

# BELMASH



Руководство по эксплуатации



Станок сверлильный

BELMASH DP330-16

BELMASH DP330-16F

BELMASH DP330-16F/400



 **BELMASH®**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1 Основные элементы .....	6
1.2 Основные параметры и технические характеристики .....	8
1.3 Комплект поставки .....	9
1.4 Графические символы .....	10
<b>2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>11</b>
2.1 Общие правила безопасности .....	11
2.2 Личная безопасность .....	11
2.3 Требования к месту эксплуатации станка .....	11
2.4 Требования безопасности при эксплуатации станка .....	12
2.5 Требования безопасности при подключении к электросети .....	13
2.5.1 Требование к источнику электропитания .....	14
2.5.2 Использование удлинительного кабеля для модели BELMASH DP330-16, BELMASH DP330-16F .....	14
<b>3. СБОРКА СТАНКА .....</b>	<b>15</b>
3.1 Распаковка и очистка .....	15
3.2 Установка опорной колонны и рабочего стола .....	15
3.3 Установка сверлильной головки .....	16
3.4 Установка рукояток подачи .....	16
3.5 Установка сверлильного патрона .....	16
3.6 Снятие сверлильного патрона .....	16
3.7 Установка сверла .....	16
3.8 Установка защитного экрана .....	16
<b>4. НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА СТАНКА .....</b>	<b>17</b>
4.1 Настройка скорости сверления .....	17
4.2 Регулировка наклона рабочего стола .....	17
4.3 Регулировка возвратной пружины .....	17
4.4 Настройка глубины сверления .....	18
4.5 Регулировка лазерного указателя .....	18
4.6 Реверс для модели DP330-16F/400 .....	18
<b>5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....</b>	<b>19</b>
5.1 Тестовый запуск .....	19
5.2 Расположение заготовки .....	19
<b>6. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>20</b>
6.1 Замена ремня .....	20
6.2 Проверка и обслуживание .....	20
6.3 Очистка .....	20
6.4 Смазка .....	20
<b>7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ .....</b>	<b>21</b>
<b>8. ВЗРЫВ-СХЕМЫ .....</b>	<b>23</b>
<b>9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....</b>	<b>24</b>
<b>10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ .....</b>	<b>25</b>
<b>11. УТИЛИЗАЦИЯ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>26</b>
<b>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>27</b>
<b>ТАЛОНЫ НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ .....</b>	<b>29</b>
<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ .....</b>	<b>32</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Уважаемый покупатель, благодарим за доверие, которое Вы оказали, выбрав сверлильный станок **BELMASH DP330-16, BELMASH DP330-16F, BELMASH DP330-16F/400** далее «станок», «изделие». Данный станок был тщательно продуман и спроектирован, чтобы работать безотказно многие годы. Внимание к деталям, точность, система контроля качества обеспечивают его надежную работу.

Настоящее руководство устанавливает правила безопасной эксплуатации станка. Перед началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с данным руководством. В нём Вы найдёте все указания, выполнение которых обеспечит безопасное использование и длительный срок службы станка.

При покупке станка обязательно проверьте комплектность, работоспособность и заполнение торгующей организацией свидетельства о продаже и гарантийных талонов, которые должны быть заверены штампом магазина с указанием даты продажи.

Изготовитель/поставщик оставляет за собой право изменять комплектность товара без изменения его потребительских свойств, основных технических характеристик и цены исходя из коммерческой целесообразности.

В связи с постоянным техническим совершенствованием конструкции станка, возможны некоторые отличия между приобретенным Вами изделием и сведениями, приведенными в настоящем руководстве по эксплуатации, не влияющие на его основные технические параметры и эксплуатационную надежность.

Приятной Вам работы!

---

*При возникновении вопросов о вашем оборудовании, пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки BELMASH. Мы поможем вам справиться с проблемой и решить гарантийные случаи.*

**Электронная почта для решения гарантийных случаев: [warranty@belmash.ru](mailto:warranty@belmash.ru);**

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сверлильный станок **BELMASH DP330-16**, **BELMASH DP330-16F**, **BELMASH DP330-16F/400** предназначен для обработки различных материалов вращающимся режущим или шлифующим инструментом, с целью получения сквозных и глухих отверстий, для чистовой обработки, расточки отверстий, образованных в заготовке каким-либо другим способом.

Питание станка **BELMASH DP330-16**, **BELMASH DP330-16F** осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 230 В  $\pm 10\%$  и частотой 50 Гц  $\pm 5\%$ , с защитным (заземляющим) проводом по ГОСТ 12.1.030-81. Качество источника электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.

Питание станка **BELMASH DP330-16F/400** осуществляется от трехфазной сети переменного тока напряжением 400 В  $\pm 10\%$  и частотой 50 Гц  $\pm 5\%$ , с защитным (заземляющим) проводом по ГОСТ 12.1.030-81. Качество источника электрической энергии по ГОСТ 32144-2013.

Станок предназначен для эксплуатации в условиях отсутствия прямого воздействия атмосферных осадков, чрезмерной запыленности воздуха, прямых солнечных лучей, окружающей температуры от +5°C до +40°C, относительной влажности воздуха не более 80%.

Станок не предназначен для длительного использования с постоянной нагрузкой, режим работы должен быть умеренно продолжительным, с периодическим охлаждением.

Установка станка должна производиться в закрытых помещениях, достаточными являются условия обычной столярной мастерской.

Срок службы станка при нормальной эксплуатации 5 лет.

Станок соответствует требованиям технических регламентов:

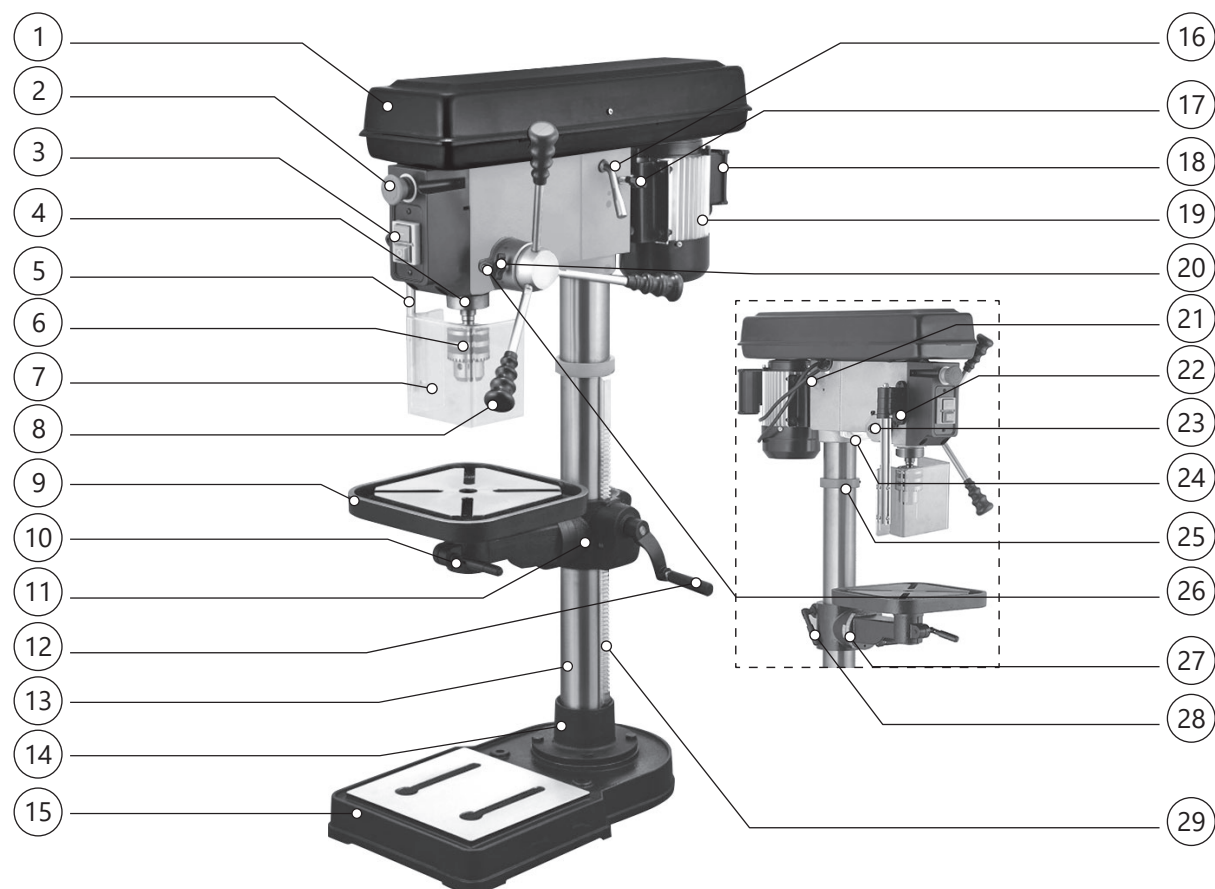
- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники».

Идентификационная табличка, содержащая информацию о серийном номере, находится на сверлильной головке станка.

Далее приведена расшифровка серийного номера изделия.

