



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ВИБРОПОГРУЖАТЕЛЯ
IMPULSE VP 600R**

**БУДЬ
В КУРСЕ!**
АКЦИИ • СКИДКИ • НОВОСТИ



Благодарим вас за то, что вы сделали заказ в нашей компании!

Будем признательны, если вы оставите отзыв о нас.

Это пойдет нам только на пользу: мы сможем улучшить качество нашей работы и повысить уровень обслуживания клиентов! Вы от этого только выиграете!

Просим оставить отзыв по электронной почте kaizen@impulse.su

А если вы добавите к своему тексту фото вашего заказа, это сможет помочь другим людям с выбором и пониманием качества нашей продукции.

Содержание

| | |
|--|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ | 5 |
| 3. ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ | 9 |
| 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ..... | 12 |
| 5. РАБОТА | 13 |
| 6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 18 |
| 7. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ | 19 |
| 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА | 20 |
| 9. ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ..... | 21 |

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом, распространяется на гидравлический вибропогружатель Impulse VP600R (далее вибропогружатель) и содержит указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия и технические данные гарантируемые изготовителем.

Предприятие-изготовитель имеет право вносить в конструкцию вибропогружателя не принципиальные изменения, не отраженные в руководстве по эксплуатации.

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1. Назначение и область применения

Вибропогружатель предназначен для погружения и извлечения из грунта металлических свай и труб при землеустроительных работах в промышленном и гражданском строительстве.

2.2. Технические характеристики

| Параметр | Impulse VP 600R |
|--|-----------------|
| Статический (эксцентриковый) момент, кгм | 6,1 |
| Частота, об./мин | 2800 |
| Центробежная сила, кН | 520 |
| Амплитуда, мм | 6,8 |
| Рабочее давление, бар | 200-320 |
| Поток масла, л/мин | 200-240 |
| Минимальная мощность гидромотора, кВт | 70 |
| Общая масса вибропогружателя, кг | 1780 |
| Усилие погружения/извлечения, кг | 16000 |
| Усилие зажима, т | 47,5 |
| Максимальный вес погружаемого элемента, кг | 1000 |
| Масса экскаватора, т | 30-40 |
| Угол поворота, град | 360 |
| Угол наклона, град | 90 |
| Габаритные размеры, мм | 1370x810x1810 |

2.3. Устройство и принцип работы

Устройство вибропогружателя

Вибропогружатель состоит из четырёх основных узлов:

Подвески - 1, на которой смонтированы поворотное устройство - 1.1, гидравлический коллектор - 1.2 и блоки электрогидравлического управления - 1.3.

Рамы верхней - 2, с установленными на ней гидроцилиндрами наклона - 2.1.

Возмущателя - 3, внутри которого смонтирован блок возмущателя - 3.1, с установленным на нём гидромотором - 3.2.

Зажима - 4, состоящего из двух зажимных колодок, подвижной - 4.1 и неподвижной - 4.2. Подвижная колодка - 4.1 перемещается интегрированным гидроцилиндром - 4.3 и фиксируется в любом положении гидрозамком - 4.4.

