

# Инструкция по эксплуатации установки вибрационной **DELTA VM100E**





## СОДЕРЖАНИЕ

Общая информация .....	4
Применение и рекомендации .....	5
Инструкции по установке .....	9
Составные части виброустановки .....	11
Техническое обслуживание .....	13
Гарантия .....	14
Декларация соответствия .....	15

## **1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

ООО Компания «Традиция-К» благодарит Вас за покупку оборудования Delta.

Данное руководство по эксплуатации включает техническую информацию об установке и техническом обслуживании оборудования. Просим вас внимательно изучить инструкцию, и производить установку оборудования только в соответствии с рекомендациями, это обеспечит правильную и безопасную работу виброустановки.

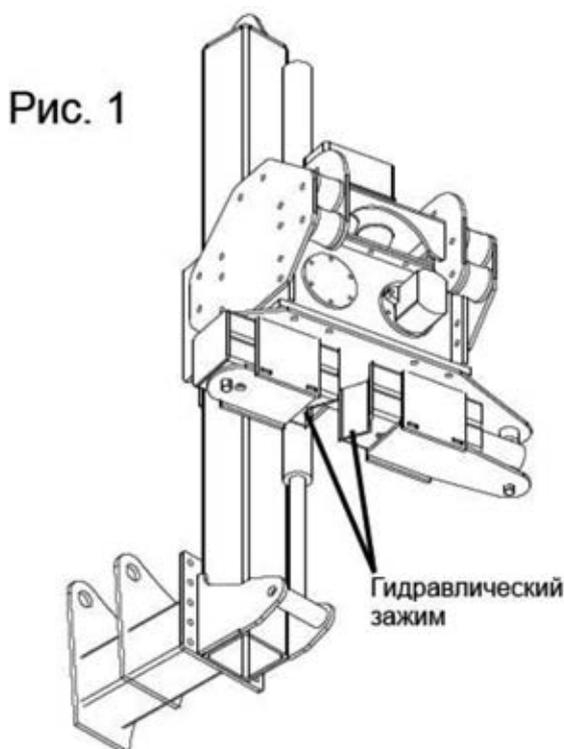
## 2. ПРИМЕНЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

ООО Компания «Традиция-К» поставляет виброустановки Delta VM100E для забивания столбиков, применяемые в строительных и сельскохозяйственных работах, для забивания свай и заборных ограждений.

Владельцы и операторы должны понимать, что все возможности использования виброустановки нельзя предугадать, а, следовательно, и учесть в настоящем руководстве. Поэтому, ответственность за правильную установку, в случае самостоятельного монтажа, а также эксплуатацию оборудования полностью несет владелец или оператор оборудования.

Установка и максимальная нагрузка виброустановки должны соответствовать рекомендациям, обозначенным в настоящем руководстве. Это позволит избежать поломок и неисправностей оборудования, и предотвратить несчастные случаи. Своевременное сервисное обслуживание для поддержания виброустановки в рабочем состоянии также входит в обязанности владельца или оператора.

Конструкция виброустановки разработана как навесное оборудование на экскаватор, для генерирования и передачи вибраций погружаемому объекту (свая, столбик, и т.д.) с помощью гидравлического зажима (рис.1).



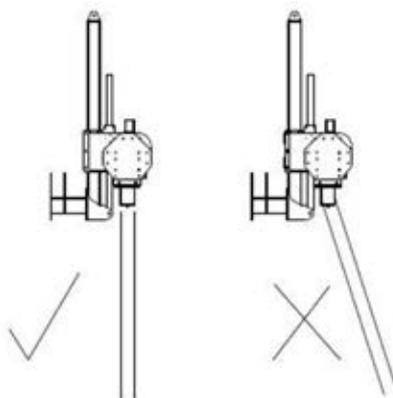
### 2.1. УПРАВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Основной целью применения виброустановки являются погружение и извлечение свай и столбиков. Дизайн виброустановки позволяет работать с различными по форме и диаметру столбиками и сваями любой формы и сечения (круглых, квадратных, и проч.). При соблюдении рекомендованных правил эксплуатации и максимальной нагрузки, установка позволит выполнить работу эффективно и безопасно.