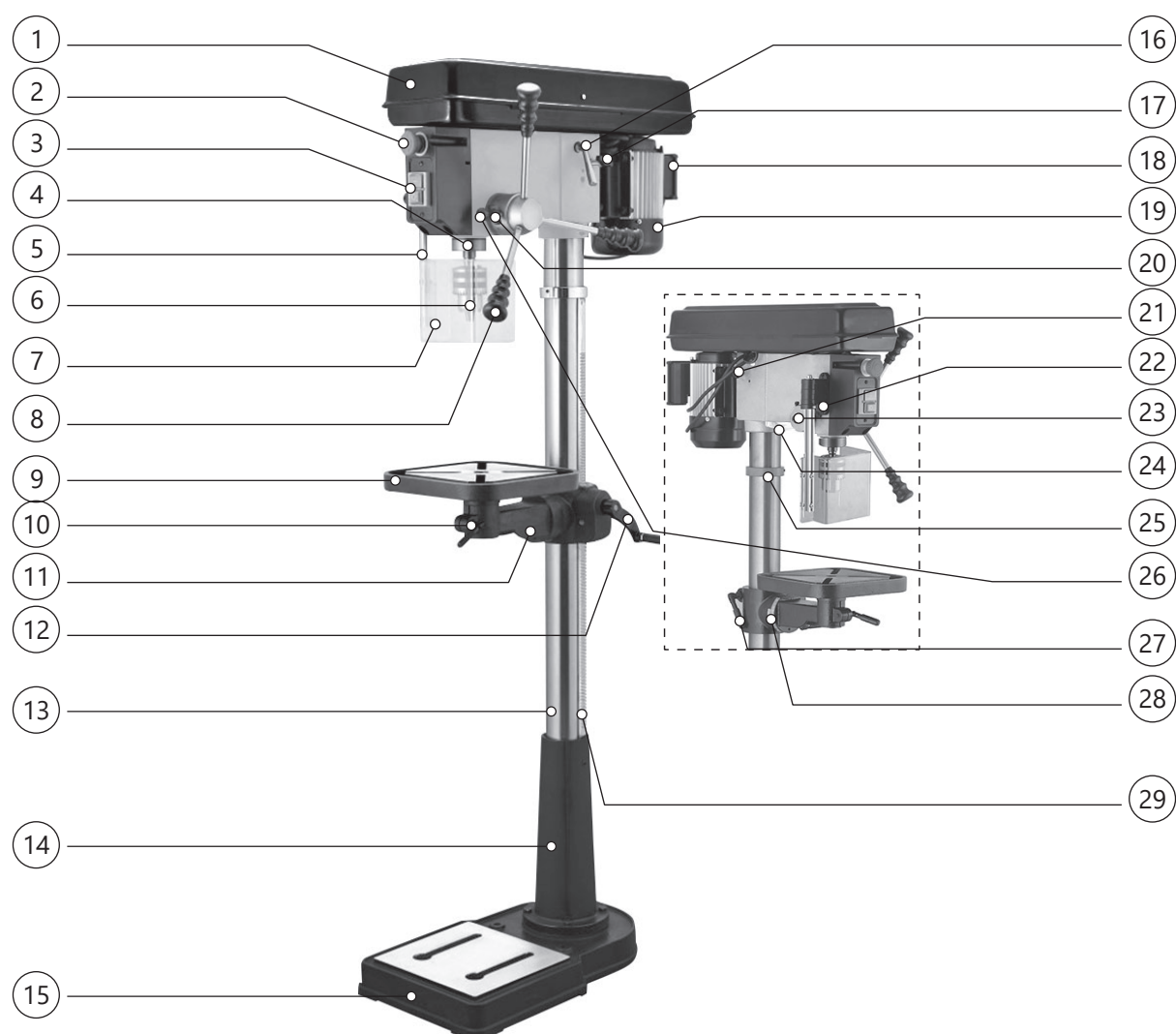
Серийный номер														
	Артикул				Комплек- тация		Месяц и год изготовления			Порядковый номер в партии				

## 1.1 Основные элементы



**Рисунок 1. Основные элементы станка BELMASH DP330-16.**

1 – блок ременной передачи, 2 – кнопка аварийной остановки, 3 – выключатель, 4 – шпиндель, 5 – направляющая защитного экрана, 6 – патрон сверлильный, 7 – экран защитный, 8 – рукоятка подачи, 9 – стол рабочий, 10 – ручка-фиксатор положения рабочего стола, 11 – кронштейн рабочего стола, 12 – ручка перемещения рабочего стола, 13 – опорная колонна, 14 – фланец, 15 – основание станка, 16 – рукоятка натяжения приводных ремней, 17, 21 – фиксатор положения приводных ремней, 18 – коробка клеммная, 19 – электродвигатель, 20 – фиксатор шкалы глубины сверления, 22 – фиксатор положения защитного экрана, 23 – корпус возвратной пружины рукоятки подачи, 24 – LED-подсветка, 25 – кольцо зажимное, 26 – шкала глубины сверления с указателем, 27 – шкала угла наклона рабочего стола, 28 – ручка-фиксатор рабочего стола, 29 – рейка зубчатая.



**Рисунок 2. Основные элементы станка BELMASH DP330-16F, BELMASH DP330-16F/400.**

1 – блок ременной передачи, 2 – кнопка аварийной остановки, 3 – выключатель, 4 – шпиндель, 5 – направляющая защитного экрана, 6 – патрон сверлильный, 7 – экран защитный, 8 – рукоятка подачи, 9 – стол рабочий, 10 – ручка-фиксатор положения рабочего стола, 11 – кронштейн рабочего стола, 12 – ручка перемещения рабочего стола, 13 – опорная колонна, 14 – фланец, 15 – основание станка, 16 – рукоятка натяжения приводных ремней, 17, 21 – фиксатор положения приводных ремней, 18 – коробка клеммная, 19 – электродвигатель, 20 – фиксатор шкалы глубины сверления, 22 – фиксатор положения защитного экрана, 23 – корпус возвратной пружины рукоятки подачи, 24 – LED-подсветка, 25 – кольцо зажимное, 26 – шкала глубины сверления с указателем, 27 – ручка-фиксатор рабочего стола, 28 – шкала угла наклона рабочего стола, 29 – рейка зубчатая.

## 1.2 Основные параметры и технические характеристики

Таблица 1

Основные параметры	Значение для модели		
	BELMASH DP330-16	BELMASH DP330-16F	BELMASH DP330-16F/400
Характеристики сети, В/Гц	230/50	230/50	400/50
Потребляемая мощность, Вт	600	600	600
Тип двигателя	Асинхронный, S1	Асинхронный, S1	Асинхронный, S1
Тип ремня, 2 шт.	Клиновой, M24	Клиновой, M24	Клиновой, M24
Число ступеней скорости	12	12	12
Частота вращения шпинделя, об./мин.	230÷2550	230÷2550	230÷2550
Номинальная частота вращения электродвигателя на холостом ходу, об./мин.	1400	1400	1400
Конус шпинделя	B16	B16	B16
Посадка патрона	KM2	KM2	KM2
Тип патрона	Ключевой	Ключевой	Ключевой
Ход пиноли шпинделя, мм	80	80	80
Диаметр хвостовика зажимаемого в патроне инструмента, мм	1÷16	1÷16	1÷16
Максимальный диаметр сверления мягких металлов, мм	16	16	16
Максимальный диаметр сверления твердых металлов, мм	13	13	13
Максимальный диаметр сверления дерева, мм	50	50	50
Максимальное расстояние между шпинделем и столом, мм	470	700	700
Максимальное расстояние между шпинделем и основанием, мм	670	1190	1190
Расстояние между шпинделем и колонной, мм	165	165	165
Размер рабочего стола, (Д×Ш), мм	270×270	270×270	270×270
Угол наклона рабочего стола, град.	-45°...+45°	-45°...+45°	-45°...+45°
Тип/количество пазов рабочего стола	Т-образный/4	Т-образный/4	Т-образный/4
Диаметр опорной колонны, мм	73	73	73
Высота опорной колонны, мм	800	1114	1114
Толщина стенки опорной колонны, мм	2	2	2
Материал рабочего стола	Чугун	Чугун	Чугун
Размер основания станка (Д×Ш), мм	520×310	520×310	520×310
Материал основания станка	Чугун	Чугун	Чугун
Наличие подсветки	Да	Да	Да
Лазерный указатель	Класс 2 ≤1 мВт, 400÷700 нм	Класс 2 ≤1 мВт, 400÷700 нм	Класс 2 ≤1 мВт, 400÷700 нм
Габаритный размер станка в сборе (Д×Ш×В), мм	660×470×1080	660×320×1630	660×320×1630
Габаритный размер упаковки (Д×Ш×В), мм	885×500×290	1400×500×240	1400×500×240
Масса нетто/брутто, кг	53,0/56,6	55,0/63,0	55,0/60,0

В таблице 1 представлена общая информация. Данные технические характеристики актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Компания «БЕЛМАШ» оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.