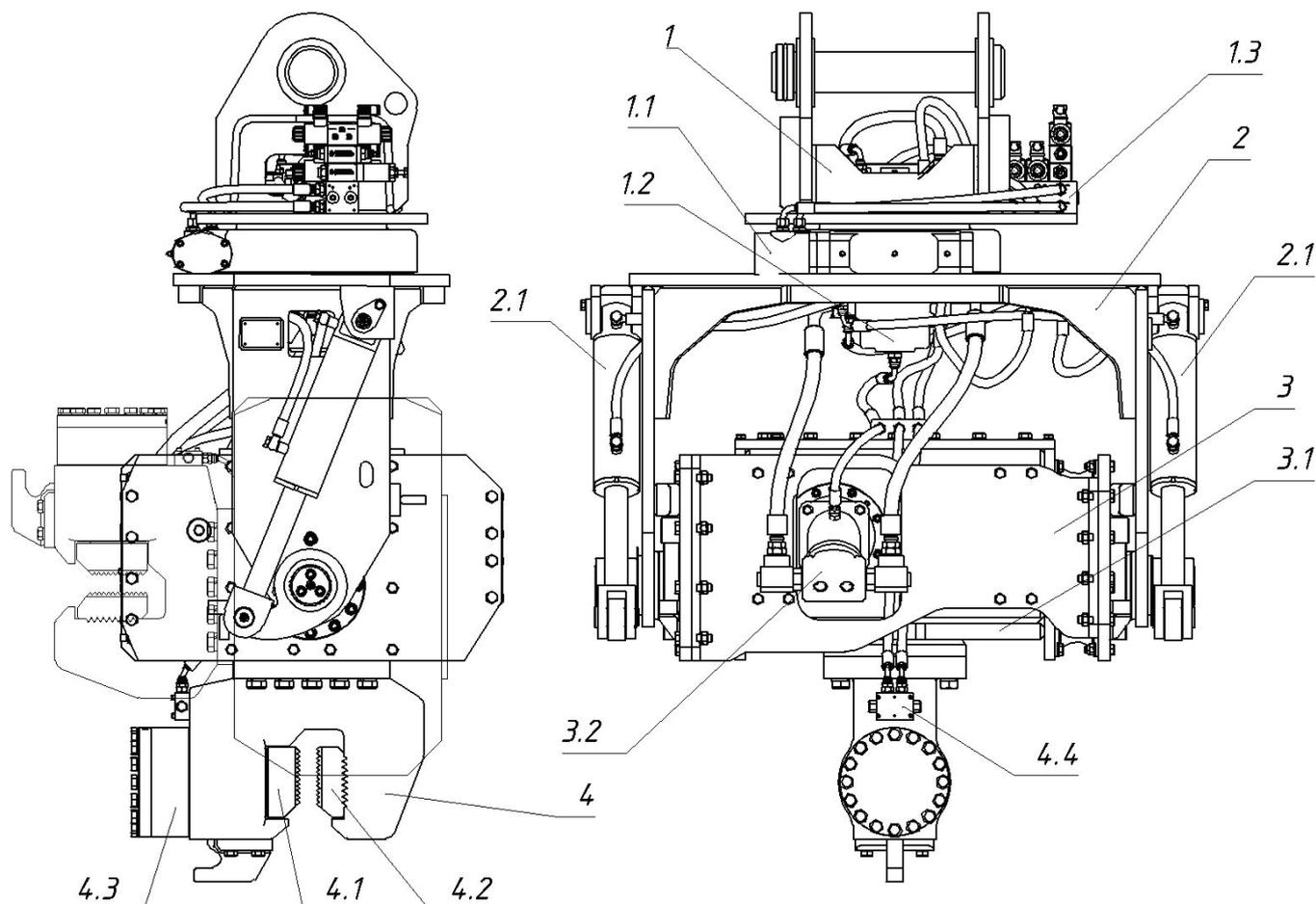


Схема гидравлическая

Рабочая жидкость от внешнего источника гидропитания поступает на блок напорный Б1. Установленный в напорном блоке запорный клапан с электроуправлением К31 при включённом электромагните ЭМ1 пропускает рабочую жидкость на гидромотор вибровозмущателя ГМ1 чем обеспечивает вибрацию, при отключённом электромагните ЭМ1 рабочая жидкость попадает на плиту монтажную ПМ1 гидроблока обеспечивающего управление вибропогружателем. Управление вращением производится гидрораспределителем ГР3, к которому рабочая жидкость поступает через редукционный клапан, обеспечивающий постоянное редуцированное давление, и дроссель, регулирующий частоту вращения. Управление гидроцилиндром зажима ГЦ3 производится гидрораспределителем ГР1. При отсутствии сигнала на электромагнитах ЭМ2 или ЭМ3 фиксация гидроцилиндра зажима производится гидрозамком ГЗ1. Для увеличения надёжности сжатия зажима гидравлического ЗГ в корпусе гидроцилиндра зажима смонтирован гидроаккумулятор ГА1, который компенсирует утечки в гидрозамке и гидроцилиндре зажима, обеспечивая надёжность сжатия. Управление гидроцилиндрами наклона ГЦ1 и ГЦ2 производится гидрораспределителем ГР3. При включении электромагнита ЭМ4 рабочая жидкость поступает в штоковые полости гидроцилиндров ГЦ1 и ГЦ2, которые переводят зажим вибропогружателя в горизонтальное положение для захвата шпунта. При включении вибрации, рабочая жидкость поступает на гидромотор вибровозмущателя и клапан «ИЛИ» КИ1, через который она попадает в поршневые полости гидроцилиндров ГЦ1 и ГЦ2 обеспечивая их перемещение в крайнее положение и нахождение их под постоянным давлением при работе.

