



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СВЕРЛИЛЬНЫЕ СТАНКИ

	CB 200
	CB 270
	CB 350
	CB 390

Модели: СВ 200, СВ 270, СВ 350, СВ 390;

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим Вас за выбор сверлильного станка «ELITECH»! Мы рекомендуем Вам внимательно ознакомиться с данным руководством и тщательно соблюдать предписания по мерам безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию Вашего сверлильного станка.

Содержащаяся в руководстве информация основана на технических характеристиках, имеющих на момент выпуска руководства. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления, так как мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
2. Технические характеристики	3
3. Правила техники безопасности	3
4. Устройство станка	6
5. Сборка и регулировка	6
6. Монтаж станка	8
7. Эксплуатация	9
8. Техническое обслуживание	10
9. Правила транспортировки и хранения	11
10. Возможные неисправности и методы их устранения	11
11. Гарантия	12

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Сверлильный станок «ELITECH» (далее станок) предназначен для обработки различных материалов (металл, дерево, пластмасса и т.д.) вращающимся сверлильным или шлифующим инструментом (с возможностью осевого перемещения).
2. Станок предназначен для работы от однофазной сети переменного тока напряжением 220В ±10% частотой 50 Гц.
3. Станок рассчитан для эксплуатации в нормальных климатических условиях:
 - температура окружающей среды от 1 до 35 °С;
 - относительная влажность воздуха до 80 % (при температуре 20 °С.)
4. Если станок находился на улице зимой или в неотапливаемом помещении при отрицательной температуре воздуха, не включайте его сразу, а дайте ему прогреться до температуры окружающего воздуха в отапливаемом помещении. В противном случае станок может выйти из строя при включении из-за сконденсировавшейся влаги на холодных поверхностях элементов электродвигателя.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметры/ модель	СВ 200	СВ 270	СВ 350	СВ 390
Напряжение сети/частота, В/Гц	230/50			
Потребляемая мощность, Вт	350	500	450	550
Тип двигателя	асинхронный			
Максимальный диаметр сверления по стали, мм	13	16	16	20
Частота вращения, об/мин	580-2650	280-2350	220-2450	210-2220
Количество скоростей	5	9	12	12
Ход шпинделя, мм	50	50	60	80
Посадка шпинделя	MT2			
Максимальное расстояние от оси шпинделя до стойки, мм	104	115	126	169
Максимальное расстояние от шпинделя до стола, мм	200	270	350	390
Максимальное расстояние от шпинделя до основания, мм	290	330	524	640
Размер стола, мм	160x160	170x170	200x195	290x290
Размер основания, мм	314x200	320x198	355x235	250x434
Вес, кг	19	24	36	53

3. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Не подключайте станок к сети электропитания до тех пор, пока внимательно не ознакомитесь с Руководством по эксплуатации и поэтапно не пройдете все пункты настройки и регулировки станка.

- Ознакомьтесь с устройством и назначением Вашего станка.

- Правильно устанавливайте и всегда содержите в рабочем состоянии все защитные устройства.

