

**УСТАНОВКА ДЛЯ ОТБОРА КЕРНОВ
КП 151-03**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, подготовкой к работе, правилами эксплуатации, техническим обслуживанием, правилами хранения и транспортирования установки для отбора кернов КП 151-03 (далее по тексту - установка).

К работе с установкой допускаются лица, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Установка для отбора кернов КП 151-03 предназначена для отбора образцов асфальтобетонных покрытий в виде цилиндрических кернов:

- при контроле качества строительства автомобильных дорог;
- при приемке автомобильных дорог в эксплуатацию;
- в процессе эксплуатации при ремонте и содержании автодорог.

1.1.2 Установка предназначена для эксплуатации в условиях, соответствующих климатическому исполнению У категории 1 по ГОСТ 15150 при температуре окружающего воздуха от плюс 1 до плюс 45°С.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Наружный диаметр сверла кольцевого ¹⁾ , мм	от 80 до 160
1.2.2 Максимальная глубина бурения ¹⁾ , мм, не более	450
1.2.3 Габаритные размеры в рабочем состоянии (длина x ширина x высота), мм, не более	1040x610x1600
1.2.4 Масса, кг, не более	85
1.2.5 Мощность двигателя, кВт (л.с.)	от 3,7 (5) до 4,5 (6)

1.3 Комплектность

Установка для отбора кернов	1 шт
Шланг промывочной воды *	1 шт
Бак для промывочной воды *	1 шт
Руководство по эксплуатации	1 шт
Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию на двигатель	1 шт

* Части установки, демонтируемые по условиям транспортирования.

¹⁾ — зависит от типоразмера установленного сверла и оговаривается при заказе.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Внешний вид установки представлен на рисунке 1.

1.4.2 Принцип работы установки заключается в сверлении дорожного покрытия кольцевым сверлом с подачей в зону резания промывочной воды.

1.4.3 Устройство

1.4.3.1 Установка состоит из редуктора (поз.1), на выходном валу которого закреплено кольцевое сверло (поз.2). Вращение ведущего вала редуктора осуществляется от двигателя (поз.3) через центробежную муфту (поз.4). Тип двигателя — бензиновый одноцилиндровый, четырехтактный.

1.4.3.2 Редуктор закреплен на каретке (поз.5), перемещаемой в вертикальном направлении по направляющим (поз.6). Для плавного скольжения по направляющим в конструкции каретки использованы направляющие втулки (поз.7) с кольцами из антифрикционного материала. Тип редуктора — двухступенчатый, цилиндрический, с передаточным отношением 1 : 4,9. Для смазки подвижных частей в корпус редуктора залито масло марки ТАД-17И в количестве 0,25 литра. Выходной вал (шпиндель) редуктора имеет присоединительный фланец (поз.8) для крепления кольцевого сверла. В корпусе редуктора имеются сливное (поз.9) и заливное (поз.10) отверстия, закрытые резьбовыми пробками.

1.4.3.3 Направляющие установлены на раме (поз.11), имеющей две пригрузочные площадки (поз.12), четыре колеса (поз.13) и четыре опорных винта (поз.14). На раме установлены, также, две регулируемые подшипниковые опоры (поз.15) с фиксирующими болтами (поз.16), служащие для снижения радиального биения сверла при вращении.

1.4.3.4 Система подачи промывочной воды в зону резания кольцевого сверла включает бачок (поз.17), и шланг (поз.19). Один конец шланга присоединяется к штуцеру (поз.19) с краном (поз.20), второй - к штуцеру (поз.21), расположенному в нижней части редуктора.

1.4.3.5 Перемещение каретки в вертикальном направлении производится ходовым винтом (поз.22, взаимодействующим с гайкой (поз.23) закрепленной на каретке. Вращение винта производится в ручную при помощи рукоятки (поз.24)

1.4.3.6 Верхние части направляющих закреплены в горизонтальной перемычке (поз.25) на которой установлены:

- подшипниковая опора (поз.26) ходового винта;
- две рукоятки (поз.27) для перемещения установки;
- кольца транспортировочные (поз.28), служащие элементами захвата установки при необходимости транспортировки подъемными механизмами;

1.4.4 Работа

1.4.4.1 После запуска двигателя вращение передается кольцевому сверлу. Процесс резания происходит при опускании кольцевого сверла и воздействии его режущей кромки на дорожное покрытие.