Неправильная работа с виброустановкой может привести к ее повреждению. Немедленно прекратите работу с оборудованием, если заметили неполадки в его работе, или ошибки использования. (рис.2)

Несоблюдение правил и рекомендаций по эксплуатации может привести как к повреждению демпферов, так и к повреждению всей виброустановки. Примеры и рекомендации, приведенные в настоящем руководстве, не являются исчерпывающими, и правильная эксплуатация оборудования, также как и безопасность рабочей зоны, являются ответственностью оператора или владельца виброустановки.

Рис. 2



## 2.2. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБЩИХ УСЛОВИЯХ БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция виброустановки позволяет выполнять работы по забиванию свай и столбиков, в случае соблюдения ограничения по максимальной нагрузке экскаватора.



### **Предупреждение!**

Управление виброустановкой должен осуществлять обученный и опытный оператор. Производитель может осуществлять сервисное обслуживание оборудования, а также проводить обучение по продукту, при необходимости. Свяжитесь с официальным дистрибьютором, ООО Компания «Традиция-К», для получения более подробной информации.

Производитель не может заранее предусмотреть возникновение возможных потенциально-опасных ситуаций, поэтому, предупреждения, обозначенные в данном руководстве и на самом оборудовании, не являются исчерпывающими.

Производитель не несет ответственности за опасные ситуации, которые могут возникнуть при эксплуатации оборудования способом или методом, не обозначенным в руководстве, а также при использовании инструментов, не рекомендованных производителем.

Оператор обязан следить за исправностью оборудования, и сохранением его в безопасном рабочем состоянии. Он должен следить за правильностью эксплуатации, своевременно осуществлять смазочные работы, сервисное обслуживание или ремонт



### **Предупреждение!**

Никогда не превышайте рекомендованных нагрузок и размеров столбиков! Это может привести к поломке оборудования и возникновению несчастных случаев.

Конструкция оборудования может дать ложное представление о том, что ее можно использовать для забивания свай/столбов или любых других предметов, для работы с которыми она не была разработана и не может использоваться, например столбы с размером выше допустимого.

Всегда проверяйте соответствие с рабочей нагрузкой экскаватора и, ни в коем случае, не превышайте ее, так как это нарушит устойчивость экскаватора и может представлять угрозу оператору и окружающим.



### **Опасность!**

Неисправный вибропогружатель может нанести вред вам и окружающим. Не работайте на неисправном оборудовании.



**Предупреждение!**

Несогласованные с производителем или дистрибьютором модификации могут привести к травмам и повреждениям. Свяжитесь с ООО Компания «Традиция-К», для получения технических рекомендаций или необходимых сервисных работ.



**Предупреждение!**

Если оператор покидает кабину экскаватора, он обязан остановить базовую машину, опустить вибропогрузатель до уровня земли и заглушить двигатель базовой машины.

Никогда не устанавливайте и не ремонтируйте зажим вибропогрузателя, если базовая машина находится в движении.

### 2.3. ПРИМЕЧАНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА

Только квалифицированные и опытные операторы могут допускаться к управлению виброустановки. Стажеры могут допускаться к работе с оборудованием только под наблюдением профессиональных операторов.

Оператор должен знать все инструкции, содержащиеся в руководстве по эксплуатации, а также беспрекословно соблюдать их.

**Всегда:**

- Следите за работой виброустановки. Некоторые части, находящиеся в гидравлическом захвате, могут неожиданно выпасть и нанести вред людям. Немедленно остановите работу с оборудованием, если у вас возникли подозрения о неполадках в работе с оборудованием.
- Обращайте внимание на нерегулярные или необычные шумы, проанализируйте откуда они исходят.
- Дайте оборудованию остыть, прежде чем приступать к его ремонту или сервисному обслуживанию.
- Предупредите коллег, если почувствуете, что оборудование функционирует неправильно.
- Находитесь на безопасном расстоянии от движущихся или вращающихся частей.
- Удалите все инструменты и отсоедините электрические провода использовавшиеся при сервисном обслуживании, перед началом работы виброустановки.

**Никогда:**

- Не работайте оборудованием с отклонением от вертикального положения. Всегда старайтесь выдерживать уровень в 90° к уровню земли (см. Рис. 2)
- Не стойте рядом с работающим вибропогрузателем.
- Не продолжайте работу, если вам стало известно, что нарушаются какие-то меры безопасности или есть сбой в работе оборудования.
- Не продолжайте работу, когда пришло время планового технического обслуживания оборудования, или если требуется сервисное обслуживание виброустановки.
- Не осуществляйте настройку или ремонт оборудования, если виброустановка работает.