### 1.3 Комплект поставки

Таблица 2

Наименование	BELMASH DP330-16	BELMASH DP330-16F	BELMASH DP330-16F/400
Головка сверлильная в сборе	1	1	1
Основание станка	1	1	1
Колонна с рейкой, фланцем и кронштейном в сборе	1	1	1
Стол рабочий	1	1	1
Ручка перемещения рабочего стола	1	1	1
Рукоятка подачи	3	3	3
Ручка-фиксатор	2	2	2
Патрон сверлильный с ключом	1	1	1
Экран защитный	1	1	1
Направляющая защитного экрана	1	1	1
Выколотка (расклиниватель)	1	1	1
Комплект ключей	1	1	1
Комплект крепежа*	1	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1	1
Упаковка	1	1	1
*Данная позиция может быть установлена на станок			

В таблице 2 представлена общая информация. Данные технические характеристики актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Компания «БЕЛМАШ» оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.



## 1.4 Графические символы



Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации перед использованием станка.



При работе на станке пользуйтесь средствами защиты органов слуха, зрения, дыхания.



Опасность поражения электрическим током.



Опасность получения травмы или повреждения узлов станка в случае несоблюдения данного указания.



Опасно. Лазерное излучение.



Используйте спецодежду.



Не используйте перчатки при работе на станке.



Используйте специальную обувь.



Станок и его упаковка подлежат вторичной переработке (рециклированию).



Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду, при прекращении использования станка (истечении срока службы) и непригодности к дальнейшей эксплуатации, станок подлежит разборке и сдаче в приемные пункты по вторичной переработке металлолома и пластмасс.

## 2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

### 2.1 Общие правила безопасности



**Данный станок разработан для использования строго по назначению. Помните, Ваша личная безопасность – это Ваша ответственность. Защитное оборудование не служит спасением при проявлениях неграмотности, беспечности и невнимательности.**



**Необходимо тщательно изучить руководство по эксплуатации и ознакомиться с предупреждающими надписями на станке. Изучение и выполнение указанных условий эксплуатации позволяет свести к минимуму риск получения травмы.**

Запрещается:

- использовать станок не по назначению;
- использовать станок при непрерывном производстве;
- эксплуатировать станок в условиях воздействия капель и брызг, а также на открытых площадках во время снегопада или дождя;
- эксплуатировать станок во влажном или сыром помещении;
- оставлять станок, присоединенный к питающей сети, без надзора;
- присутствие посторонних лиц, особенно детей, в рабочей зоне.

К эксплуатации и техническому обслуживанию станка допускаются лица, ознакомленные с руководством по эксплуатации и осведомленные обо всех факторах опасности. Храните руководство в доступном месте для дальнейшего его использования.

При работе со станком должны выполняться действующие правила техники безопасности, а также другие утвержденные правила охраны труда и промышленной гигиены.

Проводите ремонт только в авторизованной организации с использованием оригинальных запчастей. Использование не оригинальных запчастей может привести к травме и выходу станка из строя.

Переоснащение, регулировку и очистку производите только после полной остановки станка и отключении его от электропитания.

### 2.2 Личная безопасность

Используйте индивидуальные средства защиты – защитную маску или защитные очки, спецодежду, специализированную или нескользящую обувь. При необходимости используйте респиратор, средство защиты органов слуха.

Древесная пыль, может быть опасной для вашего здоровья. Работайте на станке только в хорошо вентилируемых помещениях и обеспечьте своевременное удаление пыли. По возможности используйте вытяжные установки.

Из-за опасности захвата движущимися частями станка, при работе запрещается ношение длинных не убранных волос, свободной неудобной одежды, перчаток, галстуков, ювелирных изделий, одежды с длинными рукавами.

Работайте в устойчивой позе. Следите за правильным положением ног и тела, сохраняйте правильную рабочую позу и равновесие. Запрещается работать на станке стоя на каких-либо подставках.

Исключите опасность получения травмы при проведении технического обслуживания/замене режущего инструмента, используя перчатки.

### 2.3 Требования к месту эксплуатации станка

Станок необходимо эксплуатировать в помещениях с общеобменной и местной системами вентиляции. Станок не предназначен для использования вне помещения.

Пространство по периметру станка должно быть свободным на расстоянии минимум одного метра для его обслуживания, а также для направления, подачи и съёма заготовки с учетом её габаритных размеров и массы.

Пол должен быть ровным, нескользким, не должно быть препятствий.

Розетки должны находиться достаточно близко к станку, чтобы кабель не создавал опасной ситуации для перемещения оператора.

Не допускается использование станка в захламленном, сыром, подверженном осадкам или взрывоопасном помещении. Не используйте станок вблизи горючих жидкостей и газов.

Рабочая зона должна быть хорошо освещена. Содержите рабочую зону в чистоте и порядке. Загрязнения могут стать причиной несчастного случая.

Убирайте регулировочные ключи и инструменты перед включением станка.

## **2.4 Требования безопасности при эксплуатации станка**

**Запрещается:**

- передавать для работы станок пользователям, не изучившим настоящее руководство по эксплуатации;
- использовать станок лицам в состоянии алкогольного, наркотического опьянения;
- использовать станок при появлении повышенного шума, стука, вибрации;
- использовать станок при поломке или появлении трещин в корпусных деталях;
- эксплуатировать не полностью собранный станок;
- работать на станке со снятыми и/или поврежденными защитными устройствами.

Перед эксплуатацией станка следует тщательно проверить защитные устройства, регулировку движущихся частей, крепления и прочие условия, которые могут повлиять на эксплуатацию. Поврежденные детали и устройства должны быть незамедлительно заменены или отремонтированы.

Не допускается работа станка без присмотра. Выключите станок и дождитесь его полной остановки, прежде чем покинуть рабочее место.

Для достижения высоких и безопасных эксплуатационных характеристик режущий инструмент должен быть заточенным и чистым. Необходимо выполнять указания по смазке и смене приспособлений.

Станок должен быть надежно закреплен на основании, выдерживающем вес станка и заготовки.

Не изменяйте конструкцию станка, не используйте дополнительный инструмент для выполнения работ не подходящий к данной модели и не рекомендованный производителем.

Скорость вращения должна обеспечивать спокойную работу станка, исключать его перегрузку.

Используйте станок только по назначению. Не допускается самостоятельное проведение модификаций станка, а также его использование для работ, на которые он не рассчитан.

Используйте только рекомендованные комплектующие (детали, узлы и механизмы). Соблюдайте указания, прилагаемые к комплектующим. Применение несоответствующих комплектующих может стать причиной несчастного случая.

Перед первым включением станка обратите внимание на правильность сборки и надежность его установки.

После запуска станка, дайте ему поработать не менее одной минуты на холостом ходу. Если в это время Вы услышите посторонний шум или почувствуете сильную вибрацию – выключите станок, отсоедините вилку шнура питания от розетки электрической сети и установите причину этого явления. Не включайте станок до выявления и устранения причины неисправности.

Никогда не выполняйте работы, если не установлены защитные кожухи или крышки вращающихся узлов и элементов электропроводки, предусмотренные конструкцией.

Не включайте станок с незакрепленным режущим инструментом. Обеспечивайте необходимое крепление и положение режущего инструмента.

Используйте только заточенный режущий инструмент, соответствующий предполагаемой операции.

Не включайте и не выключайте станок при не отведённой от режущего инструмента заготовке.

Не пытайтесь остановить электродвигатель, систему передачи вращения или режущий инструмент руками или какими-либо предметами.

Обеспечивайте надёжное прижатие и положение на рабочем столе обрабатываемой заготовки.

Не форсируйте режим работы, рекомендованный для данной операции.

Прижимные и направляющие устройства должны быть установлены в соответствии с рабочим заданием.

Не освобождайте сверло от навитой стружки руками – используйте щетку.

Помните, что при высоких скоростях сверления навивающаяся на сверло стружка может скалываться и фрагменты ее разлетаться на относительно дальнее расстояние. Обязательно используйте защитные очки, опускайте защитный экран.

Перед каждой заменой сверла убедитесь в его исправности, в правильной заточке. Не работайте затупившимися или с проточенным хвостовиком сверлами (на больших диаметрах сверления, это перегружает станок).

Сверло должно быть надёжно закреплено в сверлильном патроне ключом. Не оставляйте ключ в сверлильном патроне после установки сверла.

Руки не должны находиться вблизи вращающегося сверла.

Производите замеры обрабатываемой заготовки, если она находится на столе станка, при помощи измерительных приборов и инструментов только после полной остановки вращающихся элементов станка.

Ограничьте себя от попадания стружки. Не допускайте скопления стружки на рабочем столе станка.

Останавливайте станок, проверяйте состояние крепления и положение всех сопрягаемых деталей, узлов и механизмов станка после 50 часов наработки.

Не допускайте попадания смазочных материалов на кнопки и рычаги управления.

## **2.5 Требования безопасности при подключении к электросети**

Запрещается эксплуатировать станок при повреждении штепсельного соединения, кабеля, появлении запаха, характерного для горячей изоляции или дыма, нечеткой работе выключателя.

Во время работы не прикасайтесь к заземленным предметам.

Обращайтесь аккуратно со шнуром питания. Никогда не вытаскивайте вилку из розетки за шнур станка. Поврежденные или скрученные шнуры увеличивают риск поражения электрическим током. Кабель станка должен быть защищен от случайного повреждения. Не допускается непосредственное соприкосновение кабеля с горячими и масляными поверхностями.

Сильные колебания температуры окружающего воздуха могут вызвать образование конденсата на токопроводящих частях станка. Перед началом эксплуатации станка в таких условиях, дождитесь пока его температура сравняется с температурой окружающего воздуха.

