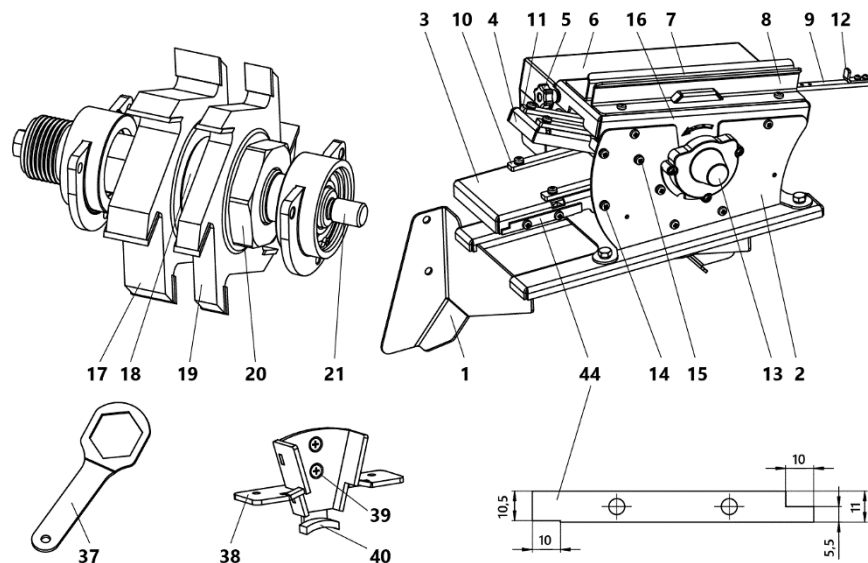
В качестве режущего инструмента используются дисковые фрезы шириной 14 мм и 24 мм (рис. 2). Между фрезами установлена втулка 18 обеспечивающая расстояние между фрезами 14 мм. Фиксация фрез на валу 21 производится гайкой 20.

Приставка имеет столы 3, 4, 16 и упоры 7, 8, 10 и 11 по которым базируется заготовка при обработке того или иного элемента.

Для сверления отверстий приставка комплектуется столиком 36 (рис. 3) и специальным шаблоном 35 с рядом отверстий Ø2,1 мм (рис. 3). Сверлильный патрон применяется из комплектации станка моделей BELMASH SDM.

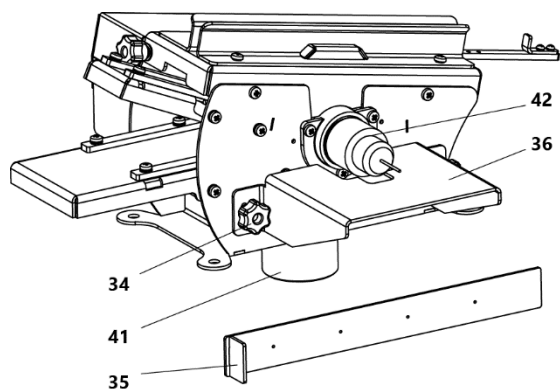
Для подключений устройств удаления стружки используется кожух 41 с наружным диаметром 63 мм.

В комплект приставки входит шаблон 44 (рис. 4), который позволяет без усилий регулировать столы 3, 4, упоры 10 и 11. На столе 3 имеется место для крепления шаблона 44.



**Рисунок 2. Общий вид приставки**

1 – кронштейн; 2 – корпус; 3, 4, 16 – стол; 5 – винт-барашек; 6 – кожух; 7, 8, 10, 11, 12 – упор; 9 – планка; 13 – кожух; 14, 15, 39 – винт; 17 – фреза (или набор фрез шириной 24 мм); 18 – втулка промежуточная; 19 – фреза (или набор фрез шириной 14 мм); 20 – гайка; 21 – вал; 37 – ключ; 38 – кронштейн; 44 – шаблон