**Одежда и обувь оператора:**

- При работе с оборудованием, не носите кольца, часы, украшения или свободную одежду, которая может попасть в движущиеся или вращающиеся части виброустановки.
- Всегда надевайте защитные очки, каску, защитную обувь и шумоизоляционные наушники.
- Соблюдайте меры безопасности и охраны здоровья, предусмотренные законодательными актами вашей страны.

**Вода и влажность:**

- Не допускайте попадания воды в гидравлическую систему базовой машины.
- НИКОГДА не направляйте струю воды на электронные части оборудования.
- Избегайте возникновения внутреннего конденсата, который образуется при частых сменах температуры.

• Убедитесь, что все приборы, защищающие электронные части, установлены (если предусмотрены). Это обеспечит полную защиту электрики от влаги и воды. Если не удалось избежать попадания влаги, то это может привести к нарушению правил безопасности, нанести вред персоналу и компонентам оборудования.

### **Меры безопасности и предупреждения:**

#### **Процедура безопасного выключения оборудования:**

В целях безопасности полностью остановите базовую машину и отключите оборудование, прежде чем осуществлять смазку, очистку или сервисное обслуживание оборудования. Обязательно соблюдайте процедуру безопасного выключения оборудования:

- На базовой машине приведите систему управления ходом и гидравлический регулирующий клапан в нейтральное положение, сбросьте обороты двигателя.
- Опустите виброустановку так, чтобы она полностью лежала на земле.
- Включите ручной тормоз на базовой машине.
- Приведите регулятор подачи горючей жидкости в двигатель до медленного холостого хода, выключите двигатель и вытащите ключ зажигания.

#### **Руководство по максимально допустимой нагрузке:**

Не смотря на то, что допустимая нагрузка виброустановки обозначена на шильде, оператор несет полную ответственность за соблюдение максимально допустимых нагрузок, обозначенных в таблицах допустимых нагрузок базовой машины. При возникновении сомнений, обязательно свяжитесь с производителем экскаватора или с его дилером, для получения данных о максимально допустимых нагрузках вашей модели базовой машины.

#### **Процедура разгрузки виброустановки при поставке:**

Виброустановка обычно поставляется расположенной вертикально на паллете, мачта расположена в вертикальном положении, а связка рукавов высокого давления расположена рядом с мачтой. Поднимите виброустановку при помощи подъемной петли, которая располагается сверху траверсы. Избегайте повреждения гидравлических линий. Виброустановка должна перегружаться способом, описанным выше.

#### **Процедура установки:**

Установите виброустановку на конец стрелы при помощи оригинальных пальцев.

#### **Предупреждение!**

Никогда не устанавливайте виброустановку на базовую машину, на которой установлен быстросъемный механизм (Quick Coupler), рекомендуем снять БСМ перед установкой оборудования.

Оператор должен изучить и понять правила работы и эксплуатации оборудования прежде, чем он приступит к работе.

Оператор несет ответственность за самостоятельное изучение правил эксплуатации оборудования, которые находятся в данном руководстве, и следует всем указаниям в правильном порядке.



### 3. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ



**Внимание!**

Монтаж оборудования должен осуществляться только обученным персоналом.

Проверьте соответствие настроек базовой машины требуемым параметрам:

1. Эксплуатационная масса экскаватора 4,5-10 т.
2. Минимальный поток масла должен составлять 55 л/мин.
3. Экскаватор должен иметь питание 12/24 V.

Перед тем, как приступить к монтажу, распакуйте комплект и убедитесь в том, что все части в наличии.

Прочтите разделы, относящиеся к монтажу виброустановки, приведенные в настоящем руководстве и убедитесь в правильности их понимания.



**Примечание.**

Отсоедините аккумулятор перед тем, как приступите к работам с электрической и гидравлической системами.