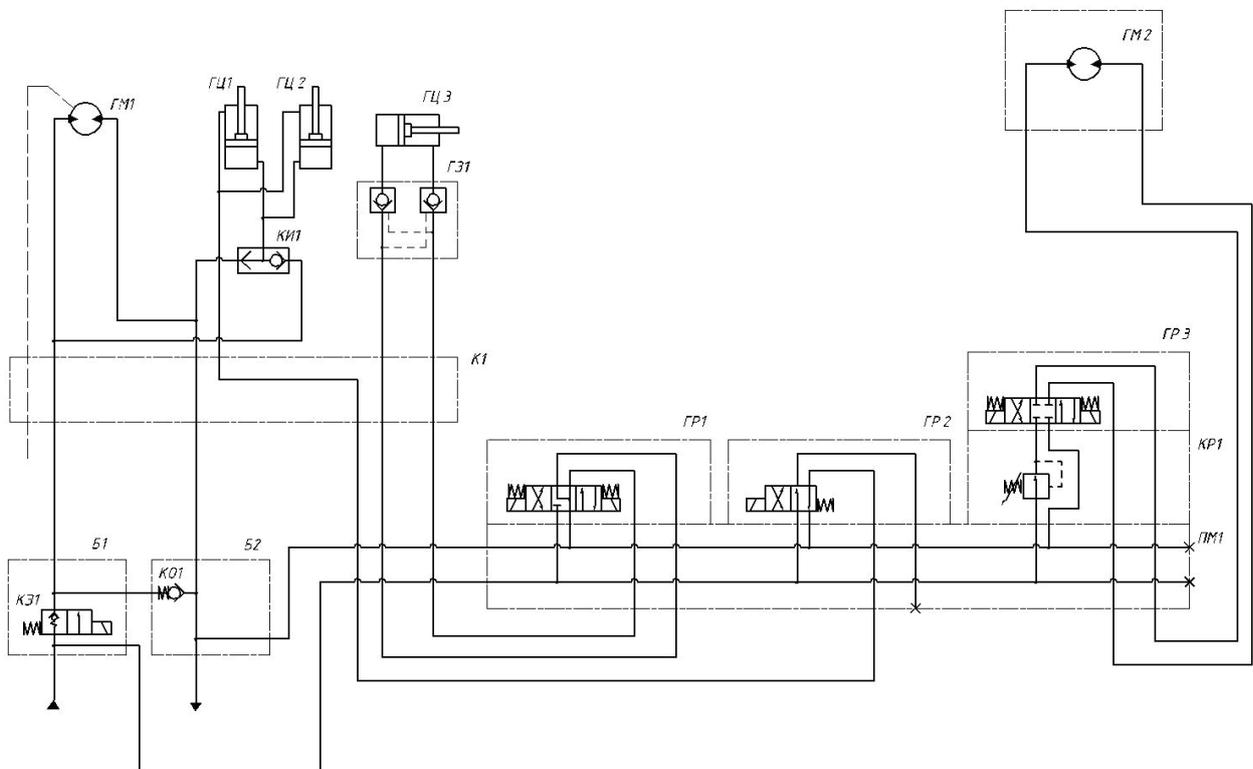


Схема электрическая

Коробка коммутационная КК-6Р предназначена для передачи команд управления от джойстика и ножной педали на электромагниты распределителей вибропогрузателя.

Напряжение 24 В постоянного тока от аккумулятора подаётся на коробку коммутационную при наличии на входе внешнего сигнала «Дистанционное управление».

