

**Сервисный центр ООО «AGAVA-SERVICE»**



**Инструкция по эксплуатации  
сверильной машины KEOS KS 200**

г. Санкт-Петербург  
2009 г.

Технические характеристики:  
**Сверлильная установка для алмазного бурения KEOS KS 200**

Номинальное напряжение	230 В
Потребляемая мощность	2000 Вт
Номинальная сила тока	9.3 А
№ заказа	

Частота: 50-60 Гц  
Максимальный диаметр сверления : 200 мм  
Крепление: 1/4" (резьба выходного вала)  
Класс защищенности: 1  
Степень защиты: IP 20  
Подавление помех: EN 55014 и EN 61000

Скорость	Частота вращения холостого хода	Частота вращения под нагрузкой	Максимальный диаметр сверления
•	520 об/мин	480 об/мин	50-200 мм

#### **Комплектация**

KEOS KS 200 поставляется в комплекте с шаровым клапаном, автоматом защиты (PRCD) и инструкцией по эксплуатации.

#### **Предназначение**

Сверлильная машина KEOS KS 200 предназначена для профессионального использования. К работе допускаются операторы после соответствующего обучения. Применяется только для мокрого бурения бетона, камня и каменной кладки с коронками соответствующего диаметра с алмазными сегментами. Допускается применение для бурения отверстий только в штатной комплектации, в том числе, и дополнительных.

#### **Техника безопасности**

Безопасная работа с механизмом возможна только тогда, когда пользователь полностью ознакомился с данной инструкцией по эксплуатации и по технике безопасности и точно соблюдает всё то, что написано в этих инструкциях. Кроме того, прежде чем приступить к использованию данного аппарата, необходимо пройти практическое обучение. Следите за положением и состоянием электрического кабеля. Если сетевой кабель был поврежден или обрезан при эксплуатации, не дотрагиваетесь до него. Необходимо немедленно извлечь электровилку из гнезда розетки. Никогда не используйте механизм с поврежденным электрическим кабелем.

При сверлении в полу, потолке или стене убедитесь в том, что Вы не просверлите электрические сети, газопроводные или водопроводные трубы. Используйте при необходимости металлоискатель. Прежде чем приступить к работе, проконсультируйтесь у заказчика (руководителя работ), чтобы определить точное место сверления. Инструмент нельзя использовать во влажной среде. Сам инструмент также не должен быть сырым. После использования по назначению сверлильная машина должна быть очищена от пыли и просушена.

- Не использовать инструмент во взрывоопасной среде
- Не использовать инструмент, стоя на лестнице
- Не сверлить асбестосодержащие материалы
- Не тянуть и не переносить инструмент за его кабель. Необходимо всегда проверять инструмент, его кабель и штепсельную вилку до начала применения на отсутствие повреждений. Повреждения может устранить только специалист. Включайте штепсельную вилку в розетку только тогда, когда инструмент выключен. (Выключатель в положении “О” )
- Какие-либо модификации инструмента запрещены.
- Инструмент должен работать только под чьим-нибудь наблюдением. Выдерните шнур из розетки или отключите питание, если никто не контролирует работу. Не подключайте агрегат к сети при его монтаже на штатив, установке и снятии коронок.
- Отключите питание, если по какой-либо причине инструмент перестал работать. (заклинивание коронки, падение напряжения в сети и т.д.) Таким образом, Вы избежите его включения в неожиданное время, когда невозможно осуществить контроль за его работой.
- Не используйте инструмент, если часть корпуса повреждена, или при включении повредились кабель или штепсельная вилка.
- Электрические инструменты необходимо периодически давать на проверку специалисту.
- При использовании сверлильной машины не допускается попадание в мотор и в другие электрические детали охлаждающей жидкости
- Прекратите работу, если вода или масло вытекает из контрольного отверстия. В этом случае отнесите инструмент в сервисный центр.
- При использовании инструмента одевайте шумозащитные наушники
- Не дотрагивайтесь до вращающихся деталей.
- Запрещается пользоваться инструментом людям моложе 16 лет
- Во время работы с данным инструментом, оператор и его помощники должны быть одеты в специальную одежду, сапоги и перчатки.
- Всегда будьте внимательны во время работы, не отвлекайтесь во время работы на посторонние разговоры.
- Помните, что данная сверлильная машина является источником повышенной опасности.