Слабый контакт в электроразъёмах, перегрузка, падение напряжения в электрической питающей сети могут влиять на нормальную работу электродвигателя станка.

Пользователь должен обеспечить защиту станка от скачка напряжения и от короткого замыкания.

Установите влагозащищенную и пылезащищенную розетку.

Не изменяйте конструкцию штепсельной вилки каким-либо образом.

### 2.5.1 Требования к источнику электропитания

Питание станка **BELMASH DP330-16, BELMASH DP330-16F** осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 230 В  $\pm 10\%$  и частотой 50 Гц  $\pm 5\%$ , с защитным (заземляющим) проводом.

Питание станка **BELMASH DP330-16F/400** осуществляется от трехфазной сети переменного тока напряжением 400 В  $\pm 10\%$  и частотой 50 Гц  $\pm 5\%$ , с защитным (заземляющим) проводом.

Колебания напряжения сети в пределах  $\pm 10\%$  относительно номинального значения не влияют на нормальную работу электродвигателя станка. При повышенных нагрузках необходимо обеспечить отсутствие колебаний напряжения в электрической сети.

Перед работой убедитесь, что напряжение источника питания соответствует техническим характеристикам станка.

### 2.5.2 Использование удлинительного кабеля для моделей BELMASH DP330-16, DP330-16F

При необходимости используйте удлинительный кабель с заземляющим проводом, соответствующий номинальной мощности станка.

При использовании катушек обязательно полностью разматывайте кабель.

При значительной длине удлинительного кабеля и малом поперечном сечении подводящих проводов, происходит дополнительное падение напряжения, которое может привести к неустойчивой работе электродвигателя станка.

Длина электрического кабеля и размеры поперечного сечения проводов в зависимости от потребляемого тока.

Длина электрического кабеля и размеры поперечного сечения проводов в зависимости от потребляемого тока приведены в таблице 3.

Таблица 3

Сечение, мм <sup>2</sup>		Номинальный ток кабеля, А					
0,75		6					
1,00		10					
1,50		15					
2,50		20					
4,00		25					
		Длина кабеля, м					
		7,5	15	25	30	45	60
Напряжение питания, В	Потребляемый ток, А	Номинальный ток кабеля, А					
230	0-2,0	6	6	6	6	6	6
	2,1-3,4	6	6	6	6	6	6
	3,5-5,0	6	6	6	6	10	15
	5,1-7,0	10	10	10	10	15	15
	7,1-12,0	15	15	15	15	20	20
	12,1-20,0	20	20	20	20	25	—

## 3. СБОРКА СТАНКА

### 3.1 Распаковка и очистка



**Перед сборкой и использованием станка внимательно изучите руководство по эксплуатации для выполнения надлежащей сборки/настройки и технического обслуживания.**



**В целях безопасности не подключайте станок к источнику питания до полного окончания его монтажа.**

Откройте упаковку, извлеките все комплектующие узлы и детали. Удалите защитную смазку. Для ее снятия используйте мягкую ткань, смоченную керосином (не применяйте для этой цели ацетон или разбавитель лака). После очистки покройте поверхность стола специальным воском. Излишки воска удалите для предотвращения его попадания на заготовки.

### 3.2 Установка опорной колонны и рабочего стола

Расположите опорную колонну **В** (рис. 3) в сборе на основание **А**. Выровняйте отверстия **С** во фланце с отверстиями в основании **А**. Вставьте болты в отверстия фланца и основания, затянув их подходящим гаечным ключом.

Ослабьте установочный винт **А** (рис. 4) на зажимном кольце **В** при помощи шестигранного ключа **С**. Снимите кольцо и зубчатую рейку **Д** с опорной колонны.

Если кронштейн рабочего стола не предустановлен на опорную колонну – вставьте вал **А** червячной передачи (рис. 5) в кронштейн **В** рабочего стола до упора. Закрепите ручку **С** на валу с помощью установочного винта **Д**.

Установите зубчатую рейку **А** (рис. 6) так, чтобы ее длинный гладкий конец смотрел вверх. В таком положении вставьте ее в паз отверстия кронштейна **В** рабочего стола. Соедините зубчатую рейку **А** с шестерней, расположенной внутри паза в зацеп. Удерживая зубчатую рейку **А** и кронштейн **В** вместе, опустите их вниз по опорной колонне **С**, пока рейка не упрется во фланец **Д**.

Установите зажимное кольцо **В** (рис. 4), затянув установочный винт **А** шестигранным ключом **С** так, чтобы зубчатая рейка **Д** могла перемещаться при повороте стола влево/вправо вокруг опорной колонны. Кольцо должно сидеть на зубчатой рейке свободно, перпендикулярно вертикальной оси. При слишком сильной затяжке деталь может сломаться.

Установите ручку-фиксатор **А** (рис. 7) рабочего стола. Для перемещения стола вверх – ослабьте ручку **А** и вращайте ручку **С** (рис. 5) по часовой стрелке, для перемещения вниз – против часовой стрелки. После настройки затяните ручку-фиксатор **А** (рис. 7).

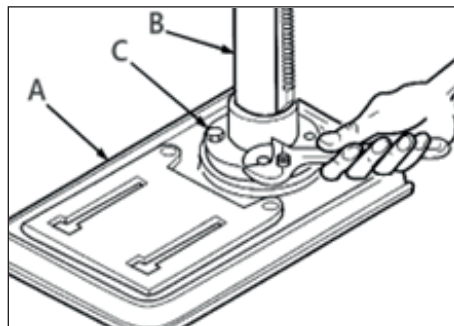


Рисунок 3.

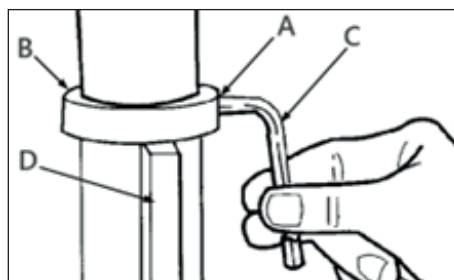


Рисунок 4.

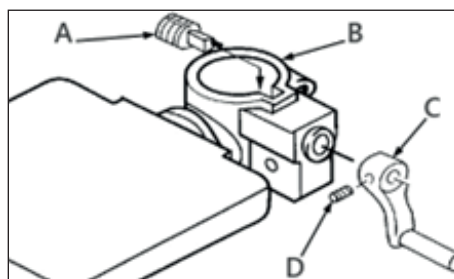


Рисунок 5.

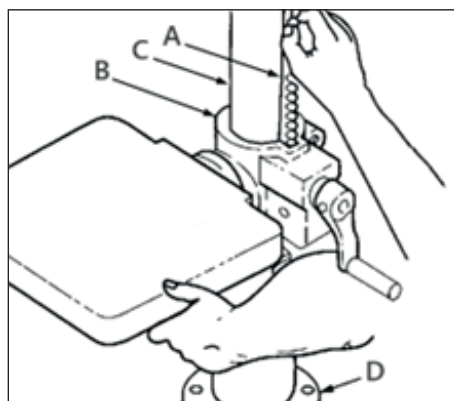


Рисунок 6.

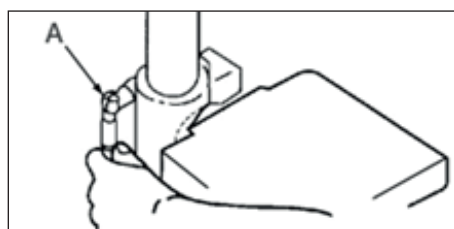


Рисунок 7.



### 3.3 Установка сверлильной головки



**Узел сверлильной головки тяжелый, поэтому воспользуйтесь помощью 2-3 человек.**

Аккуратно поднимите сверлильную головку **A** (рис. 8) и установите ее на опорную колонну до упора.

Выровняйте сверлильную головку относительно рабочего стола и основания. Закрепите установочные винты **B**.

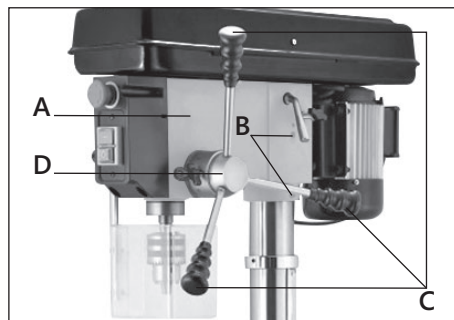


Рисунок 8.

### 3.4 Установка рукояток подачи

Установите три рукоятки подачи **C** (рис. 8) в резьбовые отверстия на втулке **D** перемещения шпинделя.

### 3.5 Установка сверлильного патрона

Очистите конусное отверстие в патроне и шпиндель **A** (рис. 9) при помощи чистой ткани. Убедитесь, что на поверхностях нет инородных частиц, масла, иначе патрон может упасть.

Установите зажимной патрон **B** на шпиндель **A** до упора. Поверните зажимное кольцо патрона по часовой стрелке и полностью разведите кулачки патрона. Слегка постучите по нижней части патрона, чтобы обеспечить правильную посадку патрона на шпинделе.