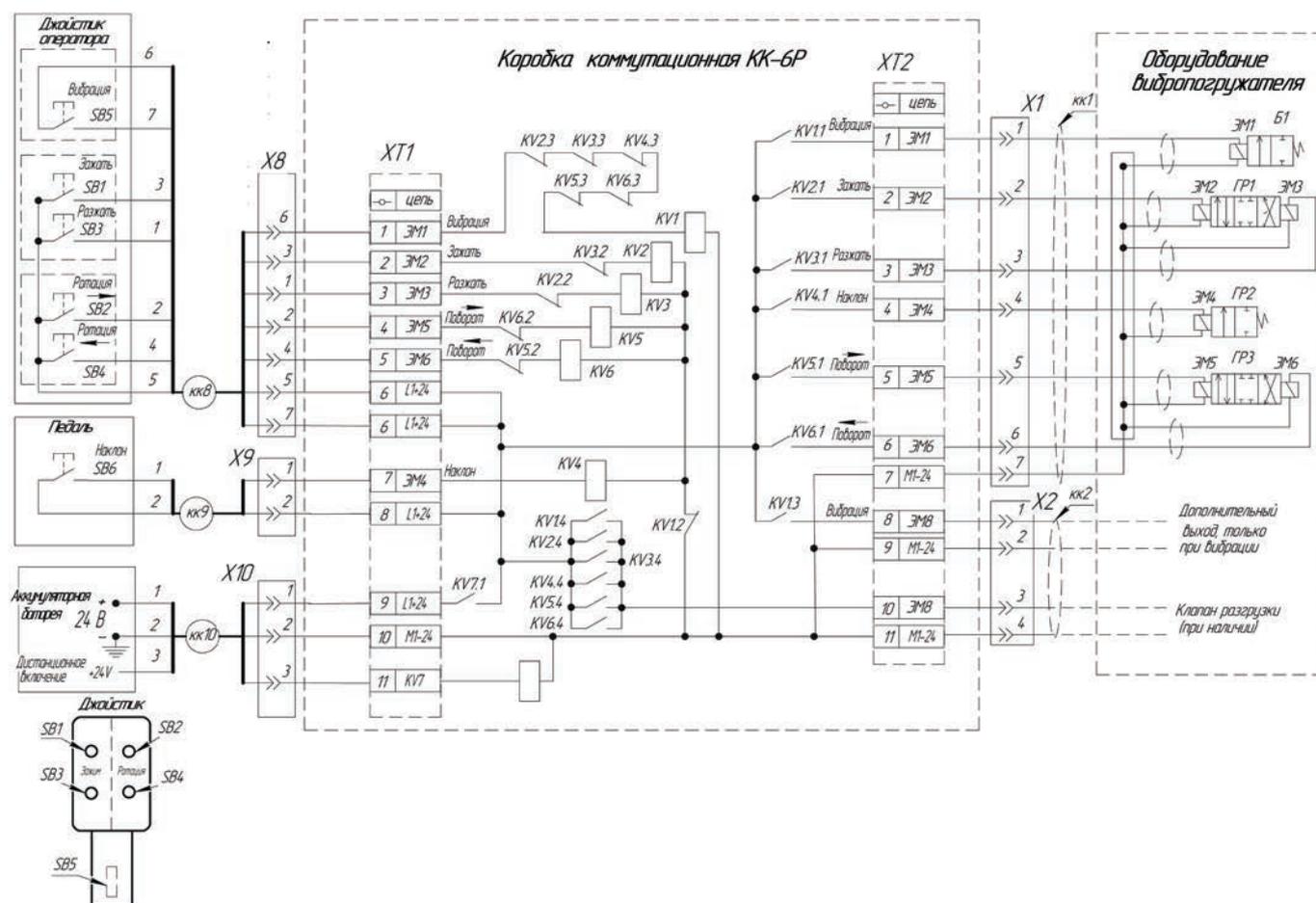
Команда «Вибрация» от джойстика через реле KV1 включает электромагнит ЭМ1 распределителя Р1 и одновременно передаётся на дополнительный выход. При этом все остальные команды блокируются.

Команды «Зажать», «Разжать», «Ротация влево», «Ротация вправо» от джойстика через реле KV2, KV3, KV5, KV6 включают электромагниты ЭМ3, ЭМ2 распределителя Р1 и электромагниты ЭМ5, ЭМ6 распределителя РЗ.

Команда «Наклон» от ножной педали через реле KV4 включает электромагнит ЭМ4 распределителя Р2.

На выход «Клапан разгрузки» напряжение подаётся при любой команде.

С джойстиком и ножной педалью коробка коммутационная соединяются местными кабелями кк8 и кк9. Распределители гидростанции подключаются внешними кабелями кк1 и кк2.



3. ОСНОВНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное руководство по эксплуатации содержит некоторые рекомендации, которые необходимо соблюдать для безопасной работы.

- К работе с вибропогружателем допускаются только квалифицированные рабочие, прошедшие соответствующий инструктаж. Операторы вибропогружателя должны пройти инструктаж до того как приступить работе. Каждый оператор должен полностью прочитать и понять инструкцию. Во избежание несчастных случаев следует соблюдать действующие правила. Временные сотрудники или лица, проходящие обучение, могут работать с оборудованием только под наблюдением обученного персонала.
- Свайные работы должны проходить под постоянным контролем – при возникновении опасности необходимо немедленно прекратить работы.
- Не допускается запуск вибропогружателя при нахождении посторонних людей в зоне проведения работ – см. раздел 3.2. - 2.4.
- Необходимо постоянно вести контроль устойчивости экскаватора.
- Ежедневно перед эксплуатацией оператор должен проводить осмотр оборудования на наличие неисправностей. Неисправности, влияющие на безопасность, должны быть устранены до начала работ.
- Необходимо обращать внимание на необычные шумы и анализировать источник.
- Превышение максимальной рабочей нагрузки всех подъемных устройств не допускается.
- Рабочая площадка должна иметь соответствующее освещение.
- Работы проводить с постоянным соблюдением мер безопасности с выполнением всех требований местного законодательства.
- Во время работы происходит сильный нагрев вибропогружателя – во избежание травм следует избегать контактов без соответствующей защитной одежды. Перед техническим обслуживанием и ремонтом необходимо дождаться охлаждения вибропогружателя.
- Максимальная температура подшипников, замеряемая по крышке, не должна превышать 100°C.
- Площадь захвата сваи прижимными губками не должна быть менее 80% от площади прижимной губки.