- Прежде чем включать станок, убедитесь в том, что все используемые при настройке инструменты удалены со станка.
- Место проведения работ станка должно быть ограждено. Содержите рабочее место в чистоте, не допускайте загромождения посторонними предметами. Не допускайте использование станка в помещениях со скользким полом, например, засыпанном опилками или натертом воском.
- Запрещается установка и работа станка в помещениях с относительной влажностью воздуха более 80%. Позаботьтесь о хорошем освещении рабочего места и свободе передвижения вокруг станка.
- Дети и посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от рабочего места. Запирайте рабочее помещение на замок.
- Не перегружайте станок. Ваша работа будет выполнена лучше и закончится быстрее, если Вы будете выполнять её так, чтобы станок не перегружался.
- Используйте станок только по назначению. Не допускается самостоятельное проведение модификаций станка, а также использование станка для работ, на которые он не рассчитан.
- Одевайтесь правильно. При работе на станке не надевайте излишне свободную одежду, перчатки, галстуки, украшения. Они могут попасть в подвижные детали станка. Всегда работайте в нескользящей обуви и уберите назад длинные волосы.
- Всегда работайте в защитных очках; обычные очки таковыми не являются, поскольку не противостоят ударам.
- При отсутствии на рабочем месте эффективных систем пылеудаления рекомендуется использовать индивидуальные средства защиты дыхательных путей (респиратор), поскольку пыль при обработке некоторых материалов (ДСП, ДВП и т.п.) может вызывать аллергические осложнения.
- Сохраняйте правильную рабочую позу и равновесие, не наклоняйтесь над вращающимися деталями и агрегатами и не опирайтесь на работающий станок.
- Контролируйте исправность деталей станка, правильность регулировки подвижных деталей, соединений подвижных деталей, правильность установок под планируемые операции. Любая неисправная деталь должна немедленно ремонтироваться или заменяться.
- Содержите станок в чистоте, в исправном состоянии, правильно его обслуживайте.
- Перед началом любых работ по настройке или техническому обслуживанию станка отключите вилку шнура питания станка из розетки электросети.
- Используйте только рекомендованные комплектующие (детали, узлы и механизмы). Соблюдайте указания, прилагаемые к комплектующим. Применение несоответствующих комплектующих может стать причиной несчастного случая.
- Не оставляйте станок без присмотра. Прежде чем покинуть рабочее место, выключите станок, дождитесь полной остановки электродвигателя и отсоедините шнур питания от розетки.
- Перед первым включением станка обратите внимание на правильность сборки и надежность установки станка.

ВНИМАНИЕ! Прочтите надписи с предупреждающими указаниями на наклейках, расположенных на станке.

- Если Вам что-то показалось ненормальным в работе станка, немедленно прекратите его эксплуатацию.
- Не допускайте неправильной эксплуатации шнура питания. Не тяните за шнур питания при отсоединении вилки от розетки. Оберегайте шнур от нагревания, попадания масла и воды и от повреждения об острые кромки.

- 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, прежде чем будет найдена и устранена причина неисправности.

- Не работайте на станке, если принимаете лекарства или находитесь в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Правила техники безопасности при работе на станке

- Не приступайте к работе на станке до его полной сборки и монтажа в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

- 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 заготовке от режущего инструмента.

- Не пытайтесь остановить электродвигатель, систему передачи вращения или сверло 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.

- Никогда не удерживайте обрабатываемую деталь руками. Деталь должна быть закреплена в горизонтальных тисках. При сквозном сверлении металла сверло на выходе обычно приклонивает. При этом резко увеличивается усилие, увлекающее деталь за сверлом, что может привести к тяжелой травме руки, удерживающей деталь.

- Не освобождайте сверло от навитой стружки руками - используйте щетку или металлический крюк.

- 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 прозрачный экран.

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

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

- Руки не должны находиться вблизи вращающегося сверла.

- Производите измерения 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 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.

- К работе со станком допускаются рабочие, подготовленные и имеющие опыт работы на вертикально-сверлильных станках.

4. УСТРОЙСТВО СТАНКА

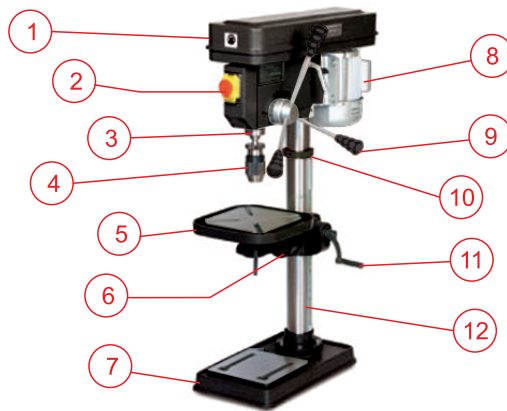


Рис 1

1 – кожух ременной передачи; 2 – выключатель; 3 – шпиндельная головка; 4 – зажимной патрон; 5 – стол; 6 – опорная муфта стола; 7 – основание; 8 – электродвигатель; 9 – рычаг шпинделя; 10 – ограничительное кольцо; 11 – рукоятка регулировки высоты стола; 12 – стойка.