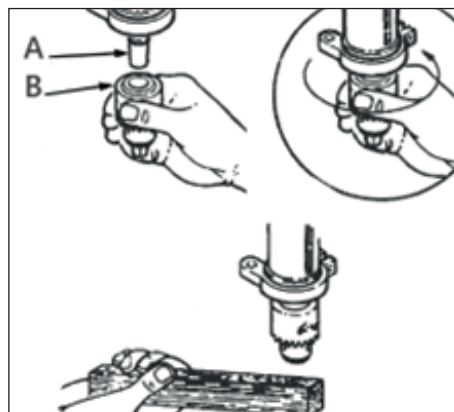


Рисунок 9.

### 3.6 Снятие сверлильного патрона

Максимально разведите кулачки патрона повернув зажимное кольцо. Вставьте в отверстие гильзы **A** (рис. 10) расклиниватель **B** и постучите по нему резиновым молотком, придерживая патрон рукой, чтобы избежать его падения при отделении от шпинделя.

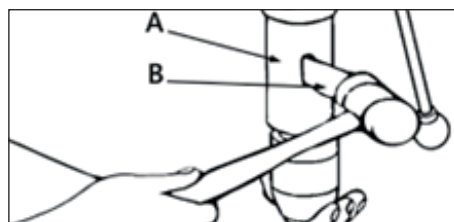


Рисунок 10.

### 3.7 Установка сверла

Вставьте сверло **A** (рис. 11) в сверлильный патрон **B** достаточно глубоко, чтобы достичь максимального захвата. Если вы используете короткое сверло, не вставляйте его на всю глубину патрона, спиральные каналы сверла должны быть свободны.

Убедитесь, что сверло отцентрировано в патроне, перед его затяжкой ключом **C**. Поворачивайте ключ по часовой стрелке для фиксации сверла, против – для ослабления зажима.

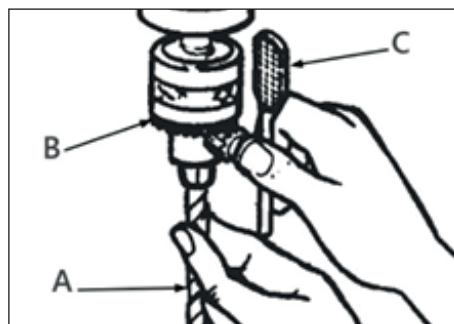


Рисунок 11.

### 3.8 Установка защитного экрана

Прикрепите защитный экран **A** (рис. 12) к направляющей **C** при помощи двух винтов, шайб и гаек **B**. Вставьте направляющую в специальный кронштейн **E**. Затем установите ограничительную шайбу **G** при помощи винта **F**. Настройте высоту защитного экрана с помощью винта **D**.

Периодически очищайте защитный экран, чтобы обеспечить хороший обзор обрабатываемой детали.

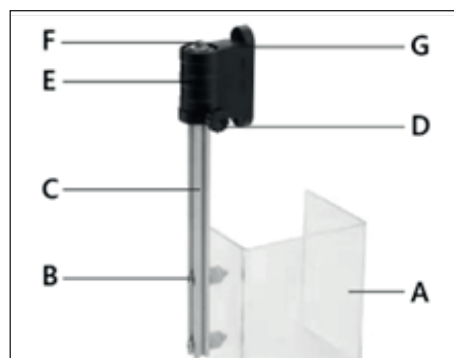


Рисунок 12.

## 4. НАСТРОЙКА И РЕГУЛИРОВКА СТАНКА



**Перед любой настройкой и регулировкой убедитесь, что станок выключен и отсоединен от сети питания.**

**Станок поставляется с предустановленными ремнями, но перед началом работы их необходимо натянуть.**

### 4.1 Настройка скорости сверления

Для того, чтобы настроить скорость сверления, откройте защитный кожух **A** (рис. 13) блока ременной передачи. Ослабьте фиксаторы **B** (рис. 14) положения ремней с правой и левой стороны сверлильной головки. Поверните ручку **C** натяжения ремней по часовой стрелке, чтобы ослабить их натяжение.

Обратитесь к схеме, расположенной на внутренней части защитного кожуха **A** (рис. 13) блока ременной передачи. Выберите необходимую скорость для операции сверления и переместите ремень в нужное положение на шкивах **E**.

При замене ремня – снимите старый и установите новый.

Вращайте ручку **C** (рис. 14) против часовой стрелки, чтобы натянуть ремни. Ремни должны отклоняться примерно на расстояние 10 мм при нажатии на них посередине между шкивами. Затяните фиксаторы **B**. Закройте защитный кожух **A** (рис. 13) блока ременной передачи. Если ремни проскальзывают во время сверления, отрегулируйте их натяжение снова.

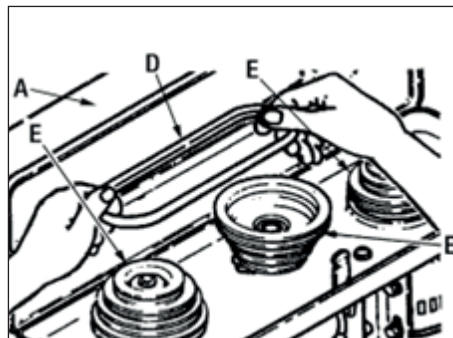


Рисунок 13.

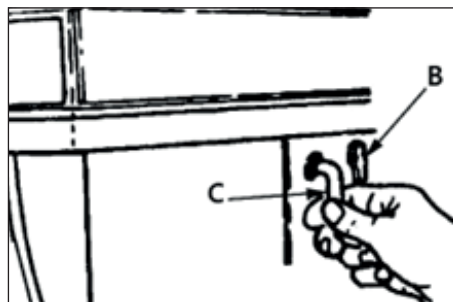


Рисунок 14.

### 4.2 Регулировка наклона рабочего стола

Для того, чтобы настроить наклон рабочего стола, ослабьте установочный винт **E** (рис. 15) и фиксирующий болт **D** с помощью соответствующего ключа. Установите рабочий стол на желаемый угол, затяните установочный винт **E** и фиксирующий болт **D**.

Для проверки настройки положения рабочего стола – вставьте прочный стержень круглого сечения **A** (примерно 75 мм) в патрон и затяните. Поднимите рабочий стол **B** на нужную высоту и зафиксируйте. Расположите слесарный угольник **C** вплотную к стержню, как показано на рисунке 15.

При необходимости выполните регулировку – ослабьте установочный винт **E** и фиксирующий болт **D** рабочего стола соответствующим ключом. Расположите рабочий стол перпендикулярно стержню, наклоняя его. Затяните установочный винт **E** и фиксирующий болт **D** рабочего стола.

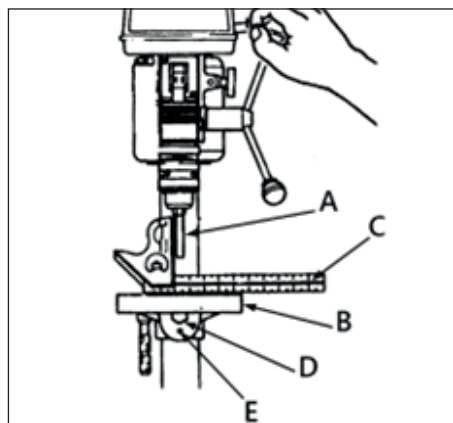


Рисунок 15.

### 4.3 Регулировка возвратной пружины

Опустите рабочий стол, работайте с левой стороны сверлильного станка. Поместите отвертку в нижний передний паз **A** (рис. 16) корпуса пружины **B** и удерживайте в таком положении во время откручивания и снятия внешней гайки **C**.

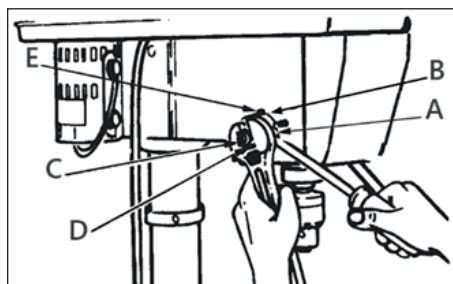


Рисунок 16.



Удерживая отвертку, открутите внутреннюю гайку (примерно на 3 мм) до момента, когда паз выйдет из контакта с выступом на головке. Не снимайте эту гайку.

Аккуратно, при помощи отвертки, поверните корпус пружины **В** (рис. 17) против часовой стрелки и вставьте отвертку в следующий паз **С**. Не убирайте отвертку. Затяните гайку **А** (не затягивайте слишком сильно, так как это может ограничить подвижность гильзы). Проверьте натяжение пружины, проворачивая рукоятку подачи шпинделя. Если пружина недостаточно сжата, повторите описанные выше шаги, проверяя сжатие после каждого изменения.

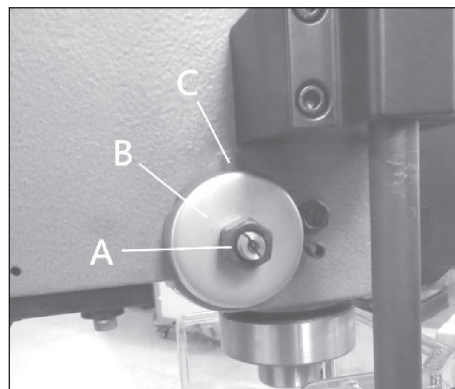


Рисунок 17.

#### 4.4 Настройка глубины сверления

Чтобы просверлить несквозное отверстие на заданную глубину, сделайте отметку на торце заготовки. Положите заготовку на рабочий стол. Ослабьте фиксатор **В** (рис. 18) шкалы глубины сверления.