3.1. Ответственность при проведении работ

Эксплуатирующая и обслуживающая оборудование организация должна обеспечить исправное состояние вибропогружателя и вспомогательного оборудования.

Свайные работы допускается проводить только под наблюдением лица, обладающего соответствующими квалификацией и опытом оценки безопасности проведения работ.

Оператор экскаватора должен обеспечить понятность и выполнение своих сигналов лицами, находящимися на площадке. Во время проведения свайных работ оператор обязан отслеживать возможность возникновения опасности.

3.2. Условия эксплуатации

Работа и перемещение вибропогружателя допускается только на твердой поверхности, в условиях хорошей видимости на рабочей площадке. Рабочий процесс должен проходить под постоянным контролем.



ОПАСНОСТЬ!

Не допускается работа с вибропогружателем при нахождении лиц в радиусе 15 м от установки – ЗОНА ОПАСНОСТИ.

3.3. Проведение работ рядом с подземными объектами

До начала любых свайных работ подрядчик обязан выявить наличие любых подземных препятствий в пределах рабочей площадки, представляющих опасность для работников.

В случае непредвиденного обнаружения или повреждения подземного препятствия следует немедленно прекратить проведение работ и известить соответствующие органы.

3.4. Зона опасности

Представляет собой участок, находящийся в радиусе 15 м от вибропогружателя. В пределах данной зоны рабочий персонал подвергается следующим опасностям:

- Падение свай – при неправильном обращении со сваями
- Жидкости под высоким давлением и связанные с ними гидравлические компоненты
- Механическая неисправность элементов оборудования
- Шум – допускается нахождение в данной зоне только со средствами защиты слуха
- Неожиданное опрокидывание экскаватора

3.5. Демонтаж и транспортировка вибропогружателя

Снять гидравлические шланги с экскаватора (твердосплавные захваты остаются сомкнутыми) и закрыть заглушками концы шлангов во избежание загрязнения. Отсоединить адаптер вибропогружателя от экскаватора. В транспортном положении установить на подставку. При погрузке вибропогружателя допускается использовать любое оборудование, подходящее по грузоподъемности. Во время перевозки необходимо надёжно закрепить вибропогружатель.

3.6. Перемещение свай по рабочей площадке

Транспортировка свай с помощью вибропогружателя допускается только на небольшое расстояние, при этом зажим должен полностью охватывать верх сваи.

При ослаблении захвата на свае остановить экскаватор и восстановить соответствующее усилие захвата.



ОПАСНОСТЬ!

При транспортировке свай принять все возможные меры к удалению всех лиц из ЗОНЫ ОПАСНОСТИ и обращению со сваем образом, исключающим любую опасность для лиц, находящихся на рабочей площадке.

Во избежание возникновения потребности лишней транспортировки, сваи должны находиться как можно ближе к месту их установки. Не допускается использование экскаватора с установленным вибропогрузателем для погрузочно-разгрузочных работ со связками свай на рабочей площадке.

Запрещается:

- осуществлять настройку ремонт при работающем вибропогрузателе;
- включать вибропогрузатель, находящийся в горизонтальном положении;
- стоять вблизи с работающим вибропогрузателем;
- продолжать эксплуатацию, когда необходимо осуществлять технический осмотр или ремонт;
- продолжать эксплуатацию, когда известно, что меры безопасности не соблюдаются.

4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

1. Проверить уровень масла в корпусе вибропогружателя, если он недостаточен то его необходимо долить до уровня маслоуказателя.
2. Проверить правильность подключения вибропогружателя к гидролиниям экскаватора:
 - напор и слив необходимо соединить с однопоточной гидролинией, при этом не допускается подключение к реверсивным гидролиниям;
 - дренаж необходимо соединить с гидробаком экскаватора на прямую, при этом не допускается подключение через быстроразъёмные соединения.



ОПАСНОСТЬ!

Не допускается работа вибропогружателем без установленной и подключенной дренажной линии.

3. Проверить утечки масла в гидравлических соединениях и при обнаружении устранить.
4. Проверить усилие затяжки болтовых соединений и при необходимости подтянуть.
5. Проверить износ зажима. Если зажим не удерживает сваю в следствии износа, заменить деталь.
6. Осмотреть амортизаторы на предмет появления трещин и в случае необходимости заменить.
7. Убедитесь что нет препятствий для обзора вибропогружателя и рабочей зоны и обеспечьте постоянную связь между оператором и подсобным рабочим.
8. Подготовьте экскаватор также как для стандартных экскаваторных работ.