Под кожухом (1) находится регулируемая ременная передача, с помощью которой изменяется скорость вращения шпинделя.

Выключатель (2) устроен по принципу магнитного пускателя и имеет защитную крышку, нажав на которую, происходит аварийное отключение станка.

На шпиндельную головку (3) насаживается зажимной патрон (4). В случае поломки патрона его можно заменить на новый.

Стол (5) служит для размещения на нем заготовок. Он крепится к стойке (12) станка с помощью опорной муфты (6). Стол может перемещаться как по горизонтали, так и по вертикали.

Основание станка (7) служит для опоры станка. В основании имеются прорези под болты для закрепления его к верстаку.

Шпиндельная головка (3) приводится в движение асинхронным электродвигателем (8) через ременную передачу.

Подача шпинделя (3) осуществляется рычагом (9).

5. СБОРКА И РЕГУЛИРОВКА

- Установите основание (7) станка на ровную прочную поверхность (рис 1).

- Установите на основание стойку и закрепите ее прилагаемыми болтами (рис 2).

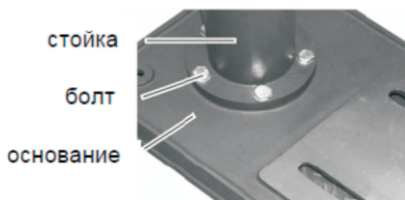


Рис 2

- Установка стола на стойку для моделей станка без зубчатой рейки (рис 3):
- установите на стойку опорную муфту стола;
- установите на стойку ограничительное кольцо и зафиксируйте его винтом.

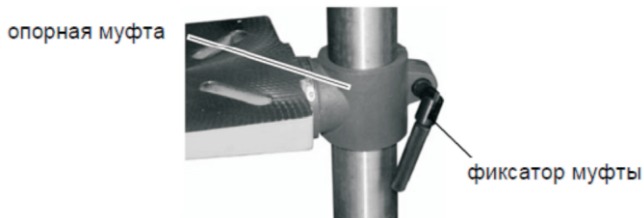


Рис 3

Установка стола на стойку для моделей станка с зубчатой рейкой (рис 4):

- возьмите опорную муфту стола, вставьте в нее зубчатый вал, введите зубчатую рейку и прижмите ее к зубчатому валу. Установите собранный узел на стойку; нижний конец зубчатой рейки ополрется на нижнее кольцо стойки, а верхний конец рейки прижмите ограничительным кольцом. При установке ограничительного кольца на стойку обратите внимание на то, чтобы узел с одной стороны кольца плотно прижал зубчатую рейку. Зафиксируйте кольцо винтом.



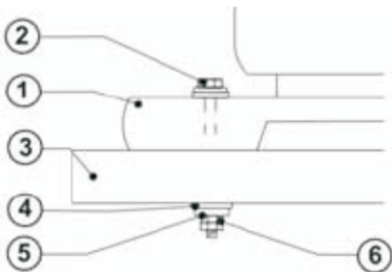
Рис 4

- Аккуратно установите на стойку (12) верхнюю часть с электродвигателем (8) и шпиндельной головкой (3). Поворачивая верхнюю часть на стойке (12), убедитесь, что она села до упора; зафиксируйте ее на стойке (12), затянув винты (рис 1).
 - Установите рычаг шпинделя (9); убедитесь, что шпиндель подается этим рычагом на всю глубину и легко возвращается в исходное положение.
 - Установите на шпиндель зажимной патрон (4).
 - Установите замок на кожух ременной передачи (1).
 - Установите натяжение клиновых ремней так, чтобы при стремлении сблизить ветви ремня, смещение их не превышало 1 см. Для регулировки натяжения ремней необходимо (при открытом кожухе редуктора) сначала отпустить фиксирующий болт. Поворотом по часовой стрелке фиксирующего болта установите требуемое натяжение и вновь зафиксируйте фиксирующий болт.
 - Проверьте (и при необходимости установите) положение указателей: наклона стола (5), используя регулировочный болт; глубины подачи шпинделя, ослабив болт, проверните ограничительное кольцо (10) до совмещения указателя с началом шкалы и затяните болт.
- После завершения сборки и регулировки проверьте затяжку всех регулировочных и фиксирующих болтов.**

6. МОНТАЖ СТАНКА

1. Монтаж станка на верстаке (Рис.2)

При использовании станка в стационарных условиях его необходимо закрепить на верстаке при помощи двух болтов (не комплектуется) через отверстия в основании. Обязательно используйте при креплении плоскую и пружинную шайбы на каждый болт (не комплектуется).



1. Сверлильный станок
2. Болт
3. Верстак
4. Шайба
5. Шайба пружинная
6. Гайка и контргайка

Рис 5

2. Подключение станка к источнику питания

ВНИМАНИЕ: Проверьте соответствие напряжения источника питания и Вашего станка в соответствии с техническими характеристиками (табл. 1).

3. Электрические соединения. Требования к шнуру питания.

Запрещается переделывать вилку шнура питания станка, если она не стыкуется с розеткой питающей сети. Квалифицированный электрик должен установить соответствующую розетку. Розетка, к которой подключается станок, обязательно должна иметь заземляющий контакт.

При повреждении шнура питания его необходимо заменить, замену должен производить только изготовитель или сертифицированный Сервисный центр.

4. Требования к электродвигателю

ВНИМАНИЕ! Для исключения опасности повреждения электродвигателя регулярно очищайте электродвигатель от пыли. Таким образом обеспечивается его беспрепятственное охлаждение.

Если электродвигатель не запускается или внезапно останавливается при работе, сразу же отключите станок. Отсоедините вилку шнура питания станка от розетки и попытайтесь по таблице возможных неисправностей найти и устранить возможную причину. Колебания напряжения сети в пределах $\pm 10\%$ относительно номинального значения не влияют на нормальную работу станка. Однако, при тяжёлой нагрузке необходимо, чтобы на электродвигатель подавалось напряжение 220 В.

Чаще всего проблемы с электродвигателем возникают при плохих контактах в разъёмах, при перегрузках, пониженном напряжении питания (возможно, вследствие недостаточного сечения подводящих проводов). Поэтому всегда с помощью квалифицированного электрика проверяйте все разъёмы, рабочее напряжение и потребляемый ток.

При большой длине и малом поперечном сечении подводящих проводов на этих проводах происходит дополнительное падение напряжения, которое приводит к проблемам с электродвигателем. Поэтому для нормального функционирования этого станка необходимо достаточное поперечное сечение подводящих проводов.

Если длина подводящих проводов до 15 метров, то необходимое поперечное сечение медных проводов составляет 1,5 мм².

Приведённые данные о длине подводящих проводов относятся к расстоянию между распределительным щитом, к которому подсоединен станок, и вилкой штепсельного разъёма станка. При этом не имеет значения, осуществляется подвод электроэнергии к станку через стационарные подводящие провода, через удлинительный кабель или через комбинацию стационарных и удлинительных кабелей. Удлинительный провод должен иметь на одном конце вилку с заземляющим контактом, а на другом - розетку, совместимую с вилкой Вашего станка.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Станок собран. Перед началом эксплуатации станка проверьте функционирование его электрических блоков. Подключите электрическую вилку станка к розетке питающей сети.