При выключателе в положении **Выкл**, опускайте сверло вниз до тех пор, пока его конец не окажется на уровне сделанной отметки. Поверните шкалу глубины сверления **А** против часовой стрелки до упора. Затяните фиксатор **В** шкалы глубины сверления. Сверло будет останавливаться на этой глубине до следующей регулировки.

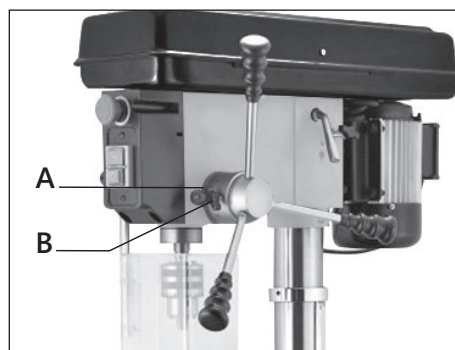


Рисунок 18.

#### 4.5 Регулировка лазерного указателя



**Не смотрите на лазерные лучи. Направляйте луч лазера только на заготовку.**

Для точности сверления, станок оборудован блоком лазерного указателя, который расположен под корпусом сверильной головки спереди.

Для его регулировки, закрепите заготовку на рабочий стол с помощью струбцины. Сделайте метку, опустив сверильный патрон со сверлом до заготовки.

Включите лазер. Вручную отрегулируйте лазерные направляющие так, чтобы лазерные лучи пересеклись в точке, отмеченной на заготовке (рис. 19).

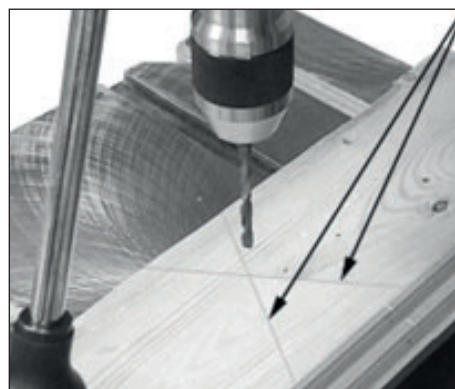


Рисунок 19.

#### 4.6 Реверс (для модели BELMASH DP330-16F/400)

Реверс – это вращения шпинделя в обратном направлении на «выкручивание» сверла из материала. Основное назначение данной функции – освобождение инструмента, застрявшего в заготовке.

Отключите станок и установите режущий инструмент. Установите переключатель **А** (рис. 20) в нужное положение: (L) – вращение против часовой стрелки, (R) – вращение, (0) – положение отключения магнитного пускателя. Включите станок.

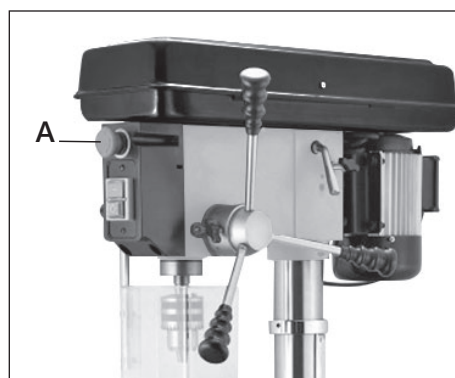


Рисунок 20.

## 5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ



*Перед началом работы со станком изучите данное руководство по эксплуатации, чтобы снизить риск получения серьезных травм. При работе на станке пользуйтесь средствами защиты органов слуха, зрения и дыхания.*

### 5.1 Тестовый запуск



**Не запускайте станок, пока не будут выполнены все инструкции по его сборке и настройке. Эксплуатация станка, настроенного ненадлежащим образом, может послужить причиной неисправностей, которые могут привести к серьезным травмам, смерти или повреждению станка.**

После завершения сборки станка выполните его тестовый запуск, чтобы убедиться в правильности подключения к источнику питания, и что компоненты безопасности функционируют должным образом.

В случае обнаружения нестандартной проблемы во время тестового запуска, немедленно остановите станок, отсоедините его от источника питания и устраните проблему прежде чем повторно приступить к его эксплуатации (см. таблицу 4 в разделе 9 «Возможные неисправности и способы их устранения», настоящего руководства).

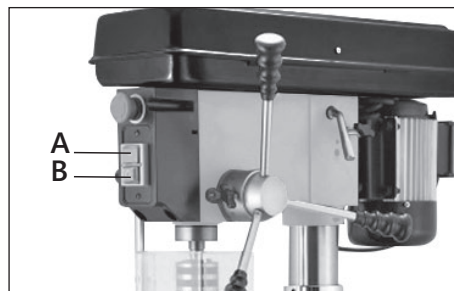


Рисунок 21.

Для того чтобы выполнить тестовый запуск уберите все инструменты со станка и подключите его к источнику питания. Включите станок, нажав кнопку **A** (рис. 21) проверьте работу двигателя – он должен работать плавно, без шума. Дайте поработать станку в холостую 2-3 минуты. Убедитесь в исправности работы станка и выключите его нажав кнопку **B**.

### 5.2 Расположение заготовки

Отметьте на заготовке место сверления. Расположите заготовку на рабочем столе, используя подкладочный материал, который устранил скольжение или образование зацепов на нижней поверхности заготовки при проходе сверла.

Чтобы предотвратить бесконтрольное вращение подкладочного материала, он должен касаться левого края колонны. Если заготовка или подкладочный материал имеют недостаточную длину для касания колонны, прижмите их к столу струбциной. Не соблюдение этого правила может стать причиной персональной травмы.

Зафиксируйте рабочий стол в таком положении, чтобы конец сверла был слегка выше поверхности заготовки. Перед включением станка подведите сверло к заготовке и выровняйте его положение с меткой.

При сверлении прокручивайте рукоятки подачи с усилием достаточным для сверления. Слишком медленная подача может привести к нагреву сверла, слишком быстрая – к остановке электродвигателя, проскальзыванию ремня или разрушению сверла.

## 6. ОБСЛУЖИВАНИЕ



***Чтобы снизить риск поражения электрическим током или непреднамеренного запуска, всегда отключайте станок от источника питания перед выполнением регулировки, технического обслуживания или ухода.***

Правильная эксплуатация и регулярное обслуживание станка – залог длительной службы, и условие, позволяющее получать стабильное качество при резке.

### 6.1 Замена ремня

Для замены ремня следуйте инструкции п. 4.1 «Настройка скорости сверления».

### 6.2 Проверка и обслуживание

Перед работой проверяйте исправность оборудования.

При износе подшипников их необходимо вовремя заменять, так как изношенные механизмы вызывают вибрацию, что сказывается на качестве обработки и уменьшает срок службы станка.

Регулярно проверяйте станок на наличие повреждений. Неисправные детали должны быть немедленно заменены.

Изношенная оснастка приводит к перегрузке станка и возможному выходу из строя электродвигателя.

### 6.3 Очистка

Станок должен содержаться в чистоте. Регулярно очищайте станок от скопившихся отходов резания, особенно его подвижные части.

Для очистки следует удалить отходы резания, вытереть оставшуюся пыль сухой ветошью. При налипании смолы следует использовать очиститель, растворяющий смолу. После очистки необходимо обработать все неокрашенные и чугунные поверхности не красящим смазочным материалом.

После завершения очистки или обслуживающих работ, установите на станок все защитные устройства и ограждения. Неисправные защитные устройства следует немедленно заменить.

### 6.4 Смазка

Чтобы станок всегда был в хорошем рабочем состоянии, регулярно смазывайте подвижные части. При этом не допускается попадание масла на шкивы или клиновые ремни, так как оно может разрушить их и стать причиной его проскальзывания.

Закрытые шариковые подшипники с заложенной смазкой не требуется смазывать в течение всего срока их службы.