5. РАБОТА

5.1. Общие замечания.

При работе одного из гидроцилиндров экскаватора части стрелы совершают естественные круговые движения. Когда в процессе выравнивания поверхности/ копания земли машинист экскаватора выполняет движения подъема, которое осуществляется одновременным движением гидроцилиндров ковша, стрелы и рукояти стрелы на себя. Соответственно при погружении шпунта выполняется те же одновременные движения, но только в вертикальной плоскости. Однако процесс копания/планировки значительно "легче", т.к. поверхность земли является примерной базовой плоскостью для правильного выбора глубины и траектории копания. При погружении шпунта такой базовой поверхности нет, и тем самым только опыт работы может помочь при определении угла и требуемого вылета.

Каждый машинист, использующий Impulse VP600R, обязан знать как выполнять погружение шпунта.

Значения углов и измерения вылета являются основными элементами правильной забивки шпунта и продолжительной эксплуатации вибропогружателя Impulse VP600R.

В случае изменения высоты, положения стрелы экскаватора начинает изменяться вверх/вниз по радиусу (показано на рис. синей стрелкой), а шпунт должен двигаться постоянно по прямой (показано на рис. зеленой стрелкой). Другими словами машинист должен корректировать изменение вылета и угол при помощи соответствующих движений гидроцилиндров ковша и рукояти стрелы. См Рис. 4.



Рис. 4 Движение стрелы экскаватора при погружении шпунта

Если величины не корректировать, то получится ситуация, подобная той, которая показана на рисунке ниже: ось вибропогрузателя Impulse VP600R отклоняется от вертикали и при этом вылет неправильный рис.5. В этой ситуации резиновые амортизирующие подушки перестают правильно работать и система начинает резонировать.



Рис. 5. Явление резонанса при работе.

ПОДОБНАЯ СИТУАЦИЯ ВОЗНИКАЕТ ПО СЛЕДУЮЩИМ ПРИЧИНАМ:

("+" - означает движение поршня гидроцилиндра наружу)

("-" - означает движение поршня гидроцилиндра внутрь)



Рис. 6. Возможные траектории движения вибропогрузателя Impulse VP600R

A) Если стрела опускается (по траектории, отмеченной желтой стрелкой) до горизонтальной линии, проходящей через ось нижнего пальца крепления стрелы (отмечена черной штриховой линией), то движение оси пальца крепления ковша происходит в направлении "от машиниста".

Для удержания Impulse VP600R в вертикальном положении корректировка такого движения осуществляется при помощи движения гидроцилиндра рукояти со знаком "+" и одновременного движения цилиндра ковша со знаком "-".

B) После пересечения черной штриховой линии (траектория отмечена синей стрелкой) движение оси пальца крепления ковша происходит в направлении "к машинисту".

Для удержания Impulse VP600R в вертикальном положении корректировка такого движения осуществляется при помощи движения гидроцилиндра рукояти со знаком "-" и одновременного движения цилиндра ковша со знаком "+".

C) Если стрела экскаватора поднимается (по траектории, отмеченной фиолетовой стрелкой) до горизонтальной линии, проходящей через ось нижнего пальца крепления стрелы (отмечена черной штриховой линией), то движение оси пальца крепления ковша происходит в направлении "от машиниста".

Для удержания Impulse VP600R в вертикальном положении корректировка такого движения осуществляется при помощи движения гидроцилиндра рукояти со знаком "+" и одновременного движения цилиндра ковша со знаком "+".

D) После пересечения черной штриховой линии (траектория отмечена зеленой стрелочкой) движение оси пальца крепления ковша происходит в направлении "к машинисту".