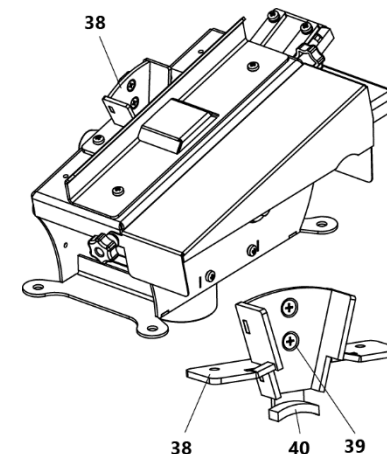


**Рисунок 3. Общий вид приставки с установленным сверлильным патроном**  
34 – винт-барашек; 35 – шаблон; 36 – столик; 41 – кожух; 42 – патрон сверлильный

### 5.1.5 Установка и настройка кронштейна для обработки планки верхней

Настройка и установка кронштейна для выборки четверти в верхней планке производится в соответствии с рис. 8:

- снять упор 8, планку 9 (рис. 2);
- установить кронштейн 38;
- освободить винты 39 и отрегулировать упор 40 на глубину обработки.

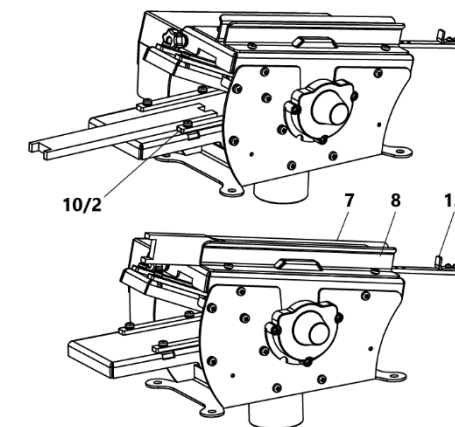
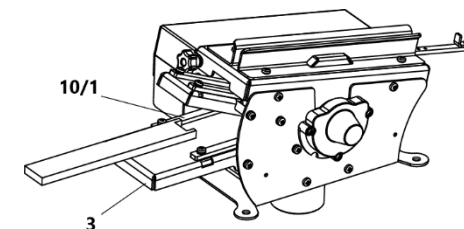


**Рисунок 8. Настройка приставки для обработки планки верхней**  
38 – кронштейн; 39 – винт; 40 – упор

### 5.1.6 Настройка приставки для сверления отверстий

Настройка и установка приставки для сверления отверстий производится в соответствии с рисунком 3:

- снять кожух 13 (рис. 2);
- установить патрон сверлильный 42 (рис. 3);
- установить столик 36 на необходимую высоту от сверла и зафиксировать с помощью винтов-барашков 34.



**Рисунок 9. Обработка планки нижней**  
3 – стол; 7, 8, 10/1, 10/2, 12 – упор

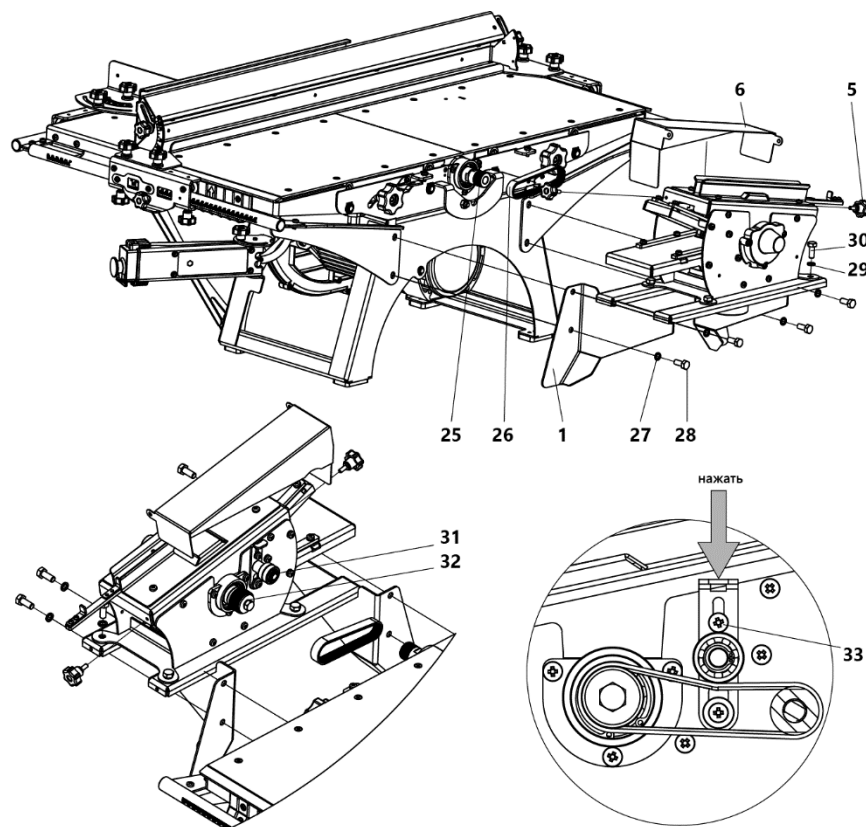
## 6. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Перед началом выполнения работ на приставке необходимо подготовить заготовки планок, размеры которых указаны на рисунке 1.