## 7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

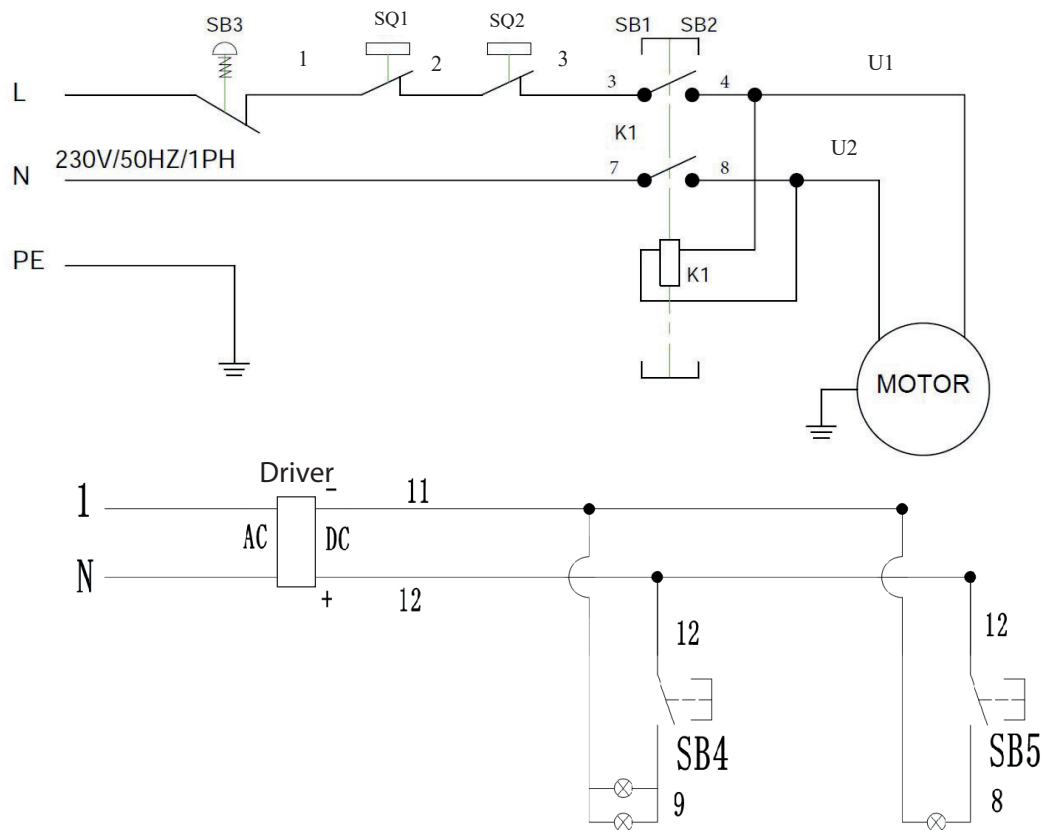


Рисунок 22. Модель BELMASH DP330-16, BELMASH DP330-16F.

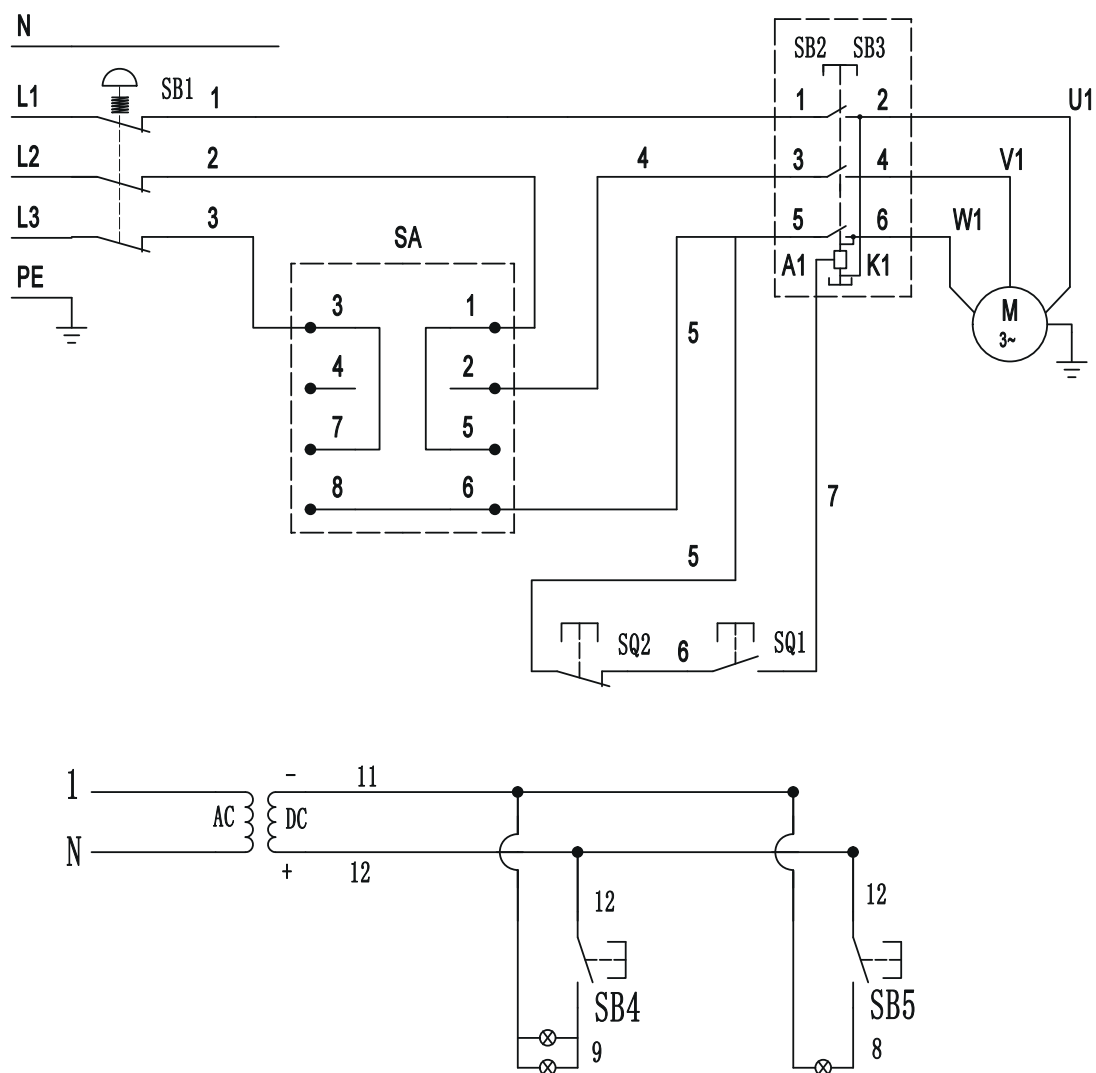


Рисунок 23. Модель BELMASH DP330-16F/400.

## 8. ВЗРЫВ-СХЕМА

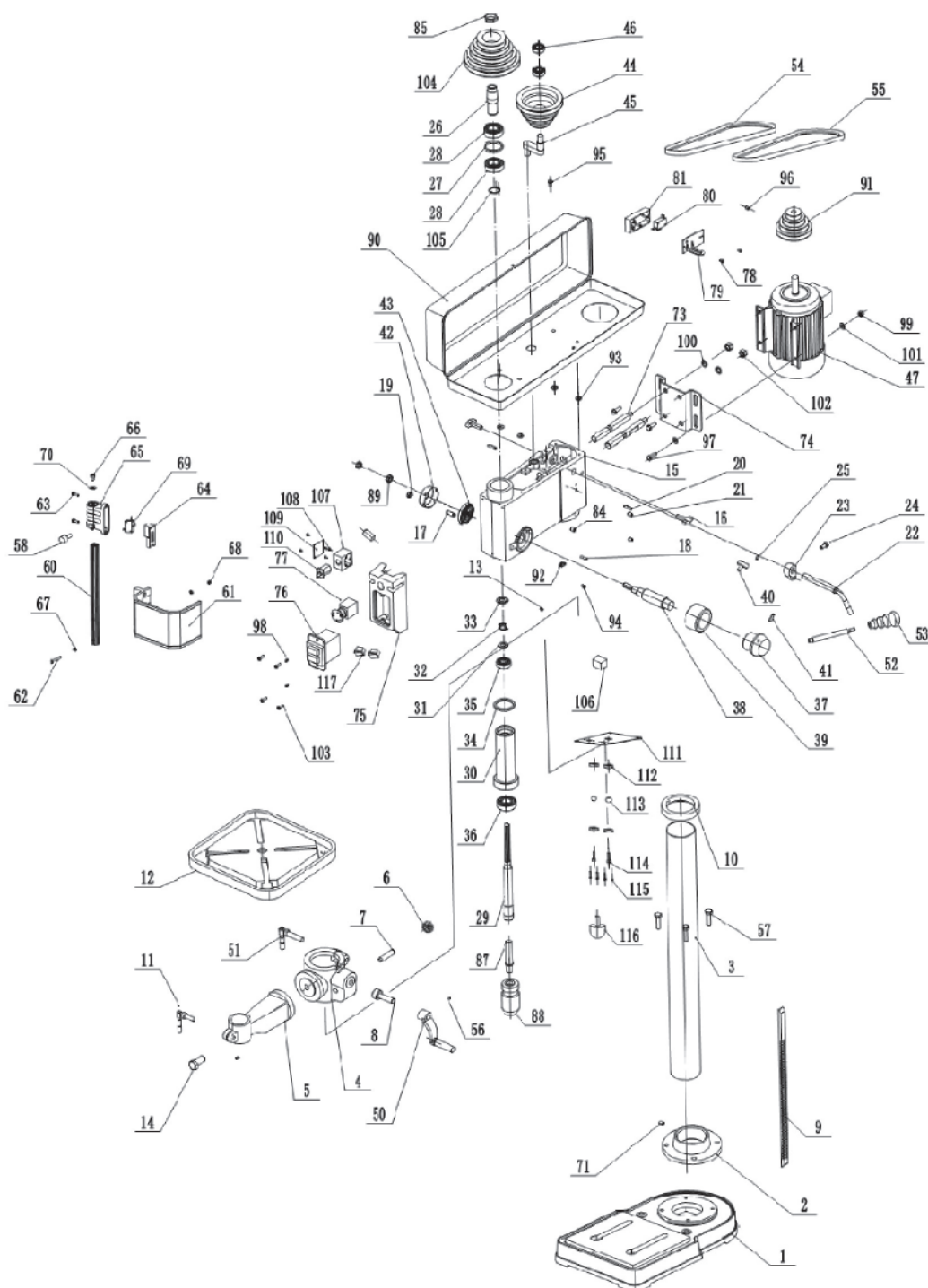


Рисунок 24.