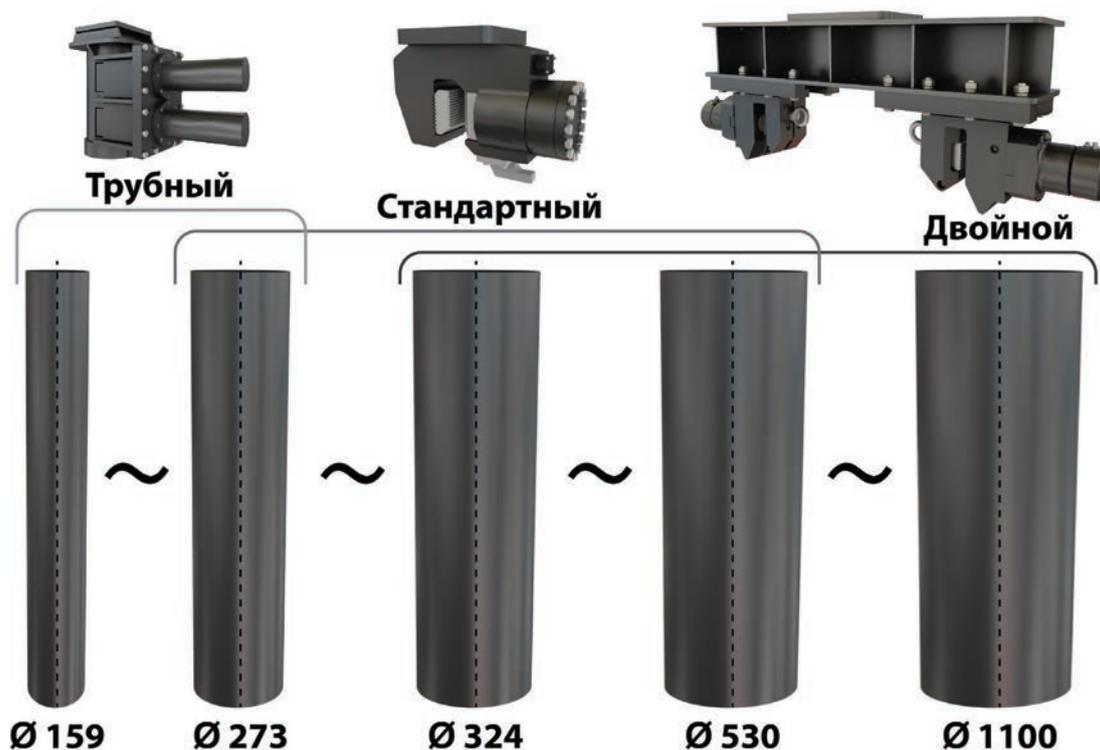
Для удержания Impulse VP600R в вертикальном положении корректировка такого движения осуществляется при помощи движения гидроцилиндра рукояти со знаком "-" и одновременного движения цилиндра ковша со знаком "+".

E) Также точка на вибропогружателе Impulse VP600R движется по дуге (по траектории отмеченной красной линией) и перемещается из вертикального положения в горизонтальное.

5.2. Безопасное крепление сваи

Площадь захвата сваи прижимными губками не должна быть менее 80% от площади прижимной губки.

Зажим трубный «200-300» может также использоваться при погружении деревянных свай соответствующего диаметра.



ВАЖНО!

Масса сваи не должна превышать максимальный вес погружаемого элемента (см. ТТХ)

5.3. Подъём сваи

5.1.1. Уложить сваи на деревянные брусья и уложить их в положение удобное для захвата зажимом вибропогружателя (рис.7.1).

5.1.2. Опустить вибропогружатель вниз и развернуть его на 90° используя ножную педаль (рис.7.2).

5.1.3. Убедиться что вибропогружатель развёрнут на 90°. Установить зажим на свае и закрыть зажим.

5.1.4. Поднять сваю и перевести вибропогружатель в вертикальное положение механически сражая сваю от падения (рис.7.3, рис.7.4)





5.4. Погружение сваи

5.2.1. До того как приступить к погружению сваи необходимо убедиться, что свая надёжно зажата. Поскольку зажим оснащён встроенным гидроаккумулятором рекомендуется проверять жёсткость зажима, так как зажимная сила может уменьшиться после продолжительного удержания сваи.

5.2.2. Оператор должен управлять стрелой таким образом чтобы свая сохраняла вертикальное положение при погружении.

5.2.3. Если уменьшается скорость погружения сваи в грунт необходимо увеличить нагрузку в вертикальном направлении экскаватором. Вертикальная нагрузка не должна быть чрезмерной так как может произойти деформация сваи и она не будет погружаться вертикально.

5.2.4. Время непрерывной работы вибропогружателя Impulse VP600R в режиме «погружение/извлечение» не должно превышать 10 мин. В случае необходимости работы в режиме вибрации до 15 мин, необходимо тщательно следить за температурой крышек подшипников, которая не должна превышать 100°C.

5.2.5. Время непрерывной работы вибропогружателя Impulse VP600R в режиме «погружение/извлечение» более 20 мин, может привести к перегреву и разрушению подшипников, что не является гарантийным случаем.

5.5. Извлечение сваи

5.3.1. Для извлечения сваи необходимо зафиксировать на ней зажим, включить вибрацию и произвести вытягивание в вертикальном направлении. Сила вытягивания не должна быть чрезмерной так как может произойти повреждение амортизатора. Нельзя открывать зажим до полной остановки вибрации.