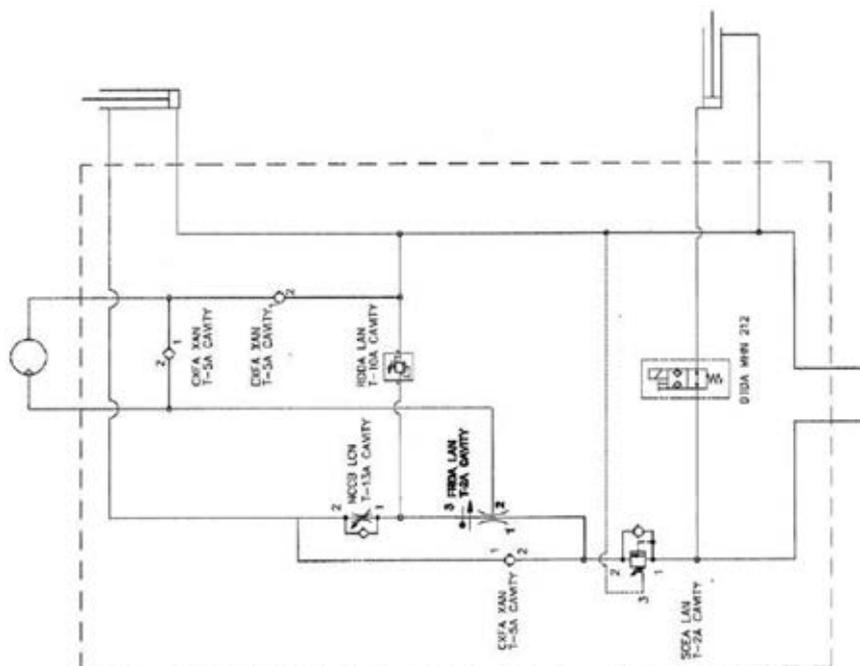
#### 3.1. УСТАНОВКА

Снимите оборудование, которое установлено на вашей базовой машине, и замените его на виброустановку, используя стандартные ковшевые пальцы (закрепить и смазать).

#### 3.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ШЛАНГИ

Присоедините 2 гидравлических шланга (Напор и Слив) от виброустановки к экскаватору, убедитесь в том, что на базовой машине есть двухпоточная подача масла. Удостоверьтесь в том, что подача масла из обеих линий между экскаватором и виброустановкой происходит беспрепятственно, т.к. любые помехи или заторы могут привести к повреждению уплотнений гидромотора установки. Присоедините дренажную линию напрямую в масляный бак экскаватора. Любое сопротивление в этой линии приведет к быстрому выходу из строя приводного гидродвигателя.

Рекомендуем соединять рукава высокого давления напрямую с экскаватором, не используя, быстро-разъемные муфты (БРС).



### 3.3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВИБРОУСТАНОВКИ

- Заведите экскаватор до оборотов не более 30%.

Нажмите клавишу А или В ( см. п. 4.6. Система управления установки) на пульте, это обеспечит подачу масла к виброустановке. Зажим откроется, и редуктор переместится к верхней части мачты. Виброустановка сейчас находится в исходном (готовом к работе) положении, и ее можно переместить к погружаемому столбику. Переместите виброустановку таким образом, чтобы она была над столбиком, и медленно опускайте ее вниз. Виброустановка готова к началу рабочего цикла.

- Нажав другую клавишу на пульте (реверсивная подача масла), начнется обратный ход потока масла. Зажим сомкнется, зажав столбик, затем последует медленное опускание редуктора вниз по мачте, что обеспечивается движением поршня гидроцилиндра вниз, начнет вращаться гидравлический мотор, приводя в движение эксцентрики вибровозбудителя.

- Скорость опускания гидроцилиндра установки может быть отрегулирована при помощи клапана, который находится на коллекторной плите гидросистемы

## **4. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ВИБРОУСТАНОВКИ**

Виброустановка состоит из 7 основных компонентов:

1. Мачта
2. Виброизолирующий кронштейн
3. Вибровозбудитель
4. Коллекторная плита гидравлического управления и контроля
5. Гидравлический зажим
6. Система управления установки
7. Электронный индикатор уровня Виброустановки

### **4.1. МАЧТА**

Мачта – это часть, позволяющая вибрирующему компоненту передвигаться вверх и вниз с отрегулированной скоростью. Конструкция мачты прочная, что позволяет предотвратить прогиб стенок во время эксплуатации виброустановки.

### **4.2. ВИБРОИЗОЛИРУЮЩИЙ КРОНШТЕЙН**

Виброизолирующий кронштейн, используемые для крепления вибровозбудителя к мачте через резиновые демпфера, защищает мачту от вредных вибраций во время работы установки.

### **4.3. ВИБРОВОЗБУДИТЕЛЬ**

В вибровозбудителе находятся грузы эксцентрика, которые вращаются в вертикальной плоскости, создавая вибрацию. Грузы эксцентрика соединены с между собой зубчатой передачей, что обеспечивает синхронность вращения, и правильность работы системы. Гидравлический мотор расположен снаружи вибровозбудителя. Валы эксцентрика установлены в корпусе возбудителя через подшипниковые опоры, рассчитанные на работу при больших нагрузках. Смазка обеспечивается разбрызгиванием смазочной жидкости.

### **4.4. КОЛЛЕКТОРНАЯ ПЛИТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ**

В комплектацию виброустановки входит коллекторная плита гидравлического управления для контроля последовательности движения потока масла, а также для контроля скорости движения вибровозбудителя вниз. Так же на плите расположен клапан регулировки давления привода гидравлического зажима.

### **4.5. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЗАЖИМ**

Корпус гидравлического зажима закреплен на вибровозбудителе, в конструкцию входят две захватывающие щеки, подвижная и неподвижная. Цилиндр, встроенный в корпус зажима, приводит в движение подвижную щеку. Цилиндр зажима оснащен также гидравлическим замком, сохраняющим давление в цилиндре в случае повреждения гидравлических рукавов или утечки гидравлической жидкости.

### **4.6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УСТАНОВКИ**

Управление виброустановкой производится полностью из кабины экскаватора при помощи клавиш на пульте. Одна клавиша отвечает за контроль функций по движению установки вниз, а вторая – за ее движение вверх. Клавиша движения вниз (назовем ее кнопка А) и клавиша движения вверх (назовем ее кнопка В)

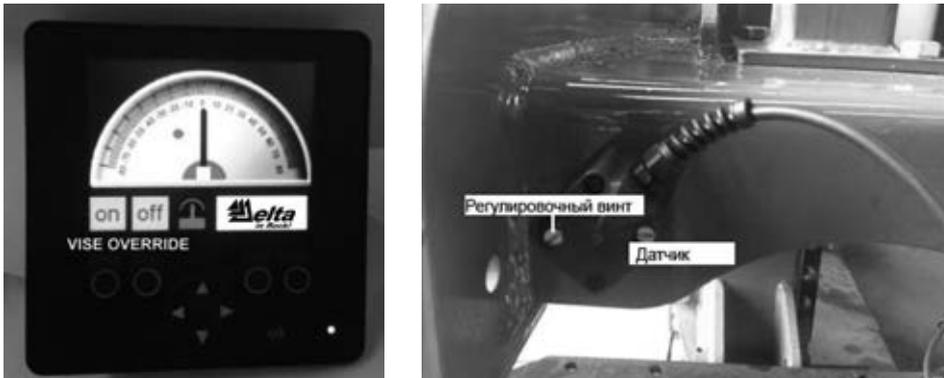
Когда нажата клавиша А, масло сначала поступает в зажим, до тех пор, пока давление не достигнет достаточного значения. При достижении требуемого, для надежного зажима погружаемого элемента давления, клапан последовательности направляет поток жидкости в цилиндр для опускания вибровозбудителя, и в гидромотор.

Когда нажата клавиша В, происходят действия, обратные тем, которые перечислены выше, т.е. зажим открывается, а вибровозбудитель поднимается цилиндром до конца вверх по мачте, в это время мотор не работает.

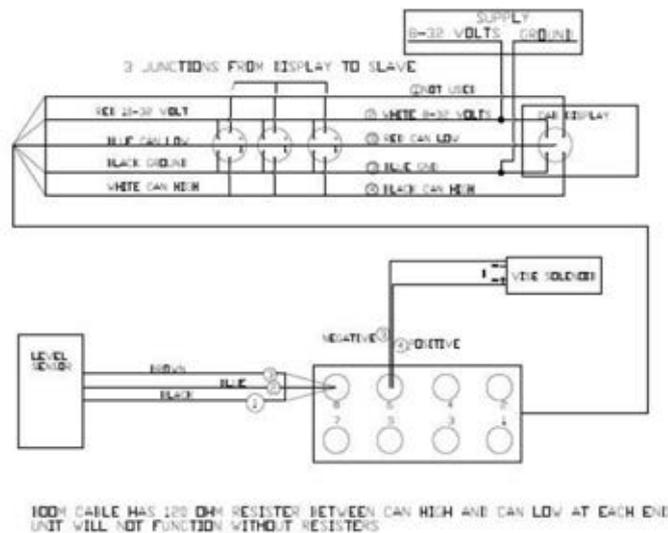
Скорость вибрирования редуктора может регулироваться скоростью потока масла или оборотами двигателя.

#### 4.7. ЭЛЕКТРОННЫЙ ИНДИКАТОР УРОВНЯ ВИБРОУСТАНОВКИ

Электронный индикатор уровня обеспечивает точное указание уровня виброустановки по осям положения. Это позволяет точнее использовать функции автоматического открытия/закрытия зажима. Дисплей показывает позицию виброустановки на стреле, которая может регулироваться с помощью гидравлических рычагов управления в кабине.



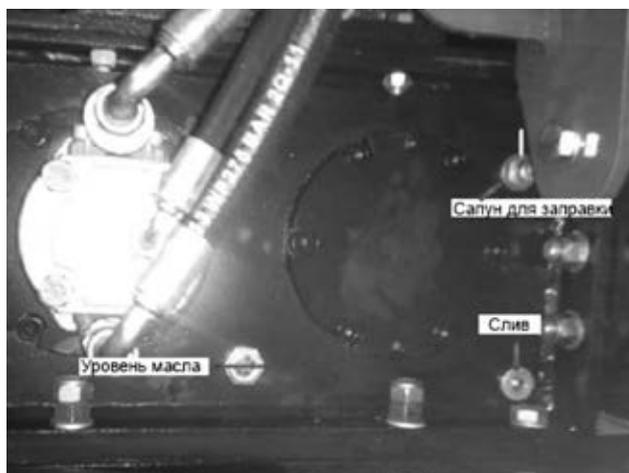
Электрическая схема показывает цепь от источника питания к датчику (сенсору) и дисплею в кабине, включая схему включения или выключения автоматического открытия/закрытия зажима, которая контролируется выключателем ON/OFF на дисплее.



## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1. КОНТРОЛЬ И ЗАМЕНА МАСЛА В ВИБРОВОЗБУДИТЕЛЕ (КАЖДЫЕ 75 МОТОЧАСОВ).

Посмотрите в смотровое окошко, которое располагается в центре редуктора виброустановки между крышками подшипников. Масло должно быть наполнено до этого уровня. Замену его производите не менее чем через 6 месяцев.



Выверните пробку для слива масла в нижней части вибровозбудителя (см. рис.), слейте масло в подходящую емкость. Проверьте масло на наличие металлической стружки. Выверните сапун, и залейте свежее масло, регулируя уровень по смотровому окошку.

Также, при интенсивной эксплуатации, трансмиссионное масло необходимо менять еженедельно или когда оно чернеет или белеет.

Рекомендуется использование редукторного масла Mobil Gear 629, или аналогов.

### 5.2. ПОДШИПНИКИ ЭКСЦЕНТРИКА

Подшипники эксцентрика необходимо проверять, и при необходимости заменять каждые 5000 моточасов.

### 5.3. ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ

Когда средняя температура окружающей среды поднимается выше 26°C или опускается ниже -18°C, сократите рекомендованные интервалы обслуживания оборудования в два раза. Также периодичность технического обслуживания необходимо сократить в два раза, в случае простоя оборудования или редкой эксплуатации. Виброустановку необходимо приводить в действие каждые 30 дней или чаще, это необходимо для смазки внутренних компонентов.

#### Общие требования для сервисных действий:

- Во время технического обслуживания виброустановки необходимо обращаться с ней очень осторожно.
- Нельзя вносить никакие модификации в виброустановку без предварительного согласования с производителем. Любое несогласованное или несанкционированное изменение конструкции, или внесение модификаций дает производителю право снять оборудование с гарантии, может негативно сказаться на безопасности работы оборудования.
- Сохраняйте данное руководство, т.к. оно может понадобиться вам в будущем, и свяжитесь с поставщиком, если у вас возникли какие-либо проблемы.
- Регулярно вычищайте грязь со всех частей виброустановки, в особенности с зажима и движущейся части мачты.
- Постоянно производите внешний осмотр металлоконструкций виброустановки, проверяя их на наличие трещин, особенно на сварочных швах.
- Проверьте на наличие повреждений все движущиеся части виброустановки, а также те части, которые несут основную нагрузку, заменяйте их, если необходимо.
- Проверяйте демпферы виброзащиты на наличие повреждений, и заменяйте их при необходимости.
- Используйте маленькую щетку, смажьте направляющие части мачты.

## **6. ГАРАНТИЯ**

### **6.1. ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД**

Гарантийный период составляет двенадцать (12) месяцев от даты продажи оборудования первому покупателю.

### **6.2. ОГРАНИЧЕНИЯ ГАРАНТИИ**

Производитель не несет ответственности и не обязан:

1. Осуществлять ремонт или замену частей, которые подвержены естественному износу; за износ или повреждение оборудование вследствие его неправильной эксплуатации, за возмещение затрат на расходные материалы, такие как масло, смазочные материалы, фильтра и т.д.

2. Оплату сервисных работ, произведенных какими-либо сторонними организациями, а не производителем или его официальным дистрибьютором.

3. Отвечать за любую продукцию, в период гарантийного срока, на которую распространяются следующие действия:

а) Неправильная эксплуатация или установка виброустановки в условиях превышения предельно допустимых нагрузок, обозначенных в руководстве по эксплуатации производителя базовой машины.

б) Неправильное обслуживание или хранение.

в) Продолжение работы с оборудованием, если какие-либо ее части ослаблены, сломаны или находятся не в рабочем состоянии.

в) Несчастные случаи, возникшие при работе с оборудованием.

г) Неправильная эксплуатация или несанкционированная установка, регулировка, ремонт или замена, включая, но не ограничиваясь:

- любые процедуры регулировки или сборки, не обозначенные в данном руководстве;
- использование не разрешенных частей или навесного оборудования;
- несанкционированные модификации или замены.

Производитель несет ответственность только за ремонт или замену частей, которые описаны как «гарантийные обязательства», а также Производитель не несет ответственности за любые потери прибыли, выручки или производства, увеличение стоимости эксплуатации, порчу или повреждение материала.

### **6.3. ЗАМЕНЫ/МОДИФИКАЦИИ**

Производитель имеет право, в любое время вносить изменения или модификации в продукцию или литературу, которые, по его мнению, могут улучшить производительность и эффективность продукции, но производитель не обязан вносить такие изменения или модификации в продукцию, которая уже эксплуатируется.

Вышеупомянутая гарантия является эксклюзивной и снимает все другие гарантийные обязательства, сделанные как в устной, так и в письменной форме.

Производитель не принимает на себя никаких дополнительных гарантийных обязательств и не несет дополнительной ответственности в отношении продукции, что бы ни было. Никто из сотрудников или представителей не имеет права внести изменения или расширять данную гарантию, ни в какой мере.

Если у вас есть сомнения или вопросы, относящиеся к гарантии, свяжитесь с ООО Компания «Традиция-К».

## 7. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Производитель	
Декларация соответствия	
Тип оборудования	Виброустановка для забивания столбиков (навесное оборудование на экскаватор)
Модель	Delta VM100E
Серийный номер	

Мы заявляем, что вышеуказанные спецификации продукции, соответствуют требованиям по охране здоровья и безопасности, обозначенным в правилах 98/37 Оборудования (ЕС).

Стандарты соответствуют: BS EN 474-5 1996 оборудования для земельных работ – требования по безопасности для гидравлических экскаваторов.

Спецификация Гидравлического цилиндра DIN ST37 – 2: BS EN 982: 1996 Требование по безопасности для гидравлических систем и их компонентов.

Ф.И.О.: \_\_\_\_\_

Должность: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Подпись: \_\_\_\_\_

---

115583, Москва  
Елецкая улица, дом 26  
т/ф: 8 800 100 40 69  
+7 495 727 40 69

---

**[www.tradicia-k.ru](http://www.tradicia-k.ru)**  
*[mail@tradicia-k.ru](mailto:mail@tradicia-k.ru)*