#### **Монтаж сверлильного оборудования.**

1. Проверьте затяжку болтов крепления стойки к станине штатива.
2. С помощью распорного крепления установите требуемый угол наклона стойки штатива.
3. Закрепите четырьмя болтами М8 опорную проставку на посадочное место сверлильного агрегата с обязательным использованием специальной шпонки.
4. Установите сверлильную машину на каретку штатива (каретка должна находиться в заторможенном состоянии)
5. Закрепите проставочную пластину на каретке стопорным болтом с использованием рукоятки - воротка каретки.
6. Проверьте плавность вращения вала каретки и ее перемещение по зубчатой стойке штатива.
7. Проверьте отсутствие люфта (биения) корпуса каретки на зубчатой стойке. При необходимости подтяните подвижные вкладыши с помощью двух специализированных резьбовых втулок.
8. Установите сверлильный агрегат так, чтобы центр требуемого отверстия совпадал с центром вала сверлильной машины.

9. Опора штатива должна иметь хорошую устойчивость. Крепление штатива к поверхности осуществляется с помощью анкеров.
10. С помощью болтов опоры добейтесь вертикального (горизонтального) положения сверлильного агрегата относительно поверхности (уровни находятся на корпусе каретки).
11. Затяните болт крепления опоры станины.
12. Законтрите контргайками регулировочные болты опоры станины.
13. Проверьте, чтобы вал сверлильной машины был расположен параллельно стойке штатива.
14. Установите коронку требуемого размера на вал сверлильной машины. Обязательно используйте медные кольца прокладки. Данная операция требует определенного навыка. Необходимо соблюдать аккуратное обращение с корпусом, сегментами и резьбовым соединением коронки и вала сверлильной машины. Рекомендуется использовать водособирающее кольцо. Перед установкой коронки рекомендуется смазать резьбы густой смазкой

### **Электрический агрегат (электродвигатель)**

KEOS KS 200 изготовлен по классу защищенности 1. В целях защиты аппарат может приводиться в действие только при помощи автомата защиты. Механизм оснащен (согласно стандарту) PRCD-выключателем, расположенным в шнуре, который позволяет соединить прибор непосредственно к заземленной розетке.

Внимание!

PRCD защитный выключатель нельзя опускать в воду.

PRCD защитные выключатели нельзя использовать для включения/выключения инструмента.

До начала работы проверьте соответствующие характеристики, нажав кнопку TEST.

Используйте только 3-хпроводной кабель-удлинитель с защитной жилой (проводом) и с достаточной величиной поперечного разреза. (минимум 2,5 мм<sup>2</sup>) Если поперечный разрез меньше необходимой величины, это может привести к повышенному потреблению электроэнергии и перегреву мотора и кабеля.

Вначале проверьте соответствие питания (электрическое напряжение и частоту) с паспортным данным. Допускается отклонение электрического напряжения от +6 до -10%.

### **Водное охлаждение**

Соедините инструмент с системой водоснабжения или с баллоном с водой, используя GARDENA - коннектор.

Внимание! Максимальное давление, под которым может находиться вода, должно быть не более 3 бар. Превышение давления приводит к выходу из строя уплотнительных манжет (сальников) вала сверлильной машины.

Убедитесь, что механизм работает с достаточным количеством воды. Используйте всегда только чистую водопроводную воду.

Внимание!

Никогда с принудительной силой не переключайте передачи. Никогда не используйте несоответствующие приспособления (кусачки, молоток и т.п.) для переключения передачи.

### **Защита от перегрузки**

Переключайте передачи только при выключенном двигателе.

Чтобы защитить механизм, мотор и коронку, DK 14 оснащен средствами механической и электрической защиты.

*Механические:* в корпусе редуктора установлены тормозные диски сцепления, которые отключают вал сверлильной машины от редуктора при неожиданной блокировке коронки в отверстии

*Электрические:* в случае перегрузки, обусловленной большой нагрузкой (например, заклинивания каретки), электрическое оборудование в инструменте отключается от напряжения. После разблокировки коронки можно снова приступить к работе.

Никогда не пытайтесь освободить заклиненную коронку с помощью включения/выключения сверлильной машины. Используйте специальное приспособление для извлечения заклиненных коронок.