- Включение станка осуществляется выключателем (1) (Рис 6). Кожух ременной передачи (1) (рис 1) должен быть закрыт. Ключ зажимного патрона не должен оставаться в патроне (4);
- Поднимите защитную крышку выключателя (2) (рис 1) и нажмите на кнопку «I» (рис 6), после чего станок включается. При работе станок не должен издавать стучащих звуков; «гудение» станка возможно, когда кожух редуктора (1) (рис 1) касается какой-либо части станка не через резиновую прокладку. При открывании крышки кожуха редуктора (1) (рис 1) станок должен отключиться;
- Повторное включение станка возможно после закрытия крышки кожуха редуктора (1) (рис 1) и вторичного нажатия на кнопку (1) выключателя (рис 6);
- Отключение станка производится нажатием кнопки «0» выключателя (рис 6);
- Контроль и регулировка глубины сверления «глухих» отверстий производится по шкале, расположенной на станке;
- Осевое перемещение шпинделя (3) задается рычагом шпинделя (9) (рис 1);
- Установка и фиксация высоты стола (5) задается рукояткой регулировки высоты стола (11) (рис 1);
- Разворот стола в горизонтальной плоскости возможен при отпускании фиксатора стола (рис 7) или отпусканием фиксатора муфты (рис 3) в зависимости от модели станка.

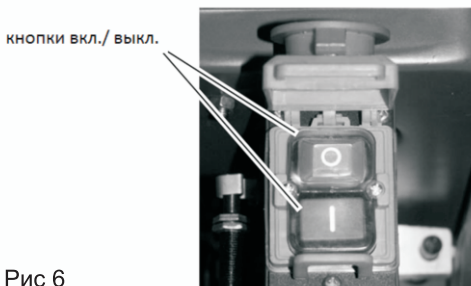


Рис 6



Рис 7

Скорость вращения шпинделя регулируется изменением положения клиновых ремней на ступенях шкивов.

- При необходимости можно изменить скорость вращения шпинделя. **Предварительно необходимо выключить станок и обесточить его (отключить вилку шнура питания от питающей розетки).**

Затем следует ослабить натяжение клиновых ремней. Для этого отпустите фиксацию зажимного болта и притяните мотор в сторону шпинделя. Руководствуясь таблицей установок скоростей на внутренней стороне крышки кожуха ременной передачи, переместите ремни по ступеням шкивов в требуемую позицию. Натяните клиновые ремни, отводя двигатель в сторону от шпинделя, и зафиксируйте зажимной болт.

- При сверлении вязких материалов и пластмасс следует помнить, что угол заточки сверла должен быть иным, чем при сверлении сталей, чугуна.
- При использовании приспособлений, зажимаемых в зажимной патрон для шлифовки различных материалов, не рекомендуется заметно увеличивать боковое (или осевое) давление на шлифовальную головку. Чем выше площадь шлифования, тем осторожнее следует увеличивать прижим детали к шлифовальному приспособлению.
- При сверлении металлов работа будет значительно ускорена, если Вы будете использовать какую-либо смазку в зоне сверления. Это охлаждает режущую грань сверла и облегчает режим сверления.
- При необходимости исполнения значительного объема работы в однородном материале следует руководствоваться рекомендуемыми скоростями сверления. Приведенная ниже таблица 2 поможет Вам выбрать оптимальную скорость вращения шпинделя при обработке различных материалов. Предложенная таблица выбора скоростей является базовой: при стандартных углах заточки сверла, руководствуясь ею, Вам следует устанавливать скорость близкую к приведенной.

Таблица 2

Диаметр сверла, мм	МАТЕРИАЛ					
	Скорость вращения шпинделя, об/мин					
	Чугун	Сталь	Бронза	Алюминий	Пластик	Дерево
Ф 3	2550	1820	8000	9500	4000	4000
Ф 4	1900	1680	6000	7200	3800	4000
Ф 5	1530	1380	4800	5700	3500	4000
Ф 6	1270	970	4000	4800	3500	4000
Ф 7	1090	820	3400	4100	3500	4000
Ф 8	960	600	3000	3600	2580	3000
Ф 9	850	530	2650	3200	2580	3000
Ф 10	765	450	2400	2860	1820	3000
Ф 11	700	400	2170	2600	1300	3000
Ф 12	640	400	2000	2400	1000	2580
Ф 13	590	370	1840	2200	950	2580
Ф 14	545	340	1700	2000	820	2000
Ф 15	500	300	1600	1800	500	1600
Ф 16	450	300	1500	1700	450	1600

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ: Не приступайте к техническому обслуживанию станка пока не убедитесь, что он отключен от источника электрического тока (вилка шнура питания отсоединена от питающей розетки).