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Включенный в электросеть станок не работает	Отсутствует напряжение в электросети	Проверьте наличие напряжения в розетке электрической сети, другим, заведомо исправным, бытовым прибором
	Нет контакта в штепсельной розетке с вилкой соединительного шнура	Устраните неисправность или замените вилку
	Неисправен выключатель	Устраните неисправность или замените выключатель
	Не закрыт кожух блока ременной передачи	Закройте кожух до характерного щелчка концевого выключателя
	Не закрыт защитный экран	Закройте экран до характерного щелчка концевого выключателя
Электрический двигатель перегревается	Станок перегружен чрезмерным усилием подачи	Уменьшите подачу обрабатываемого материала
Двигатель работает, а шпиндель не вращается	Порван приводной ремень	Замените ремень
На холостых оборотах патрон (шпиндель) вращается, под нагрузкой останавливается	Ослабло натяжение ремня либо ремень чрезмерно растянут	Проверьте натяжение или замените ремень
Станок во время работы внезапно остановился	Пропало напряжение	Проверьте напряжение
Патрон не держится на шпинделе	Масло или смазка на контактных поверхностях	Очистите поверхности патрона и шпинделя
Станок вибрирует	Неправильное натяжение ремня	Отрегулируйте натяжение ремня
	Шкив шпинделя ослаблен	Затяните гайку на шкиве шпинделя
	Шкив двигателя ослаблен	Затяните винт на шкиве двигателя
	Затупилось сверло	Замените сверло
Сверло сильно нагревается (горит)	Слишком большая скорость	Снизьте скорость
	Режущий инструмент загрязнен стружкой	Удалите стружку
	Затупилось сверло	Замените сверло
Некачественно обработанная поверхность	Режущий инструмент затупился	Заточите или замените режущий инструмент
	Режущий инструмент загрязнен стружкой	Удалите стружку
	Патрон изношен	Замените патрон
	Сверло плохо зажато в патроне	Затяните патрон
	Ослабло натяжение ремня	Отрегулируйте натяжение ремня
	Сверло неправильно установлено	Установите правильно сверло
	Режущий инструмент выбран не правильно	Подберите режущий инструмент согласно обрабатываемому материалу, и необходимой операции

При обнаружении других неисправностей пользователю (владельцу) станка необходимо обратиться в сервисный центр.

Адреса сервисных центров Вы можете найти на сайте [www.belmash.ru](http://www.belmash.ru)

## 10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Станок упакован в соответствии с требованиями действующей нормативной и технической документации на его изготовление и поставку. Упакованный станок может транспортироваться авиационным, железнодорожным, морским, речным и автомобильным транспортом.

Погрузку и крепление упакованного изделия, его последующее транспортирование выполняют в соответствии с действующими техническими условиями и правилами перевозки грузов на используемом виде транспорта.

Во время перевозки или перемещения станка будьте осторожны и позвольте сделать это квалифицированным рабочим.

Выберите правильное транспортировочное устройство согласно массе оборудования. Убедитесь, что подъемная мощность транспортировочного устройства соответствует массе станка.

После транспортирования станка при отрицательной температуре окружающего воздуха, необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее восьми часов до первого включения. В противном случае станок может выйти из строя при включении из-за влаги, сконденсировавшейся на деталях электродвигателя и его электрооборудования.

### **При постановке изделия на длительное хранение необходимо:**

- отключить станок от электропитания;
- очистить станок от отходов резания;
- смазать детали, подверженные коррозии.

Хранить станок следует в отапливаемом, вентилируемом помещении при отсутствии воздействия климатических факторов (атмосферные осадки, повышенная влажность и запыленность воздуха) при температуре воздуха не ниже +5°C и не выше +40°C, при относительной влажности воздуха не выше 80% при температуре +20°C. Храните станок в надежно закрытом, недоступном для детей месте.

В случае длительного хранения наружные поверхности деталей станка, подвергающиеся коррозии, следует очистить и покрыть консервационной смазкой К-17 ГОСТ 10877-76 или другой аналогичного назначения.



## **11. УТИЛИЗАЦИЯ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Станок и его упаковка подлежат вторичной переработке – рециклированию.

Данный станок не содержит драгоценные металлы, изготовлен из безопасных для окружающей среды и здоровья человека материалов и веществ. Тем не менее, для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду, при прекращении использования станка (истечении срока службы) и непригодности к дальнейшей эксплуатации, он подлежит сдаче в приемные пункты по переработке металлолома и пластмасс.

Утилизация изделия и комплектующих узлов заключается в полной разборке и последующей сортировке по видам материалов и веществ, для последующей переплавки или использования при вторичной переработке.

Упаковку станка следует утилизировать без нанесения экологического ущерба окружающей среде в соответствии с действующими нормами и правилами.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок на изделие BELMASH составляет 12 месяцев со дня продажи торгующей организацией. Датой продажи является дата заполнения гарантийного талона (или дата оформления товарно-транспортных документов).

При отсутствии отметки торгующей организации срок гарантии исчисляется с момента выпуска станка заводом-изготовителем.

Настоящая гарантия поставщика дает право на бесплатный ремонт изделия.

Гарантийный, негарантийный и послегарантийный ремонт производятся специалистами авторизованных сервисных центров.

На гарантийный ремонт принимается изделие с надлежащим образом оформленным гарантийным талоном, в котором должны быть указаны: серийный номер, дата продажи, штамп торгующей организации (при наличии), подпись продавца, а в случае его отсутствия – при предъявлении документов, подтверждающих факт и дату покупки.

Без предъявления вышеуказанных документов претензии по качеству не принимаются, гарантийный ремонт не производится.

Для гарантийного ремонта владельцу необходимо отправить изделие с приложением гарантийного талона (или руководства по эксплуатации) в авторизованный сервисный центр 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 изделия гарантийный талон остается в мастерской.

### **Гарантийный ремонт не осуществляется в следующих случаях:**

- гарантийный талон не соответствует изделию;
- истёк срок гарантии.

### **Перечень повреждений изделия, вследствие которых гарантийные обязательства снимаются:**

- механические повреждения, повреждения, вызванные действием агрессивных сред, высоких температур, попаданием инородных предметов внутрь;
- изделие было разобрано потребителем (разобранное частично или полностью оборудование в гарантийный ремонт не принимается);
- работа с перегрузкой или заклинивание;
- самостоятельная замена узлов, деталей, изменение конструкции и ремонт изделия не уполномоченными лицами (повреждение крепежа, установка не оригинальных деталей и т.п.);
- повреждения, наступившие вследствие неправильного хранения (коррозия металлических частей); сильного загрязнения и небрежной и/или неправильной эксплуатации; неправильной транспортировки; неблагоприятных атмосферных или иных внешних воздействий;
- повреждения, наступившие из-за несоблюдения руководства по эксплуатации;
- при возникновении недостатков и поломок вследствие отсутствия или несвоевременного проведения технического обслуживания, чистки, смазки и т.п.;
- естественный износ деталей изделия в результате длительного использования;
- вентиляционные каналы изделия закрыты стружкой, пылью и прочими отходами;
- при возникновении недостатков вследствие скачков напряжения в электросети или неправильного подключения изделия к электросети;
- использование изделия не по назначению;
- при появлении неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и др.).

**Перечень деталей, на которые гарантия не распространяется:**

- сменные принадлежности (аксессуары) и оснастку к оборудованию (сверла, буры; сверлильные, токарные, фрезерные патроны всех типов; кулачки и цанги к ним, планшайбы; пильные диски, строгальные ножи и пильные полотна с элементами их крепления; фрезы всех типов; абразивные материалы – заточные диски, шлифовальные ленты, круги, втулки; полировальные принадлежности; цепи, шины направляющие, звездочки, венцы и т. п.;
- устройства механической защиты изделия (предохранительные муфты, предохранительные шестерни и предохранительные штифты), устройства защиты электрических цепей;
- быстро изнашиваемые детали с ограниченным ресурсом (приводные ремни, защитные кожухи и ограждения, направляющие и подающие резиновые ролики, обрезиненные валы, графитовые подложки, графитовые щетки, ленты транспортеров, пружины различного назначения, в том числе возвратные, газовые амортизаторы, подшипники, направляющие, резиновые уплотнения, сальники, колеса и прочее), их замена является платной услугой;
- детали, износ которых произошел в следствии недостаточного ухода и обслуживания;
- оборудование со стертым полностью или частично заводским номером;
- шнуры питания.

Обязанность следить за техническим состоянием, проводить настройку, регулировку, наладку и техническое обслуживание – обязанность пользователя/владельца оборудования.

Настройка, регулировка, наладка, обкатка, техническое обслуживание, профилактика изделия не являются гарантийными услугами.

По окончании срока службы изделия рекомендуется обратиться в сервисный центр для проверки оборудования. Срок службы изделия указан в настоящем руководстве см. раздел 1. «Общие сведения».

Взаимоотношения между потребителем и изготовителем при выявленных неисправностях изделия осуществляются в соответствии с Законом «О защите прав потребителей».

Руководство по эксплуатации прочитал полностью, обязуюсь его выполнять

---

*(подпись покупателя)*

Отсутствие подписи покупателя расценивается как нарушение условий эксплуатации и является основанием для отказа в гарантийном ремонте и замене станка торгующей организацией.