5.3.2. После вывода сваи из грунта, необходимо установить её нижний край на землю, при выключенном вибропогружателе, повернуть вибропогружатель на 90° и положить сваю на землю.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Общее

Профилактическое техническое обслуживание включает стандартное обслуживание с целью поддержания вибропогружателя в рабочем состоянии и предотвращения поломок. Профилактическое техническое обслуживание состоит из регулярных осмотров и замены масла, фильтров и захватов зажима вибропогружателя

6.2. Ежедневное

1. Осмотреть все крепёжные изделия. При необходимости затянуть.
2. Проверить уровень масла в корпусе блока возмущателя и при необходимости произвести дозаправку. Уровень масла должен находиться посередине смотрового окна.
3. Визуально осмотреть все рукава высокого давления на предмет повреждений, при повреждении заменить.
4. Проверить все РВД на предмет утечек, в случае обнаружения устранить.
5. Визуально осмотреть все амортизаторы на предмет трещин и ослабления болтов.
6. Проверить состояние зажимов.

6.3. Еженедельное

1. Затягивать все болты вибропогружателя.
2. Проверять все масляные заглушки.

6.4. Ежемесячное

1. Проверять работу гидромотора.
2. Наблюдать за температурой гидравлического масла, а также за равномерностью работы.

6.5. Ежегодное

Заменять масло в коробке передач и изношенные детали по необходимости.

6.6. Замена масла

Уровень масла определяется по указателю уровня, расположенного на корпусе вибропогружателя. При температуре 20°C уровень масла должен быть ниже среднего. Объём заливаемого масла 10 л. Используемые смазочные масла должны соответствовать или превосходить минимальные требования согласно DIN 51517 часть 3 или ISO/DP 6743-6 для минеральных смазочных масел CLP. Классификация вязкости ISO соответствует DIN 51519 или ISO 3448. Также можно использовать трансмиссионное масло класса вязкости SAE 90 EP или SAE 85 W-90 EP согласно SAE J 306, если оно удовлетворяет классификации API GL-4, API GL-5 или MIL-L-2105 D.

7. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

| Неисправность | Возможная причина | Решение |
|--|--|------------------------------------|
| Увеличился уровень масла в картере вибропогрузателя | Повреждена манжета на гидромоторе | Заменить |
| Низкая частота вибрации | Недостаточное давление и расход рабочей жидкости | Проверить гидросистему экскаватора |
| Высокий уровень шума | Повреждение гидромотора | Ремонт или замена |
| Температура крышек подшипников выше 100°C | Повреждены подшипники | Замена |
| | Недостаточно смазки | Произвести дозаправку |
| Не работает электрогидравлическая система управления | Повреждение электрического провода | Провести ремонт |
| | Неисправны электромагниты гидрораспределителей | Заменить |
| | Сгорел предохранитель | Заменить |
| Течь масла по штоку гидроцилиндра зажима | Повреждено уплотнение | Заменить |
| Зажим не держит сваю | Не исправен гидрозамок | Заменить |
| | Изношены губки зажима | Заменить |

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу гидравлического вибропогрузателя Impulse VP600R в течение 12 месяцев со дня продажи, но не более 1000 моточасов при соблюдении правил эксплуатации.

Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся детали — гидрозажимы.

Поставщик не несет ответственности в случаях:

- использования вибропогрузателя не по назначению или на базовых машинах не соответствующих по технической характеристике;
- использования вибропогрузателя на неисправных базовых машинах;
- неправильного обслуживания или использования;
- недостаточного технического обслуживания;
- применения не рекомендуемых масел и смазочных материалов;
- самостоятельного не согласованного с изготовителем изменения конструкции вибропогрузателя;
- повреждений в связи с применением запасных частей, изготовленных другими производителями;
- повреждения базовой машины (экскаватора) от некомпетентного использования вибропогрузателя.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Предприятие-изготовитель имеет право вносить в конструкцию вибропогрузателя принципиальные изменения, не отраженные в руководстве по эксплуатации.

9. РЕГИСТРАЦИОННЫЙ БЛАНК

Заполните этот бланк и храните его вместе с инструкцией по эксплуатации. Используйте данные этого бланка при обращении к Вашему дилеру.

МОДЕЛЬ ИЗДЕЛИЯ: _____

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ИЗДЕЛИЯ: _____

ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ: _____

ВАШ ДИЛЕР: _____

ДАТА ПРОДАЖИ: _____

МАРКА И МОДЕЛЬ БАЗОВОЙ МАШИНЫ: _____



Группа компаний «Традиция»

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