### 6.1 Обработка боковой планки

Для обработки планки боковой необходимо (рис. 9):





**Рисунок 7. Установка приставки на станок**

1 – кронштейн; 5 – винт-барашек; 6 – кожух; 25 – шкив; 26 – ремень;  
27, 29 – шайба; 28, 30 – болт; 31 – ролик натяжной; 32 – шкив; 33 – винт

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

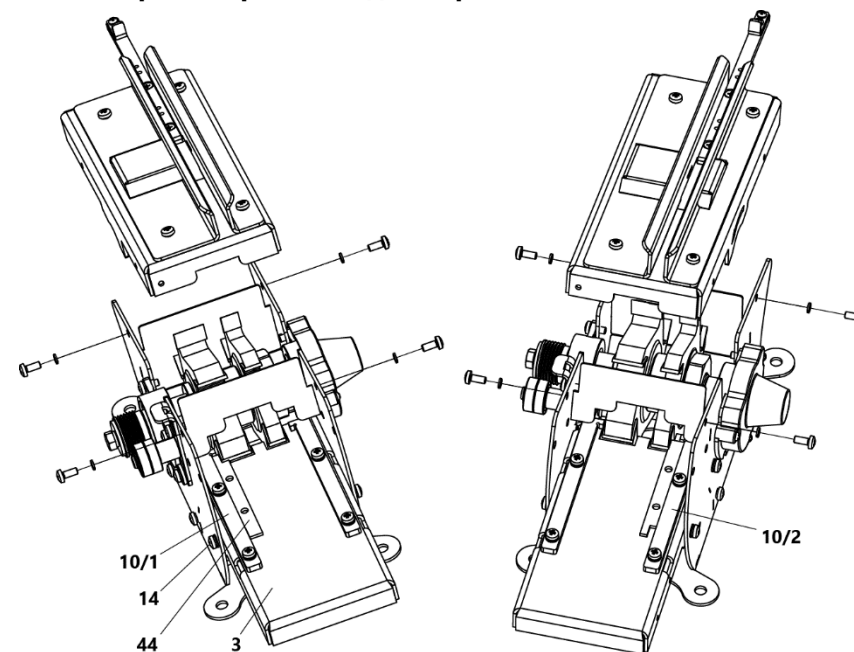
### 5.1 Сборка приставки

Необходимо извлечь приставку и комплект поставки из упаковки.

При подготовке к работе необходимо произвести:

- настройку приставки для обработки планки боковой (рис. 1, поз. 2, п.п. 5.1.1);
- настройку приставки для обработки планки нижней (рис. 1, поз. 3, п.п. 5.1.2);
- настройку приставки для обработки занижения в планке боковой (п.п. 5.1.3);
- присоединить приставку к станку (п.п. 5.1.4);
- установить кронштейн на приставку для обработки планки верхней (рис. 1, поз. 1, п.п. 5.1.5);
- установить стол сверлильный (п.п. 5.1.6).