Сверлильный станок не требует постоянного технического обслуживания, но внимательный уход за ним и соблюдение чистоты на рабочем месте необходимы. Это будет залогом длительного срока службы станка и исключит возможный травматизм.

При напряженной эксплуатации станка следует с периодичностью один раз в три месяца проверять смазку держателя патрона, контролировать возможность появления поперечного люфта шпинделя и при необходимости устранять его. При износе зажимного патрона его следует заменить на новый соответствующего типа.

9. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Хранить станок необходимо в сухом проветриваемом месте.

При кратковременном хранении открытые корродирующие части станка необходимо смазать защитной технической смазкой. Покрытые защитной смазкой станки могут храниться до 12 месяцев в помещении при температуре окружающего воздуха в пределах от 5° С до 25° С и влажности воздуха не превышающей 70%. При длительном хранении (до 5 лет) необходимо открытые корродирующие части машины покрыть специальной консервационной смазкой.

Перед транспортировкой необходимо извлечь сверло из патрона, убрать все заготовки со стола и очистить станок от металлической и другой стружки.

Транспортировку станка лучше осуществлять в разобранном виде в заводской упаковке. В случае транспортировке станка в собранном виде его необходимо зафиксировать на транспортном средстве, при этом станок должен опираться на основание.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Двигатель не запускается	1. Нет напряжения; 2. Неисправный выключатель; 3. Выгорела пусковая обмотка двигателя; 4. Слишком длинный удлинительный шнур.	1. Проверьте наличие напряжения; 2. Обратитесь в Сервис для ремонта; 3. Обратитесь в Сервис для ремонта; 4. Замените удлинитель.
2. Двигатель не развивает полную мощность	1. Низкое напряжение; 2. Сгорела обмотка или обрыв в обмотке; 3. Слишком длинный удлинительный шнур.	1. Проверьте напряжение в сети; 2. Обратитесь в Сервис для ремонта; 3. Замените удлинитель.
3. Двигатель перегревается, останавливается, размыкает прерыватели предохранителей	1. Двигатель перегружен; 2. Обмотки сгорели или обрыв в обмотке.	1. Снизьте усилие подачи; 2. Обратитесь в Сервис для ремонта.
4. Сверло при работе часто клинит.	1. Ослабло натяжение ремня; 2. Сверло плохо зажато в патроне; 3. Патрон изношен; 4. Сверло плохо заточено.	1. Отрегулируйте натяжение ремня; 2. Затяните патрон ключом; 3. Замените патрон; 4. Переточите сверло или замените его.
5. Сверло «уводит» в сторону	1. Возрос поперечный люфт шпинделя; 2. В патроне длинное тонкое сверло;	1. Отрегулируйте люфт винтом; 2. Необходимо предварительно накернить место сверления и уменьшить скорость подачи.
6. Шпиндель не поднимается в исходное положение	1. Усилие возвратной пружины ослабло; 2. Перетянут винт.	1. Отрегулируйте натяжение пружины; 2. Проверьте положение винта.

11. ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок эксплуатации сверлильного станка со дня продажи через торговую сеть -12 (двенадцать) месяцев, при соблюдении потребителем правил эксплуатации и условий по техническому обслуживанию, указанных в настоящем руководстве.

Если в течение гарантийного периода в изделии появился дефект по причине некачественного изготовления или применения некачественных конструкционных материалов, гарантируется выполнение бесплатного гарантийного ремонта дефектного изделия.

Обмен неисправных деталей, вышедших из строя в период гарантийного срока, осуществляется в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной сети.

В ремонт не принимаются и не обмениваются отдельные детали станка.

Случаи, при которых изделие не подлежит бесплатному гарантийному ремонту, указаны в гарантийном талоне.