### **Предохранительная муфта**

Предохранительная фрикционная муфта может поглощать толчки и большие нагрузки. Данная муфта не основное средство защиты, а всего лишь вспомогательное устройство. Чтобы поддерживать муфту в хорошем состоянии, не следует допускать проскальзывание длительное время (максимум 2 секунды) в каждом случае. После сильного износа муфту необходимо подрегулировать или заменить в сервисном центре.

### **Сверление**

С помощью шарового клапана отрегулируйте подачу воды, чтобы полностью вымыть струей шлам из отверстия. Если остатки (грязь) осаждаются по стенкам отверстия, увеличьте количество подаваемой воды. Если коронка перестала сверлить («замыливание сегмента»), следует вскрыть сегмент с помощью шлифовального камня (абразивного круга).

Убедитесь, что коронка не вибрирует.

Переместите каретку штатива в соответствующем направлении до соприкосновения сегментов с поверхностью. Продолжайте перемещение каретки, заглубляя коронку в высверливаемое отверстие.

Если коронку заклинило, отключите питание, и гаечным ключом поверните коронку вправо-влево. После начала свободного перемещения осторожно выведите коронку из отверстия. При невозможности - используйте специальное приспособление.

### **Замена коронок Уход и обслуживание**

Алмазные коронки с резьбой 1/2 и 1/4" UNC можно установить непосредственно на рабочий вал.

Для коронок с другими резьбами используйте переходники.

Всегда используйте коронки, которые соответствуют материалу, который нужно просверлить. Вы можете пользоваться механизмом, только если используете недеформированные коронки с биением не более 2 мм.

Коронка имеет правую резьбу. Чтобы установить коронку на вал сверлильной машины:

- установите коронку под валом сверлильной машины; для того, чтобы не повредить сегменты, используйте подкладку (доска, фанера);
- опустите на штативе сверлильную машину до соприкосновения вала с резьбовым хвостовиком коронки
- осторожно опуская каретку, вручную проворачивайте вал сверлильной машины (или коронку) в направлении завинчивания;
- при входе резьбы в зацепление, поверните коронку до упора (выступ на валу);
- подтяните коронку ключом (32 или 41); коронка по резьбе должна заходить легко, «от руки», при заедании снимите коронку с вала, очистите резьбовые соединения.

Никогда не извлекайте коронку с толчковым воздействием, так как можно повредить агрегат.

При помощи некоторых водоотталкивающих смазочных веществ (смазка «Шрус», «Литол» и др.), которые наносятся на резьбу коронки, можно легче снять коронку. Также в этих целях можно использовать медное кольцо, которое находится между валом и коронкой.

До начала ремонтных работ необходимо отключить сетевой кабель от питания.

Ремонт могут осуществлять только квалифицированные специалисты в данной области. После каждого ремонта агрегат должен проверить электрик. Благодаря дизайну агрегат не требует большого ухода и обслуживания. Регулярно необходимо проводить следующие работы:

- Очищать агрегат после его использования
- Смазывать резьбу коронки специальным веществом («Шрус», «Литол» и др.)
- Очищать от пыли вентиляционные щели
- Следить за тем, чтобы во время очистительного процесса не попадала вода в агрегат

Чтобы дольше сохранить изолирующие свойства манжет (сальников), через 10-15 часов работы проливайте любым минеральным маслом водяную муфту.

Отсоедините агрегат от источника воды. Откройте водяной кран, влейте немного масла, закройте водяной кран, и проверните вручную вал.

После первых 150 часов работы необходимо заменить масло в редукторе. Замена масла существенно удлинит долговечность агрегата. Производится в сервис центре.

После 250 часов использования необходимо проверить щетки. И при необходимости, их заменить. (Используйте только оригинальные комплектующие.)

Раз в 3 месяца коммутатор, кабель и розетку необходимо осматривать специалисту сервис центра.

### **Уровень шума.**

Степень излучения шума определяется после DIN 45 635, часть 21. Уровень звукового давления может быть более 85 dB. Необходимо одевать шумоизолирующие наушники.

Неисправности в работе.

При неисправности агрегата, отключите его от сети. Ремонт электрических инструментов может осуществить только электрик.

Неисправность	Возможная причина	Ремонт
Агрегат не работает	Прервалась подача электроэнергии Повреждение кабеля или розетки Повреждение выключателя Повреждение PRCD	Включите в сеть электроинструмент, проверьте его функциональность Обратиться к специалисту, заменит при необходимости Обратиться к специалисту, заменит при необходимости
Мотор работает - коронка не	Повреждение трансмиссии	Обратитесь в сервисный центр обслуживания

вращается		
Увеличивается скорость сверления	Водяное давление/скорость прохождения воды слишком велики Повреждение коронки Повреждение трансмиссии Сточились сегменты	Отрегулируйте скорость прохождения воды . Проверьте коронку на повреждения, замените при необходимости Обратитесь в сервисный центр обслуживания. Обратитесь в сервисный центр обслуживания
Выключение мотора	Остановился двигатель Перегрелся агрегат Активировалась защита от перегрузки	Отключите агрегат и снова верните к работе после охлаждения
Утечка воды из трансмиссии	Повреждение сальников	Обратитесь в сервисный центр обслуживания

### Гарантийный случай

Согласно условиям поставки, поставщик обязуется предоставить гарантию сроком 12 месяцев для удаления неисправностей. (Необходимо предъявить соответствующий документ-счет-фактуру или квитанцию).

Повреждения, связанные с естественным износом оборудования, несоответствующим его использованием, гарантии не подлежат.

Повреждения, связанные с дефектами или производственным браком, должны быть устранены бесплатно.

С жалобами можно обратиться к производителю или в специализированный сервисный центр ООО «ГК «Агава» ,представив агрегат в не разобранном состоянии, очищены от грязи.

К гарантийным случаям не относятся:

- износ подшипников на валу якоря электродвигателя;
- износ уплотнительных манжет (сальников);
- износ угольных щеток электродвигателя;
- износ фрикционных (тормозных) дисков.

В гарантийный ремонт не принимаются:

- агрегат с видимыми внешними повреждениями;
- агрегат, обслуживание которого проводилось не в сервисном центре;
- агрегат с подгоревшими тормозными (фрикционными) дисками;
- агрегат с перегоревшими PRCD, электрической вилкой, выключателем, защитными устройствами.

–

*ТО №1 проводится через 100 часов работы бурильной установки (в гарантийный период – только в специализированном сервисном центре по адресу: г. Санкт-Петербург, шоссе Революции д. 84, тел: 8(812) 385-52-85, [www.agavas.com](http://www.agavas.com)*

*ТО №1 включает в себя:*

*-объем работ, проводимый при ежедневном ТО;*

*-замену масла в редукторе (310мл специального масла «Tellus S-100»);*

- проверку состояния подшипников ротора, при необходимости, их замену;
- проверку состояния щеток, ламелей ротора, их очистку;
- проверку состояния уплотнительных соединений вала редуктора (манжет), при необходимости их замену;
- проверку состояния элементов электрических соединений, при необходимости их ремонт или замена;

ТО №2 проводится через каждые 300 часов работы в специализированном сервисном центре. Допускается, по истечении гарантийного срока, замена щеток электродвигателя, производимая через каждые 300 часов работы квалифицированным мастером самостоятельно.

Перечень быстро изнашиваемых узлов и деталей:

- подшипники ротора;
- уплотнительные манжеты между редуктором и электродвигателем;
- уплотнительная манжета крышки электродвигателя;
- уплотнительные манжеты водяного охлаждения;
- фрикционные диски;
- подшипники валов редуктора;
- щетки электродвигателя;

Гарантийные обязательства производителя (продавца) распространяются, при условии соблюдения правил эксплуатации и обслуживания, на замену 1-2 деталей вышедших из строя одновременно. Совокупность неисправностей (вышедших из строя деталей) свидетельствует о нарушении условий эксплуатации или обслуживания бурильной установки.

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание преждевременного выхода из строя бурильной установки немедленно прекратить работу при появлении любого из ниже перечисленных признаков неисправности:

- повышенный шум редуктора или электродвигателя;
- пробуксовывание вала редуктора;
- заклинивание вала редуктора;
- неоднократное (повторное) отключение средств защиты электрических цепей (предохранительного устройства, теплового реле);
- подтекание охлаждающей жидкости из-под манжеты вала редуктора;
- подтекание масла из-под крышки редуктора или появление масла в составе охлаждающей жидкости;
- неустойчивое (относительно штатива) положение бурильной машины
- нарушенная регулировка направляющих каретки;
- биение коронки более 5мм;