#### 5.1.1 Настройка приставки для обработки планки боковой



**Рисунок 4. Настройка упоров для обработки пазов шириной 24 и 14 мм в планке боковой**  
3 – стол; 10/1, 10/2 – упор; 14 – винт; 44 – шаблон

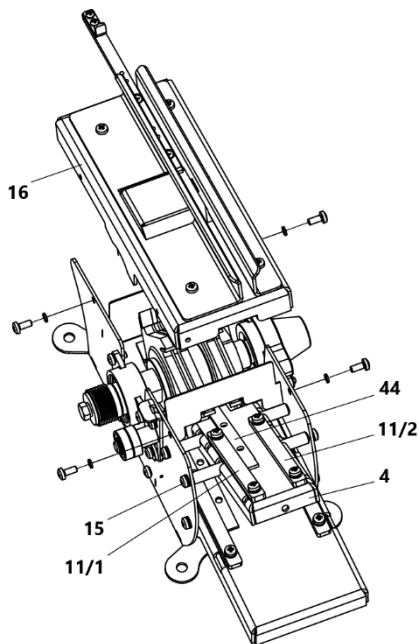
Настройка приставки для обработки в планке боковой паза шириной 24 мм и 14 мм производится в соответствии с рисунком 4, для чего необходимо:

- снять стол 16;
- освободить винты крепления упоров 10/1 и 10/2;
- установить по шаблону 44 размер 5,5 мм от упора 10/1 до боковой кромки фрезы;
- зафиксировать винты упора 10/1;
- установить по шаблону 44 размер 10,5 мм от упора 10/2 до боковой кромки фрезы;
- зафиксировать винты упора 10/2;
- освободить винты 14 крепления стола 3;
- установить по шаблону размер 10 мм от режущей кромки фрезы до торца упора 10/1 и 10/2;
- зафиксировать винты 14 крепления стола 3.

### 5.1.2 Настройка приставки для обработки планки нижней

Настройка приставки для обработки в планке нижней шипа шириной 14 мм производится в соответствии с рисунком 5, для чего необходимо:

- освободить винты крепления упоров 11/1 и 11/2;
- установить по шаблону 44 размер 5,5 мм от упора 11/1 до боковой кромки фрезы;
- зафиксировать винты упора 11/1;
- установить размер 25 мм между упорами 11/1 и 11/2;
- зафиксировать винты упора 11/2;
- освободить винты 15 крепления стола 4;
- установить по шаблону 44 размер 10 мм от режущей кромки фрезы до торца упора стола 4;
- зафиксировать винты 15 крепления стола 4;
- установить стол 16.

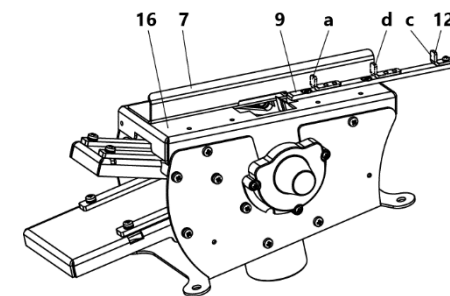


**Рисунок 5. Настройка упоров для обработки шипа шириной 14 мм в планке нижней**  
4 – стол; 11/1, 11/2 – упор;  
15 – винт; 16 – стол; 44 – шаблон

### 5.1.3 Настройка приставки для обработки занижения в планке боковой

Настройка приставки для обработки в планке боковой занижение на размер 25 мм производится в соответствии с рисунком 6, для чего необходимо:

- установить на стол 16 планку 9 с упором 12. Упор 12 имеет возможность устанавливаться на один из трех размеров по длине боковой планки (а – 145 мм; b – 230 мм; c – 300 мм);
- установить упоры 7 и 8 (позиция 8 условно не показана).



**Рисунок 6. Настройка приставки для обработки планки боковой**  
7 – упор; 9 – планка; 12 – упор; 16 – стол



**После настройки убедитесь, что фрезы при вращении не касаются металлических деталей приставки.**

### 5.1.4 Присоединение приставки к станку

Перед установкой приставки, опустите пильный диск станка в нижнее крайнее положение, сомкните строгальные столы.

Для присоединения приставки к станку необходимо (рис. 7):

- вывернуть четыре болта 28 с шайбами 27 крепления линейки станка;
- установить шкив 25 на резьбовой конец вала станка;
- установить на станок кронштейн 1 с помощью болтов 28 и шайб 27;
- на кронштейн 1 установить приставку и закрепить её болтами 29 и шайбами 30;
- освободить винт 33 крепления натяжного ролика 31 и поднять ролик вверх;
- установить ремень 26 на шкивы 25 и 32;
- произвести натяжку ремня с помощью натяжного ролика 31 и зафиксировать винтом 33;
- установить кожух 6 и зафиксировать с помощью винтов-барашков 5.