1.4.4.2 Управление работой двигателя осуществляется от регулятора оборотов, установленного на каретке (на рисунке не показан) и связанного с дроссельной заслонкой двигателя гибким тросом.

1.4.4.3 Процесс должен происходить при непрерывной подаче воды в зону резания.

1.5 Инструменты и принадлежности

1.6.1 Инструменты и принадлежности предназначены для технического обслуживания установки и обеспечения ее функционирования.

1.6.2 Перечень инструментов и принадлежностей

Ключ гаечный двухсторонний 36х41 ГОСТ 10112-2001 * 2

Извлекатель керн * 1

* Поставляются по отдельному заказу в зависимости от типоразмера используемого кольцевого сверла.

1.6 Маркировка

1.6.1 На каретке установки установлена табличка, содержащая:

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- обозначение технических условий;
- заводской номер изделия;
- год выпуска.

1.7 Упаковка

1.7.1 Установка упакована в транспортную тару, отвечающую требованиям ГОСТ 5959 в соответствии с конструкторской документацией.

1.7.2 Эксплуатационная документация помещена в полиэтиленовый пакет и уложена в тару.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Запрещается работа установки без подачи промывочной воды в сверло.

2.1.2 Запрещается наклонять установку как при работе, так и при транспортировании на угол более 15° от вертикального положения.

2.1.3 В случае заклинивания кольцевого сверла в дорожном покрытии и остановки двигателя запрещается производить запуск двигателя во избежание поломки ручного стартера. Необходимо вручную освободить и извлечь сверло из дорожного покрытия и продолжить работы на новом участке.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Разместить установку на месте предполагаемого сверления.

2.2.2 Вывернуть болты (поз.14) до освобождения пригрузочных площадок (поз.12) и перевести площадки в горизонтальное положение с опорой их на дорожное покрытие.

2.2.3 Вращением рукоятки (поз.24) в направлении по часовой стрелки поднять каретку (поз.5) в крайнее верхнее положение.

2.2.4 Установить сверло кольцевое требуемого размера, для этого:

-ослабив болты (поз.16) раздвинуть опоры подшипниковые (поз.15) в направлении от центра в крайние положения;

-присоединить сверло (поз.2) к фланцу (поз.8) шпинделя редуктора (поз.1) тремя болтами из комплекта инструментов и принадлежностей (п.1.5) присоединительные поверхности фланцев шпинделя и сверла следует тщательно протереть ветошью для исключения попадания посторонних частиц между ними.

-сдвинуть опоры подшипниковые (поз.15) до касания наружных колец подшипников с цилиндрической поверхностью сверла и зафиксировать их в этом положении болтами (поз.16)

2.2.5 Двигатель подготавливается и обслуживается согласно инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию на двигатель. Для заправки использовать бензин марки А-92, А-95.

2.3 Использование

2.3.1 Запустить двигатель руководствуясь соответствующими пунктами Инструкции по эксплуатации на двигатель.

2.3.2 Открыть кран подачи воды в сверло. Убедиться, что вода вытекает из – под сверла.

2.3.3 Оператору с помощником встать на пригрузочные площадки.

2.3.4 Вращая рукоятку механизма подачи против часовой стрелки, опустить кольцевое сверло до касания с дорожным покрытием. Перевести заслонку карбюратора двигателя в положение "полный газ" и, продолжая вращать рукоятку механизма подачи против часовой стрелки, произвести сверление на необходимую глубину. Скорость вертикальной подачи сверла следует выбирать так, чтобы не допускать резкого снижения частоты вращения двигателя.

2.3.5 После окончания сверления (что обнаруживается ослаблением сопротивление подачи, а также прекращением выхода воды на поверхность дорожного покрытия - вода уходит в несвязанную щебенку), вращением ручки механизма подачи по часовой стрелке, поднять сверло в исходное положение, закрыть кран подачи воды и заглушить двигатель. Повернуть и закрепить пригрузочные площадки в транспортное положение, при котором установка опирается на колеса. Переместить установку с места сверления.

2.3.6 Вставить губки извлекателя (из комплекта установки) в кольцевую щель между керном и покрытием и, сжав рукоятки извлекателя, отделить керн от основания, после чего поднять его из скважины.

2.3.7 После окончания работ слить остатки воды из бака.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Через каждые 100 часов работы установки, но не реже чем 1 раз в сезон, необходимо произвести замену масла в редукторе.

3.2 Замена масла в редукторе.

3.2.1 Во избежание вытекания бензина из топливного бака двигателя операцию по замене масла следует производить предварительно полностью удалив бензин.

3.2.1 Вывернуть пробки сливного и заливного отверстий корпуса редуктора и слить отработанное масло. Для более полного удаления масла рекомендуется наклонить установку в сторону сливного отверстия. Установить сливную пробку на место.

3.2.2 Через заливное отверстие залить новую порцию масла (в объеме слитого отработанного, но не более 0,25 л) и установить пробку на место. В качестве рабочей жидкости используется масло ТАД-17И.

3.3 Замену масла в картере двигателя производить с периодичностью и в последовательности, изложенной в Инструкции по эксплуатации двигателя.

3.4 Замена сверла.

3.4.1 Ослабить крепление и раздвинуть опоры (поз.15). Удерживая одним гаечным ключом (из комплекта установки) выходной вал редуктора, вторым ключом отвернуть сверло и снять его с вала.

3.4.2 Установить новое сверло и затянуть его с помощью гаечных ключей. Отрегулировать положение опор (поз.15) таким образом, чтобы радиальное биение сверла между подшипниками опор не превышало 0,2 ... 0,3 мм. Окончательно затянуть гайки крепления опор.

3.4.3 Для сверл диаметром 100 мм и меньше необходимо переустановить оси подшипников в отверстия, расположенные ближе к оси опоры.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
После длительной эксплуатации установки резко снизилась скорость сверления	Износ режущей части кольцевого сверла.	Заменить кольцевое сверло. Для снятия и установки сверла использовать ключи гаечные из комплекта установки.
Присутствие воды в масле редуктора. Вытекание масла по выходному валу редуктора	Износ уплотнительных манжет редуктора.	Заменить манжеты

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование

5.1.1 Установка должна транспортироваться потребителю упакованной в тару, выполненной по ГОСТ 5959.

5.1.2 Транспортирование установки может производиться воздушным, автомобильным, железнодорожным (в крытых вагонах), водным (в трюме) видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на транспорте в условиях, соответствующих группе 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150.

5.1.3 Не допускается транспортирование в вагонах, перевозящих активно действующие химикаты, а также в вагонах с наличием цементной и угольной пыли. Расположение и крепление тары с установками в вагонах и других транспортных средствах должно обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути, исключая смещения и удары друг о друга.

5.1.4 При погрузке и выгрузке должны соблюдаться требования надписей, нанесенных на таре.

5.2 Хранение

5.2.1 Условия хранения и транспортирования установки – по группе 3 (ОЖЗ) ГОСТ 15150.

5.2.2 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозии

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям технических условий при соблюдении Потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и технического обслуживания, изложенных в руководстве по эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации установки – 12 месяцев с даты продажи, подтвержденной соответствующей отметкой в разделе настоящего руководства по эксплуатации.

6.3 При выявлении в течение гарантийного срока несоответствия установки требованиям указанных технических условий, Изготовитель проводит гарантийный ремонт по месту изготовления при условии возврата ее Потребителем с полным комплектом поставки и в упаковке Изготовителя. Срок гарантийного ремонта не должен превышать 20 дней без учета сроков транспортирования.

6.4 Потребитель лишается права проведения бесплатного гарантийного ремонта при наличии дефектов установки, возникших в результате нарушения правил эксплуатации, самостоятельного ремонта установки и несвоевременного проведения регламентных работ. Решение о вступлении в силу данного пункта принимается на основании заключения уполномоченной комиссии Изготовителя.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Установка для отбора кернов КП 151-03 зав.№ _____
соответствует требованиям и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска « _____ » _____ 20 ____ г.

Подпись лиц, ответственных за приемку _____ / _____ /
Подпись Расшифровка подписи

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Все замечания и предложения по эксплуатации и совершенствованию установки просим выслать по адресу: