Quality made!

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГИДРОРЫХЛИТЕЛЬ IMPULSE

R100 EVOLUTION

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ 4
2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ 5
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 7
4. УСТРОЙСТВО И СОСТАВ ГИДРОРЫХЛИТЕЛЕЙ IMPULSE R100 EVOLUTION 8
5. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ 10
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ 14
7. РАБОТА 30
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ 34
9. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ 35
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 36
11. РЕГИСТРАЦИОННЫЙ БЛАНК 37

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Гидрорыхлители могут применяться в качестве сменного рабочего органа на любых моделях гидравлических экскаваторов отечественного и зарубежного производства, а также других гидрофицированных машинах (погрузчиках, манипуляторах и т. п.) соответствующей массы и грузоподъёмности при условии соблюдения требований к гидравлическому контуру.

Гидрорыхлители могут использоваться при проведении строительных, дорожных, карьерных, тоннельных и других видов работ для разрушения прочных материалов и конструкций.

Работа гидрорыхлителей возможна в положении от горизонтального до вертикального. Диапазон температуры окружающего воздуха, при котором допускается работа гидрорыхлителем, – от -40°С до +40°С.

До начала эксплуатации гидрорыхлителей необходимо изучить настоящую инструкцию по эксплуатации и приёмы безопасной работы.

При соблюдении требований настоящей инструкции изготовитель гарантирует высокопроизводительную, надежную и безопасную работу гидрорыхлителя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Машинист (оператор) должен прочитать и полностью понять эту инструкцию перед монтажом, работой или ремонтом гидрорыхлителя.

Эта инструкция должна храниться около гидрорыхлителя, и те, кто использует или руководит работой гидрорыхлителя, должны периодически читать её. Когда гидрорыхлитель передается куда-либо, инструкция должна прилагаться к нему.

Если гидрорыхлитель используется неправильно, то может произойти серьезный несчастный случай. При утере или повреждении настоящей инструкции, пожалуйста, свяжитесь с нашим дилером.

2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом работы
Большинство несчастных случаев вызвано игнорированием основных правил монтажа, работы и ремонта или пренебрежением осмотра гидрорыхлителя перед работой.

Перед работой или ремонтом этого гидрорыхлителя убедитесь, что прочитали и полностью поняли меры предосторожности, указанные на гидрорыхлителе в данной инструкции.

Знаки безопасности классифицированы ниже так, чтобы пользователь мог понять предупреждения на гидрорыхлителе или в инструкции.



ОПАСНОСТЬ!
При несоблюдении рекомендаций, отмеченных данным знаком, возможно возникновение опасных ситуаций, которые неизбежно приведут к серьезным травмам, смертельному исходу, критической поломке оборудования или базовой машины (риск серьезной травмы или смерти).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
При несоблюдении рекомендаций, отмеченных данным знаком, возможно возникновение опасных ситуаций, которые могут привести к серьезным травмам, возможной смерти, поломке оборудования или базовой машины (риск серьезной травмы или возможной смерти).



ВНИМАНИЕ!
При несоблюдении рекомендаций, отмеченных данным знаком, возможно возникновение опасных ситуаций, которые могут привести к получению травм, повреждению оборудования или базовой машины (незначительные травмы или повреждения).



ПРИМЕЧАНИЕ!
Этот знак используется для привлечения внимания оператора или сервисного специалиста, с целью обеспечения безопасной эксплуатации оборудования и соблюдения норм и правил завода изготовителя (риск повреждения, поломки оборудования или базовой машины).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Этот гидрорыхлитель не используют для других работ, кроме перечисленных в разделе «Назначение изделия».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Соблюдайте меры предосторожности.

Соблюдение правил безопасности на месте работы

- Соблюдайте все правила, предостережения и процедуры безопасности, когда гидрорыхлитель используется или ремонтируется.

Спецодежда для безопасности

- Носите одежду соответствующего размера, которая не будет задевать за выступы базовой машины или любого рычага.
- Носите каску, безопасную обувь и т. д. В случае необходимости, носите пыленепроницаемую маску, защитные очки и перчатки.
- Пользуйтесь шумозащитными наушниками, если чистое время работы гидрорыхлителя в течение смены превышает 4 часа.

Меры безопасности по окончании работ

- Перед тем как машинист выйдет из базовой машины, убедитесь, что гидрорыхлитель помещен на землю и двигатель базовой машины остановлен.
- Чистите оборудование и базовую машину, содержите рабочее место в порядке.

Будьте осторожным с давлением гидравлического масла

- Перед разъединением или соединением гидравлических рукавов (РВД) остановите двигатель базовой машины, сбросьте давление жидкости в рукавах (для этого поверните рычаг управления гидрорыхлителя в положение «Пуск» 2-3 раза по 2-3 секунды) и подождите 2 минуты.

Защита от летящих кусков разрушаемого материала во время работы гидрорыхлителя

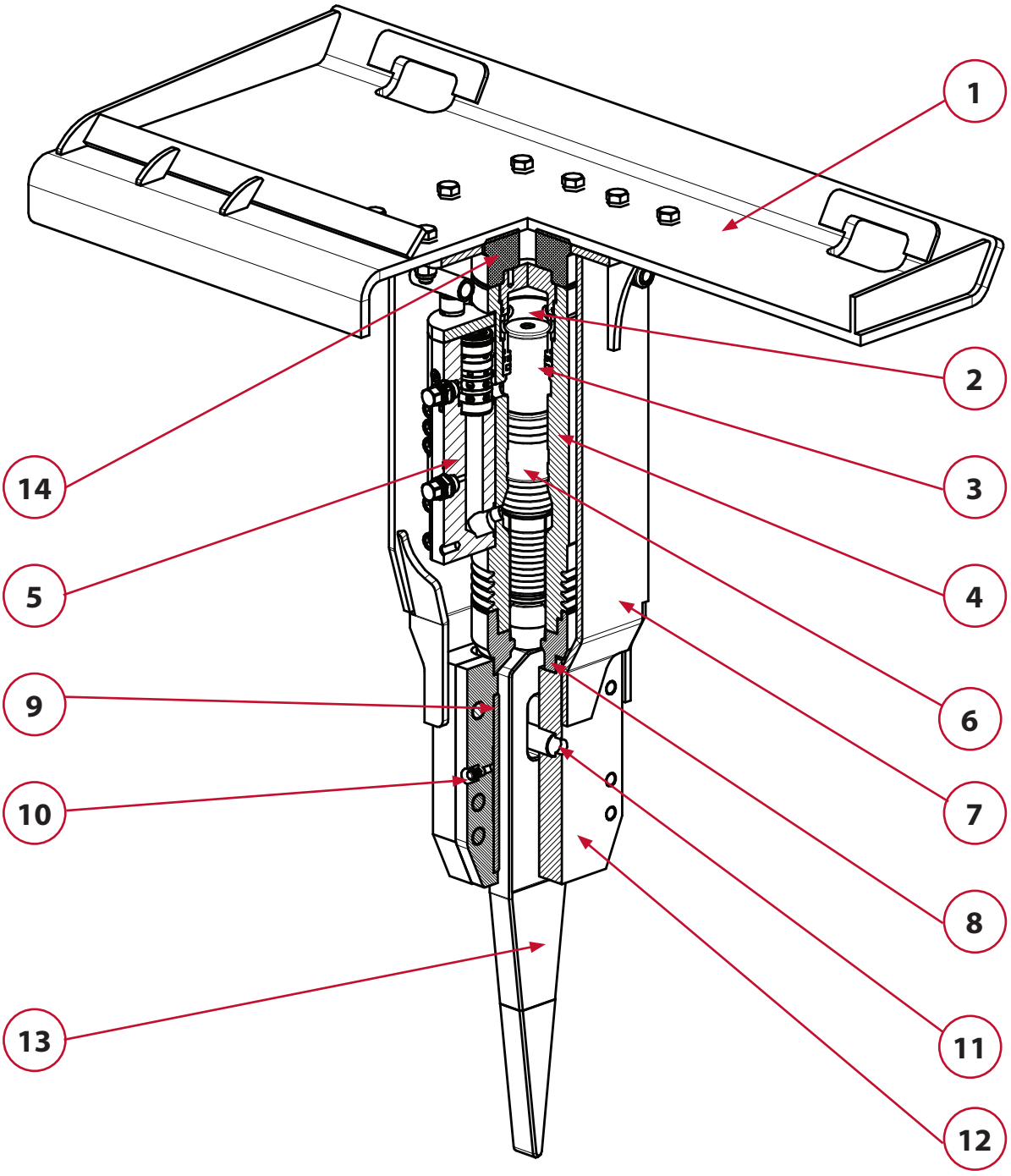
- Во избежание несчастных случаев категорически запрещается при работе гидрорыхлителя оператору выходить из кабины экскаватора, открывать лобовое окно. Категорически запрещается кому-либо находиться в зоне возможного разлета осколков разрушаемого материала.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Impulse R100 Evolution
Масса гидрорыхлителя, с подвеской и рабочим инструментом, кг	190*
Масса базовой машины, т	3-6
Энергия удара, Дж	480
Частота ударов, уд/мин	600-1200
Рабочее давление, бар	90-120
Давление настройки предохранительного клапана, бар	180
Расход масла, л/мин	20-50
Класс чистоты применяемого гидр. масла по ГОСТ 17216-71 (ISO 4406:1999)	не хуже 14 (-/19/16)
Габаритные размеры рабочего инструмента, мм	100x40
Рабочая длина инструмента, мм	380
DN рукава, мм (фитинг)	13 (1/2''BSP)
Давление зарядки пневмокамеры азотом, бар	8,5-9
Длина гидрорыхлителя без рабочего инструмента и подвески, мм	840
Длина гидрорыхлителя без рабочего инструмента с подвеской, мм	1050*
Длина гидрорыхлителя с рабочим инструментом и подвеской, мм	1430*

* может отличаться в зависимости от комплектации

4. УСТРОЙСТВО И СОСТАВ ГИДРОРЫХЛИТЕЛЕЙ IMPULSE R100 EVOLUTION



1 - Переходная плита

2 - Пневмокамера

3 - Блок уплотнений

Содержит уплотнения для удержания азота в крышке цилиндра (пневмокамере) и для предотвращения утечки масла.

4 - Гильза

Является направляющей для находящегося внутри поршня (бойка), который ударяет по инструменту. Уплотнения в верхней части поршня расположены в съемном блоке уплотнений, в то время как уплотнения нижней части поршня расположены непосредственно в гильзе.

5 – Распределитель

Управляет движением бойка.

6 – Боек (поршень)

Передает энергию удара инструменту.

7 - Щеки гидрорыхлителя

8 – Вставка буксы

9 – Сухари инструмента

Направляют инструмент.

10 – Пресс- масленка

11 – Палец

Установлен в буксе гидрорыхлителя. Предотвращает выпадение рабочего инструмента из буксы.

12 – Букса

В ней размещаются сухари инструмента, палец инструмента, и пресс-масленка.

13 – Инструмент

Передает энергию удара бойка разрушаемым объектам. Рекомендуется использовать сменный инструмент, соответствующий условиям работы и обрабатываемой среде. Инструмент является расходным материалом.

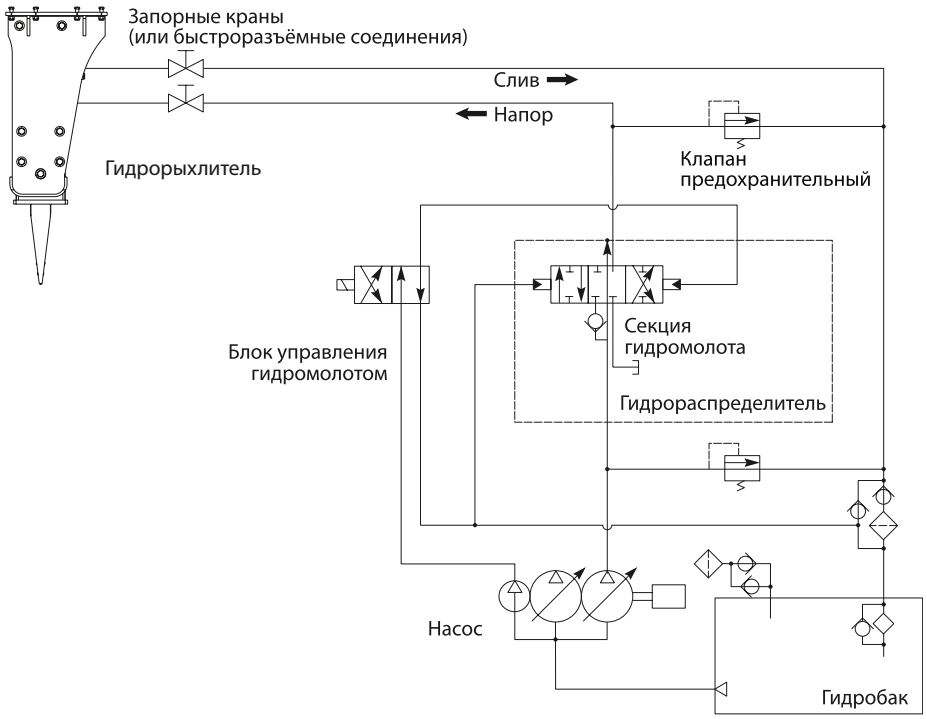
Сухари инструмента (9), палец инструмента (11) - быстроизнашивающиеся детали, которые должны проверяться на предельный износ. При превышении допустимого износа они должны быть заменены.

14 - Буфер

5. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

5.1. Подключение гидрорыхлителя к гидросистеме

Рисунок показывает одну из простейших гидравлических схем в случае подключения гидрорыхлителя к резервному распределителю базовой машины.



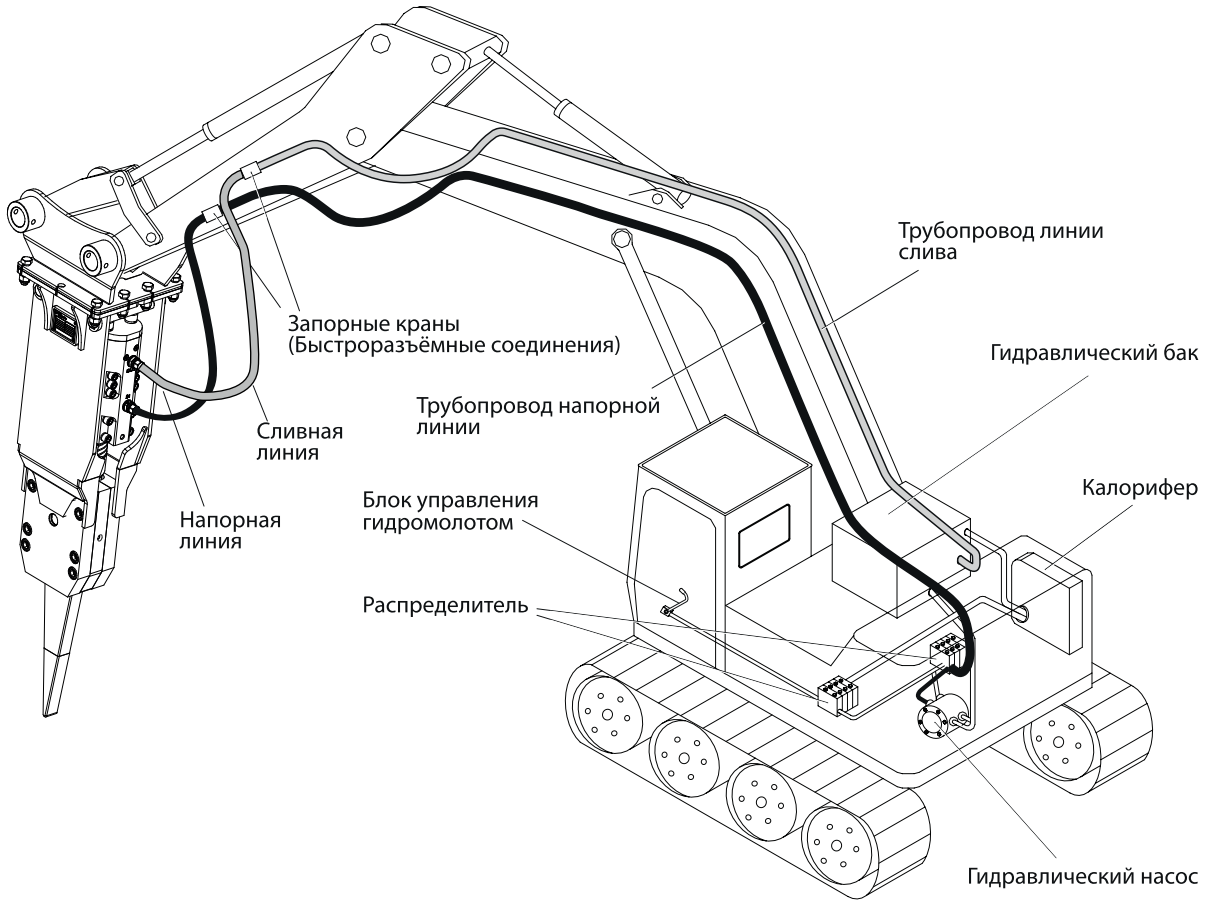
ПРИМЕЧАНИЕ!
Если гидросхема отлична от представленной выше, проконсультируйтесь с производителем гидрорыхлителя или изготовителем базовой машины.

Максимально допустимое давление в сливной линии из-за наличия различных сопротивлений – 15 бар.

5.2. Общий вид

ВНИМАНИЕ!
Если на распределителе базовой машины нет предохранительного клапана, он должен быть установлен.
Параметры линии питания и предохранительного клапана необходимо настроить в соответствии со значениями, приведенными в данной инструкции по эксплуатации.
При использовании быстроразъемных соединений (БРС) на линии питания и слива учитывайте, что не резьбовые БРС (тип соединения Flat face) не предназначены для работы с гидрорыхлителем. Рекомендуется использовать резьбовые БРС (тип соединения: FHV, VEP-HD, VVS).

Стандартный вариант установки показан на рисунке.



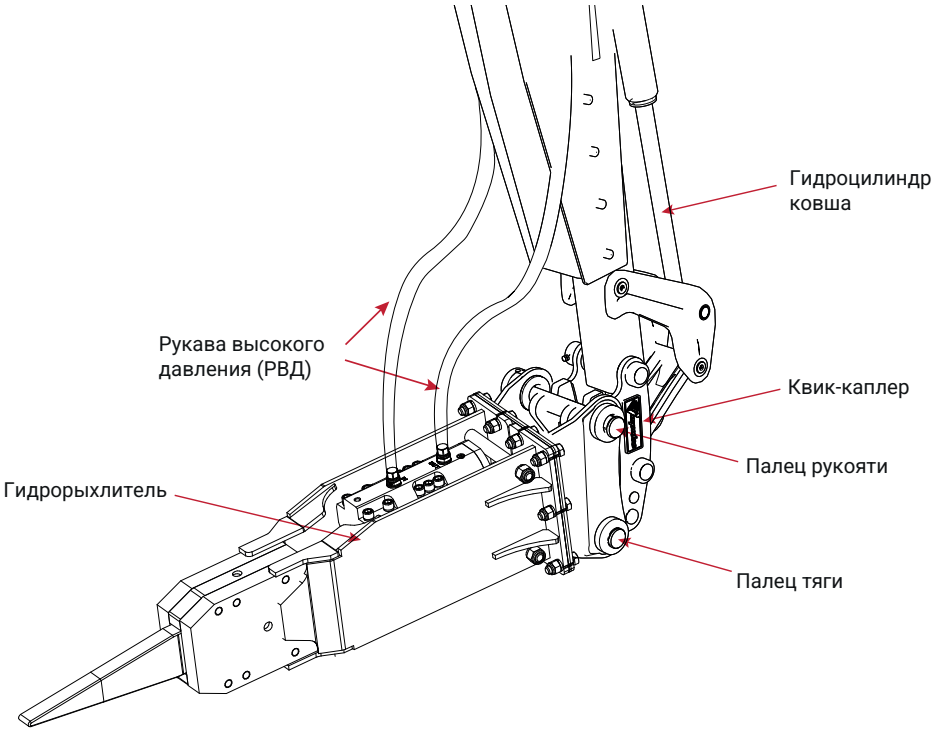
5.3. Монтаж гидрорыхлителя

ОПАСНОСТЬ!

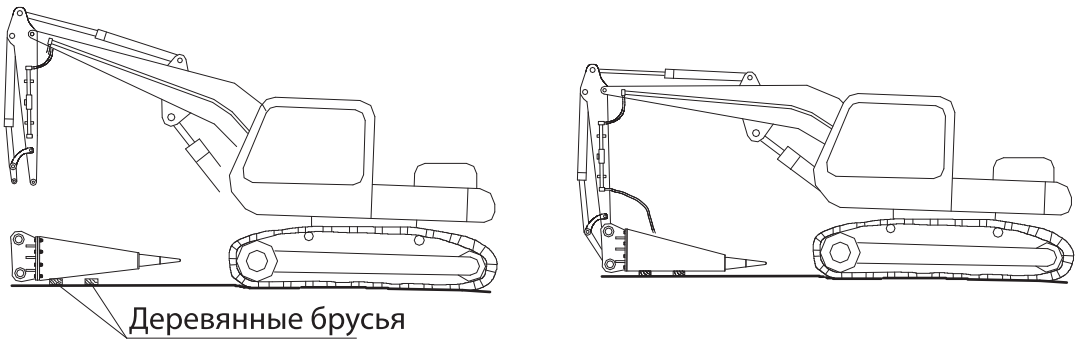
Никогда не вставляйте вашу руку или пальцы в отверстия соединительных пальцев!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Выравнивая отверстие рукояти или перемещая оборудование, убедитесь, что никого нет в опасной близости от перемещаемых объектов.
Опасно перемещать базовую машину во время монтажа гидрорыхлителя.
Носите специализированную обувь, а также защитные очки и перчатки.



ВНИМАНИЕ!
Будьте осторожны, чтобы пыль, грязь, песок не попадали в гидрорыхлитель и гидросистему базовой машины. Осуществляйте монтаж и демонтаж гидрорыхлителя на чистой горизонтальной поверхности.



1. Установите гидрорыхлитель на горизонтальной поверхности на деревянных брусках.
2. Демонтируйте пальцы рукояти и тяги, снимите ковш базовой машины.
3. Переместите базовую машину к гидрорыхлителю и совместите отверстие пальца рукояти с отверстием в монтажной плите гидрорыхлителя, и затем вставьте палец рукояти.
4. После того, как палец рукояти вставлен, выдвиньте шток гидроцилиндра ковша, подведите к отверстию в монтажной плите тягу ковша и вставьте палец тяги.
5. Остановите двигатель базовой машины, выключите гидрораспределители и спустите давление воздуха в гидравлическом баке.
6. Удалите с труб гидроразводки заглушки, находящиеся на конце рукояти, соедините гидрорыхлитель с гидроразводкой с помощью РВД.



ПРИМЕЧАНИЕ!
Не допускайте утечек масла на землю. Сохраните заглушки с труб гидроразводки и рукавов в ящике для инструментов.

Устанавливая или снимая РВД и заглушки, чистите их, полностью предохраняйте от попадания пыли и грязи. Грязь и пыль впоследствии могут оказаться в гидросистеме и нанести вред гидрорыхлителю или базовой машине.

7. Откройте запорные клапаны на линиях питания гидрорыхлителя, если они предусмотрены в гидроразводке (положение «Открыто»).
8. Включите двигатель базовой машины, проверьте правильность соединения рукавов гидрорыхлителя.
9. Начните разогревать базовую машину.



ОПАСНОСТЬ!
Не стойте рядом с работающим гидрорыхлителем.

5.4. Демонтаж гидрорыхлителя



ВНИМАНИЕ!
Можно получить травму от падения пальцев или рабочего инструмента во время их демонтажа, поэтому всегда надевайте специализированную обувь, а также защитные очки и перчатки.



ВНИМАНИЕ!
Не трогайте рабочий инструмент, когда гидрорыхлитель только перестал работать, так как он может быть горячим и существует риск получения ожога.

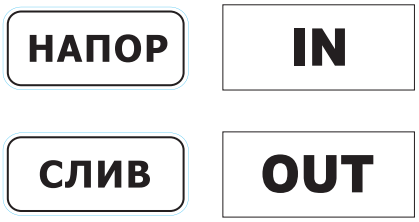
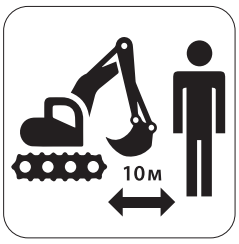
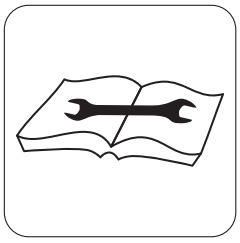
1. Установите гидрорыхлитель на чистой горизонтальной поверхности. Заблокируйте педаль тормоза базовой машины.
2. Остановите двигатель.
3. Установите запорные клапаны в положение «Закрыто».
4. Отсоедините рукава от запорных клапанов. Убедитесь, что никаких утечек в рукавах и запорных клапанах не происходит.
5. Присоедините заглушки к рукавам.
6. Демонтируйте пальцы рукояти и тяги.
7. Выньте рукоять из подвески гидрорыхлителя.
8. Положите гидрорыхлитель в сухое закрытое помещение.

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Система маркировки

Заводской номер изделия отпечатан на маркировочной пластине, закрепленной на корпусе гидрорыхлителя. Номер необходим для корректного подбора запасных частей и расходных материалов.

6.2. Информационные таблички

<table>
<tr><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ярлык «Давление зарядки»</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Ярлык «Присоединение гидравлических линий».</td><td>Ярлык предупреждения «Летящие обломки».</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Ярлык места смазки.</td><td>Маркировка изделия.</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ярлык предупреждения о необходимости разрядки высокого давления перед демонтажом.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ярлык предупреждения о необходимости применения средств защиты.</td><td>Ярлык предупреждения о необходимости изучения инструкции по эксплуатации перед началом работы.</td></tr>
</table>

6.3. Техническое обслуживание



ПРИМЕЧАНИЕ!

Перед работой гидрорыхлителя убедитесь, что проверили следующие пункты:

Каждые 3 часа

- Добавьте смазку в буксу гидрорыхлителя (смазка инструмента) (см. пункт 6.6).
- Проверьте состояние трубопроводов и соединения рукавов.
- Проведите визуальный осмотр узлов гидрорыхлителя, убедитесь, что все крепежные элементы затянуты, что нет утечек гидравлической жидкости и любых других дефектов. В случае обнаружения неисправностей необходимо остановить работу до выяснения причин и их устранения. (см. пункт 8).



ПРИМЕЧАНИЕ!

После первых 10 часов работы проверьте затяжку болтов щек гидрорыхлителя, болтов подвески и винтов ударного блока. (см. пункт 6.14. Таблица моментов затяжки).

Каждые 10 часов или ежедневно

- Проверьте целостность корпуса гидрорыхлителя. В случае обнаружения трещин на элементах корпуса, необходимо остановить работу до выяснения причин и устранения повреждений.

Каждые 50 часов или еженедельно (в зависимости от того, что наступит раньше)

- Проверьте состояние рабочего инструмента и пальца инструмента, стопора пальца и инструмента. Если обнаружены заусенцы или задиры, они должны быть удалены.
- Проверьте затяжку винтов щек гидрорыхлителя, болты подвески и винты ударного блока.
- Проверьте, не достигли ли критических значений сечение рабочего инструмента и сухарей инструмента (см. пункт 6.11), а также палец инструмента (см. пункт 6.12).
- Проверьте давление азота в пневмокамере гидрорыхлителя (см. пункт 6.7).
- Проверьте состояние РВД.

Каждые 250 часов или 6 недель (в зависимости от того, что наступит раньше)

- Требуется прохождение ТО у сертифицированного дилера с отметкой в паспорте.
- Рекомендовано произвести осмотр с заменой по необходимости рабочего инструмента, пальца инструмента и стопора пальца инструмента.

Каждые 500 часов или три месяца (в зависимости от того, что наступит раньше)

- Требуется осмотр обслуживающим персоналом в условиях ремонтных мастерских.
- Помимо компонентов, упомянутых в 6-недельном обслуживании, рекомендован осмотр с заменой по необходимости сухарей инструмента, пресс-масленок, заправочного клапана, набора уплотнений, винтов щек в сборе.

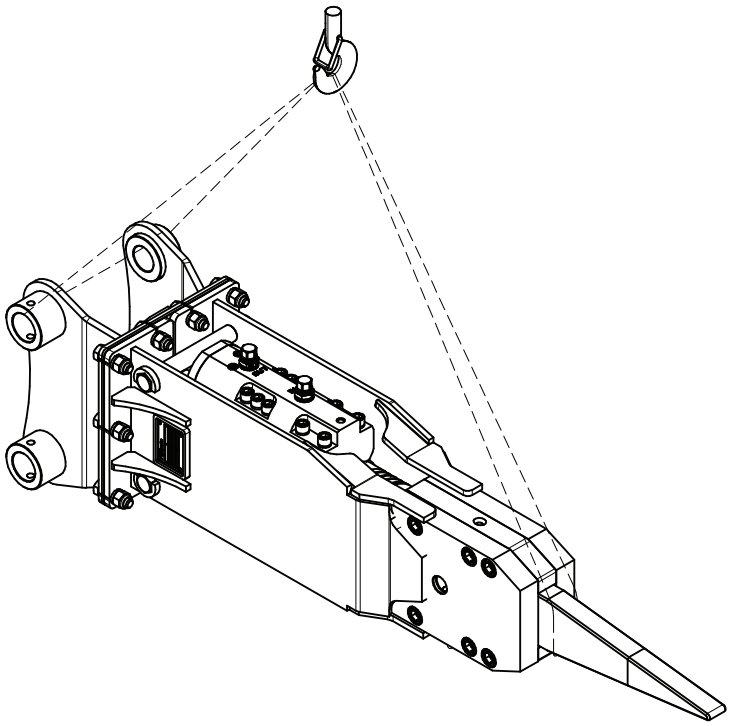
Каждые 1000 часов или шесть месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)

- Требуется осмотр обслуживающим персоналом в условиях ремонтных мастерских.
- Помимо компонентов, упомянутых в 6-недельном и квартальном обслуживании, рекомендован осмотр с заменой по необходимости бойка и гильзы гидрорыхлителя, резьбовой крышки, распределителя в сборе, винтов корпуса блока управления с шайбами, винтов крышки блока управления с шайбами, верхнего буфера.

6.4. Транспортировка и погрузка

Гидрорыхлитель необходимо транспортировать на поддоне, либо использовать для подъема текстильные стропы грузоподъемностью не менее 500 кг.

Схема строповки:



6.5. Применяемое гидравлическое масло и требования к нему

В системе гидрорыхлителя циркулирует гидравлическое масло, применяемое в базовой машине.

При выборе гидравлического масла следует руководствоваться рекомендациями производителя базовой машины, а также учитывать температуру окружающей среды.

Некоторые варианты гидравлического масла:

Производитель	Гидравлическое масло	
	ISO VG 46	ISO VG 32
	Всесезонное (для умеренного климата)	Зимнее для умеренного климата, всесезонное для холодного климата
Esso	Nuto H46, Univis N46	Nuto H32, Univis N32
Shell	Tellus S2 V46	Tellus S2 V32
Mobil	DTE 10 Excel 46	DTE 10 Excel 32
Gulf	Harmony 46	Harmony 32
Россия	Масло МГЕ-46В (МГ46-В) ТУ 38-001347-83	Масло ВМГЗ (МГ-15В) ТУ 38-101479

Замена масла и масляных фильтров

Гидрорыхлитель является сложным гидравлическим устройством, в котором взаимное перемещение деталей происходит с высокими скоростями при минимальных зазорах, поэтому необходимо уделять повышенное внимание чистоте и вязкости гидравлического масла.

Загрязнение гидравлического масла может привести к повреждению не только гидрорыхлителя, но также и главных гидроаппаратов базовой машины. Мы рекомендуем замену масла и фильтров, как показано в следующей таблице, которая определена для максимального использования гидрорыхлителя на базовой машине.

Гидравлическое масло	Первая замена через 250 моточасов работы, затем каждые 600 моточасов, или согласно инструкции экскаватора, по меньшему показателю
Масляные фильтры	Первая замена через 50 моточасов работы, затем каждые 100 моточасов, или согласно инструкции экскаватора, по меньшему показателю

Температура масла

Температура масла зависит от окружающих условий, эффективности системы охлаждения, схемы подключения и от режима эксплуатации гидрорыхлителя.

Нормальная рабочая температура масла – от -20°C до +80°C. Если температура ниже, чем -20°C, масло должно предварительно подогреваться перед включением гидрорыхлителя. Для подогрева масла базовая машина должна поработать (без действия гидрорыхлителя), пока температура масла не достигнет необходимого уровня. Во время работы масло остается теплым.

Максимально разрешенный температурный диапазон масла при непрерывном использовании гидрорыхлителя составляет 50-80°C (120-175°F), в зависимости от вязкости масла в системе.

Для измерения температуры масла необходим специальный термометр. Если на базовой машине нет такого термометра, нужно его установить.

Охлаждение

Когда гидрорыхлитель используется непрерывно, необходимо иметь систему охлаждения с дополнительной функцией охлаждения, т. к. при работе гидрорыхлителем масло нагревается намного больше, чем в режиме копания.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Параметры системы базовой машины должны регулярно проверяться. Температура масла в гидросистеме при работе гидрорыхлителя не должна быть выше 80°C. Если температура превысит допустимые нормы, остановите оборудование и не начинайте работать до тех пор, пока масло не охладится до нужного уровня.

Вязкость масла

Вязкость является очень важным параметром гидравлического масла. Обычно температура масла гидрорыхлителя и базовой машины находится в пределах между 40°C (холодное время года) и 60°C (теплое время года). При таких температурах вязкость масла должна быть 20-40 сСТ. Гидрорыхлитель не должен начинать работу, если вязкость масла превышает 1000 сСТ и если вязкость ниже 15 сСТ.

Слишком высокая вязкость масла приводит к:

- затрудненному запуску гидрорыхлителя;
- замедленной работе гидрорыхлителя;
- неустойчивой работе гидрорыхлителя;
- опасной кавитации в насосах и гидрорыхлителе;
- залипанию золотника гидрораспределителя;
- повреждению гидроаппарата базовой машины, если фильтр очень загрязнен.

Слишком низкая вязкость масла приводит к:

- потере эффективности работы от внутренних перетечек масла;
- повреждению уплотнений, колец;
- ускоренному изнашиванию деталей из-за сниженной эффективности смазывания.

Требования к чистоте масла

Масляные фильтры по тонкости фильтрации должны соответствовать требованиям инструкции по эксплуатации экскаватора (базовой машины). Для работы с гидрорыхлителем мы рекомендуем к применению в напорной магистрали фильтры с тонкостью фильтрации не хуже 10 мкм.

ВНИМАНИЕ!

Чистота гидравлического масла должна быть не хуже 14 класса по ГОСТ 17216-2001 (класса -/19/16 по ISO 4406:2021), видимые механические включения и содержание воды более 1000 ppm в масле недопустимы. В противном случае, гидрорыхлитель снимается с гарантии, и претензии по его работе не принимаются.

Обобщенные требования к гидравлическому маслу приведены в таблице

Показатель	Значение
Рабочая вязкость гидравлического масла, сСт	20-40
Допустимая кратковременная вязкость гидравлического масла, сСт	15-1000
Содержание воды по KF, ppm	не более 1000
Класс чистоты по ISO 4406:2021	не хуже -/19/16
Класс чистоты по ГОСТ 17216-2001	не хуже 14

6.6. Смазка рабочего инструмента

ВНИМАНИЕ!

Недостаточная смазка может вызвать быстрое изнашивание сухарей и инструмента, а также поломку инструмента.

ВНИМАНИЕ!

Работа с зазорами между рабочим инструментом и сухарями инструмента, превышающими рекомендованные значения (см. пункт 6.11), может вызвать повреждение или поломку инструмента, сухарей, бойка, образование задиров на его поверхности и, как следствие, появление течи гидравлического масла.

Смазывайте инструмент через пресс-масленку на буксе каждые 3 часа работы гидрорыхлителя.

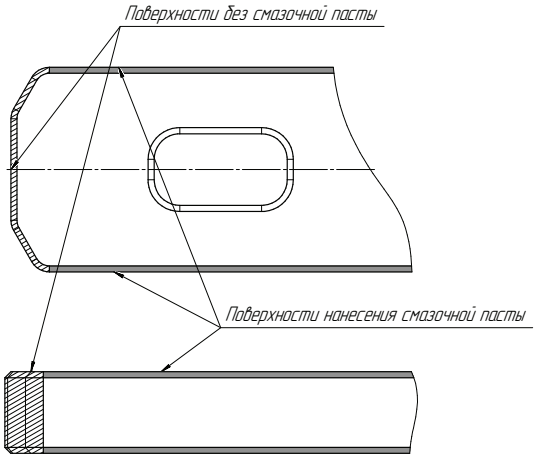
Ярлык смазки



ВНИМАНИЕ!

Посадочное место инструмента нужно хорошо смазать прежде, чем установить в буксу.

ВНИМАНИЕ!
Смазку рабочего инструмента нужно производить с непрожатым инструментом!



Для смазки рабочего инструмента гидрорыхлителя рекомендуется использовать высококачественную консистентную смазку на минеральной основе с дисульфидом молибдена. Например, Impulse Protection M-500. Так же подойдет более высокотемпературный аналог на основе минеральных масел, загущенных комплексным алюминиевым мылом, Delta Marathon DM 3000, либо она же в исполнении картриджей для автосмазки Delta In Rock.

Некоторые варианты смазок для рабочего инструмента

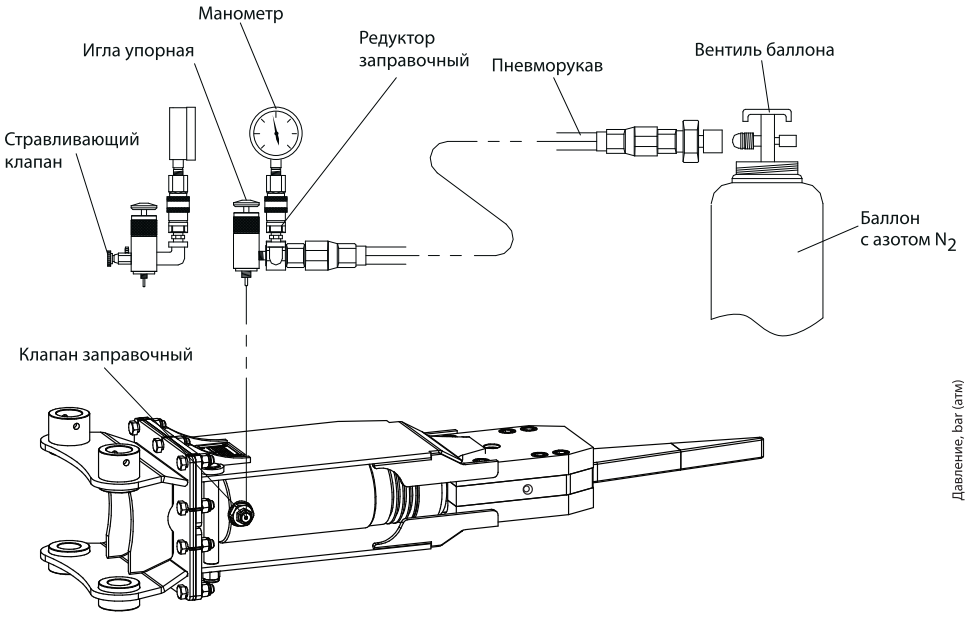
Производитель	Смазка
Esso	Beacon 2
Shell	Gadus S2 V220 AD
Mobil	Mobilgrease XHP 222 SPECIAL
Nemco	Silver Max LC EP Grease
FUCHS	RENOLIT MOLYCENT 2 NT
TEBOIL	Gear Grease MDS
Texaco	Molytex EP 2
RAMMER	TOOL GREASE H00902045
JCB	Special Hammer Grease 4003 /1109, 4003/1119
Atlas Copco / Epiroc	Chisel paste
Delta	Marathon DM-3000
ARGO	TermoLub S Copper EP 2
HUSKEY	Chisel Paste
Kendall	L-428 Tough Tac Grease
Kluber	UNIMOLY GL 82

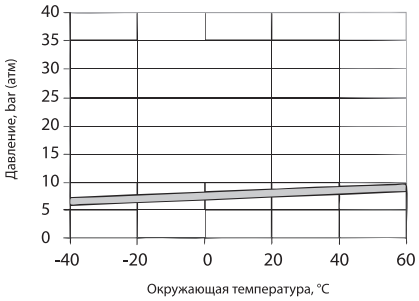
6.7. Проверка зарядки пневмокамеры азотом (N_2)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Не стойте перед инструментом, в то время как азот заряжается в пневмокамеру гидрорыхлителя. Азот в пневмокамере должен быть полностью спущен в случае разборки гидрорыхлителя.

ПРИМЕЧАНИЕ!
Используйте только азот. Когда производится проверка или зарядка азота, корпус гидрорыхлителя должен иметь температуру окружающей среды.

ПРИМЕЧАНИЕ!
Редуктор заправочный необходимо затягивать от руки без применения ключа. Усилие затяжки редуктора заправочного не должно превышать 20 Нм (2 кг).





1. Открутить заглушку клапана зарядки азотом.
2. Закрутить заправочный редуктор в заправочный клапан.
3. Закрыть стравливающий клапан.
4. Закрутить заглушку заправочного редуктора.
5. Закрутить манометр.
6. Нажать на иглу упорную заправочного редуктора в течение 5 секунд, на манометре отобразится давление зарядки пневмокамеры.
7. Открыть стравливающий клапан для закрытия клапана зарядки азотом.



ПРИМЕЧАНИЕ!
Допускается выход небольшого количества азота в течение 1 секунды. Если клапан не закрывается, выверните его полностью из корпуса, разберите и прочистите его от грязи и инородных частиц.



ПРИМЕЧАНИЕ!
Если пневмокамера полностью заряжена азотом, в соответствии с пунктами (1) – (7), отсоедините редуктор от клапана зарядки. Для корректировки давления газа в пневмокамере гидрорыхлителя действуйте в соответствии с пунктами (8) – (15).

8. Закройте стравливающий клапан.

9. Открутите заглушку заправочного редуктора и соедините рукавом газовый баллон с заправочным редуктором.

10. Нажмите на иглу упорную заправочного редуктора, откройте кран газового баллона и доведите давление зарядки пневмокамеры до нормы (указано в таблице ниже).

11. Закройте вентиль газового баллона, когда давление будет в норме, отпустите иглу упорную заправочного редуктора.

12. Если давление в пневмокамере слишком велико, откорректируйте его стравливающим клапаном при нажатой игле упорной заправочного редуктора.

13. Повторите пункт 6 для проверки давления.

14. Повторите пункт 7 и отсоедините заправочный редуктор от гидрорыхлителя.

15. Закрутите заглушку клапана зарядки азотом.

Модель	Давление зарядки, бар
Impulse R100 Evolution	8,5-9

6.8. Настройка предохранительного клапана

Устанавливаемое для гидрорыхлителя давление настройки предохранительного клапана обычно должно быть ниже, чем давление настройки основного предохранительного клапана базовой машины, и соответствовать нижеприведённой таблице.

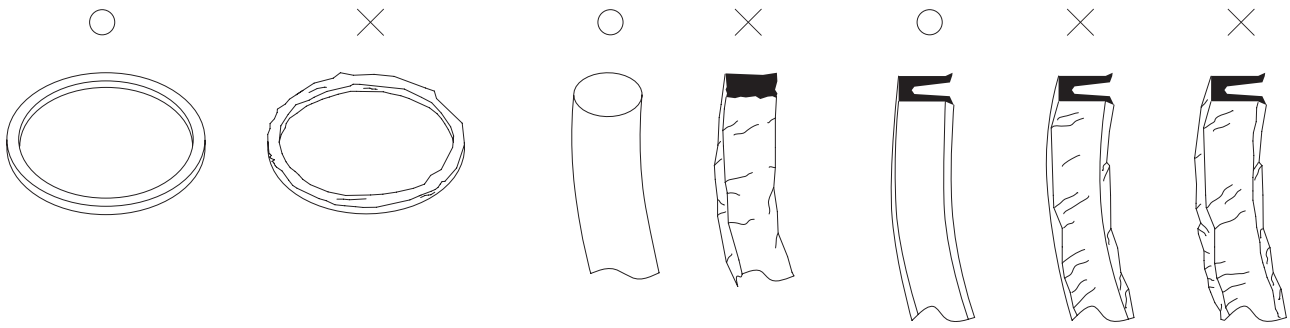
Рекомендуемое давление настройки предохранительного клапана, бар	
Impulse R100 Evolution	180

ВНИМАНИЕ!
Если давление настройки предохранительного клапана для гидрорыхлителя выше, чем в таблице, будет сокращаться срок службы главного насоса, уплотнений в гидрорыхлителе, а при длительной работе впоследствии может привести к повреждениям пары гильза-боёк. Если давление настройки предохранительного клапана ниже, чем в таблице, гидрорыхлитель не будет выдавать требуемых параметров или не будет работать.

6.9. Проверка уплотнений

ПРИМЕЧАНИЕ!
Уплотнения требуют замены каждые 1000 часов работы.

1. Если обнаружена какая-либо утечка масла из гидрорыхлителя, поврежденные уплотнения должны быть заменены. Иллюстрации поврежденных уплотнений смотрите на следующих рисунках:

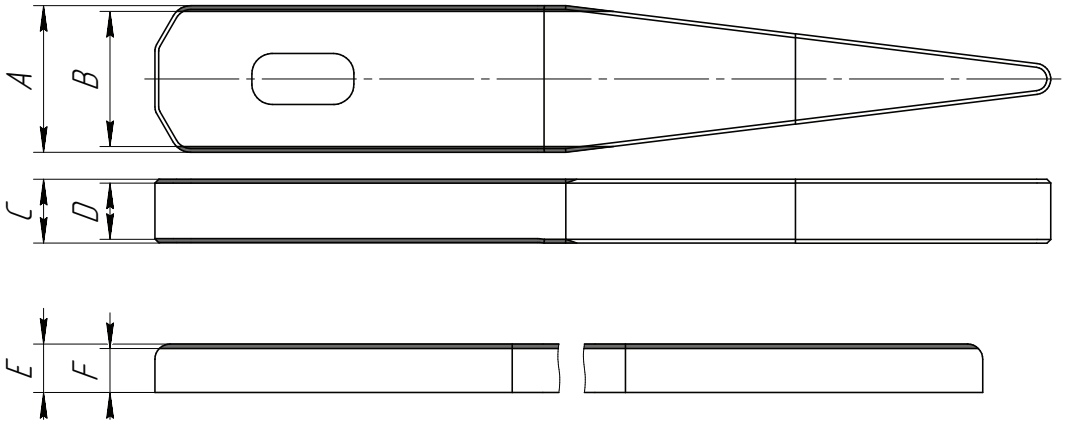


2. Если обнаружено поврежденное уплотнение, причина повреждения должна быть найдена и устранена. Будьте осторожны, чтобы не повредить уплотнение чрезмерной деформацией.
3. При замене поврежденных уплотнений рекомендуется заменить все уплотнения разбираемого узла.

6.10. Проверка износа рабочего инструмента и сухарей инструмента

Слишком большой вследствие износа зазор между инструментом и сухарями может вызвать повреждение или поломку инструмента, сухарей, бойка, образование задиров на его поверхности и, как следствие, появление течи гидравлического масла.

Следующая таблица показывает максимальный износ рабочего инструмента и сухарей инструмента:

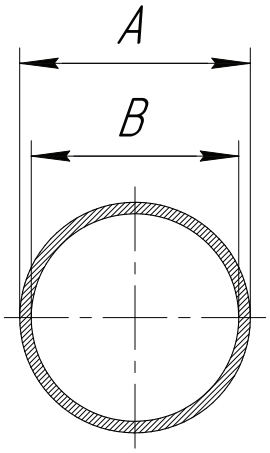


Модель	Рабочий инструмент				Сухарь фронтальный, мм	
	Толщина, мм		Ширина, мм			
	Новый (A)	Подлежащий замене (B)	Новый (C)	Подлежащий замене (D)	Новый (E)	Подлежащий замене (F)
Impulse R100 Evolution	100	98	40	38	9,5	7,5

ВНИМАНИЕ!
Не трогайте рабочий инструмент, когда гидрорыхлитель только перестал работать, так как он может быть горячим и существует риск получения ожога.

6.11. Проверка пальца инструмента

ПРИМЕЧАНИЕ!
Каждые 50 часов или еженедельно проверяйте состояние пальца инструмента, при необходимости удалите наплывы металла, зачистите поверхность пальца напильником или углошлифовальной машиной.
При сильном износе пальца инструмента замените его.



Следующая таблица показывает максимальный износ пальца инструмента

Модель	Палец инструмента	
	Новый (A), мм	Подлежащий замене (B), мм
Impulse R100 Evolution	30	27

ВНИМАНИЕ!
Работа с сильно изношенным пальцем инструмента может привести к его поломке, и, как следствие, повреждениям рабочего инструмента и буксы гидрорыхлителя.

6.12. Замена инструмента

Демонтаж

ВНИМАНИЕ!
Можно получить травму вследствие падения инструмента во время замены, поэтому носите специализированную защитную обувь.

1. Удалите стопор пальца инструмента из корпуса.
2. Выньте палец инструмента.
3. Выньте рабочий инструмент из буксы.

Монтаж

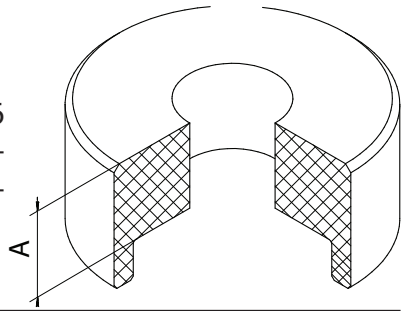
ПРИМЕЧАНИЕ

Смажьте верхнюю посадочную часть рабочего инструмента.

1. Установите боковые сухари
2. Нанести густой слой консистентной смазки (литол, солидол и т.п.) на поверхности фронтальных сухарей, обеспечив при монтаже их прилипание к буксе
3. Вставьте инструмент в буксу гидрорыхлителя
4. Вставьте палец инструмента
5. Установите стопор пальца инструмента

6.13. Проверка демпфирующих элементов

Проверяйте состояние верхнего буфера каждые 1000 часов или 6 месяцев. Максимальный срок эксплуатации демпфирующих элементов –3 года. Следующая таблица показывает минимально допустимую толщину верхнего буфера (размер А).

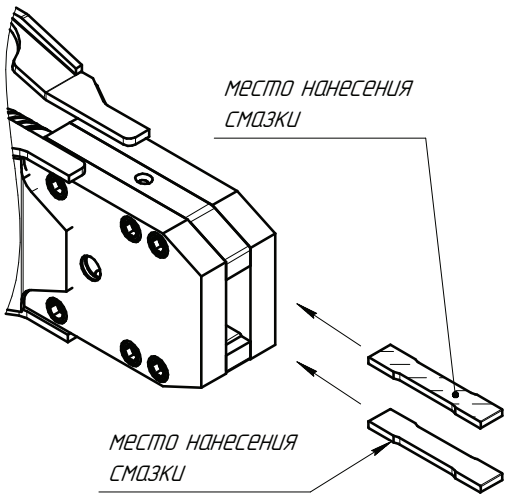


Толщина верхнего буфера	
А, мм	
Новый	Подлежащий замене
49	47

Если буфер имеет толщину меньше указанной, а так же при выявлении признаков разрушения буфера, его необходимо заменить.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Работа с поврежденным или изношенным верхним буфером может вызвать поломку ударного блока.

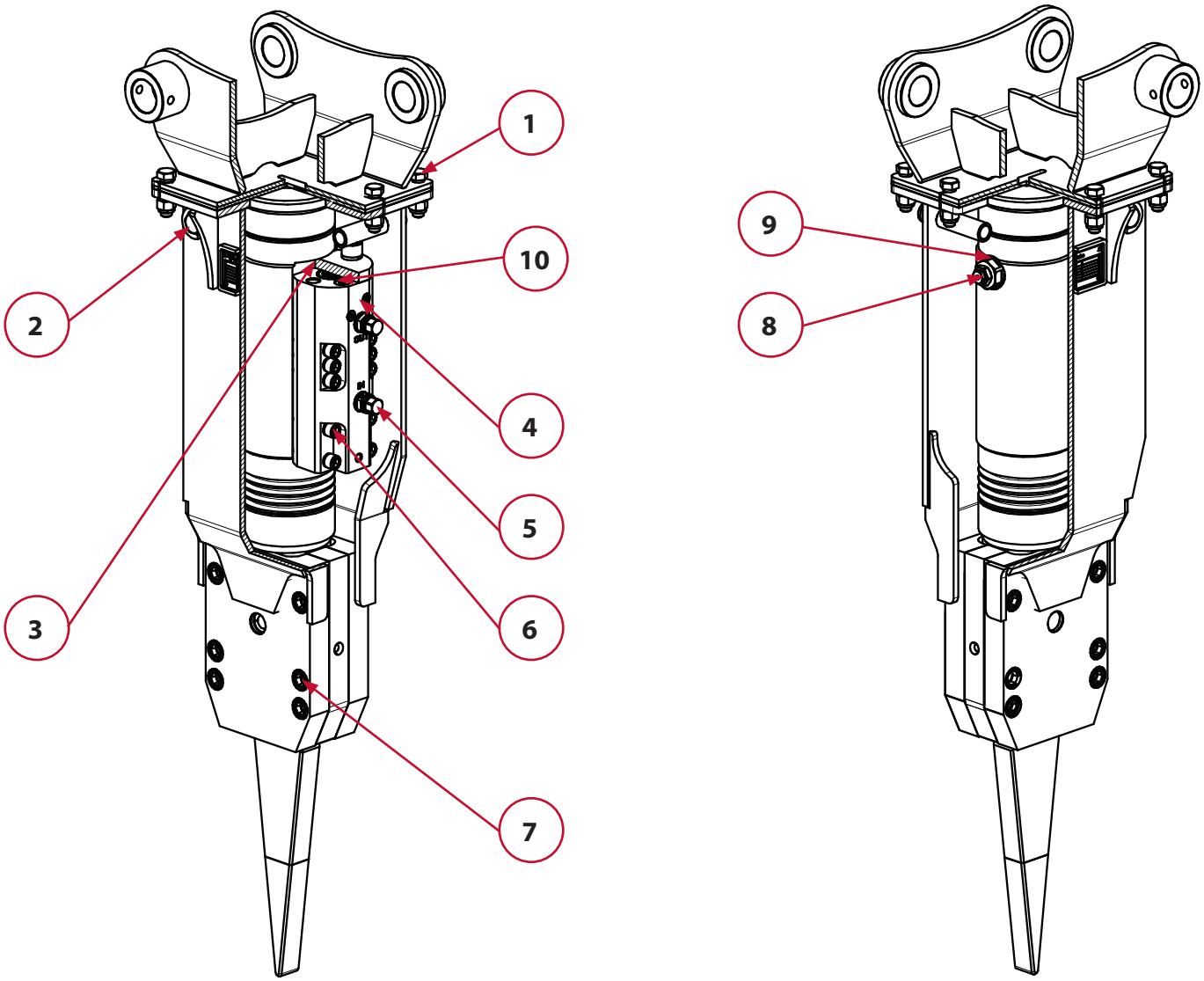


6.14. Таблица моментов затяжки

ВНИМАНИЕ!
Использование гидрорыхлителя с ослабленными болтами и гайками приведет не только к утечке масла, но и к повреждениям резьбы и поломке болтов.

1. Перед началом работы гидрорыхлителя проверьте затяжку всех болтов и гаек.
2. Затяжку болтов и гаек осуществлять в соответствии с моментами, указанными в таблице.
3. После первых 10 часов работы повторно проверьте затяжку винтов, болтов и гаек всех компонентов.

Impulse R100 Evolution



1 – Болты крепления монтажной плиты
2 – Стяжки щек гидрорыхлителя
3 – Винт крышки корпуса блока управления
4 – Заглушка
5 – Адаптер
6 – Винт корпуса блока управления
7 – Винт буксы гидрорыхлителя
8 – Клапан заправочный
9 – Переходник заправочного клапана
10 – Заглушка

Стяжки щек гидрорыхлителя Impulse R100 Evolution:

№	Наименование	Момент затяжки, кгс·м (Н·м)	Фиксатор резьбы
2	Болт М20х225 ГОСТ 7798-70	45,7 (450)	Loctite 243
7	Винт М20х100 ГОСТ 11738-84	45,7 (450)	Loctite 243

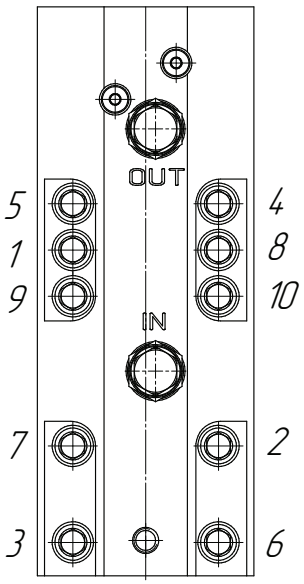
Болты крепления монтажной плиты (подвески)

№	Наименование	Кол-во	Момент затяжки, кгс·м (Н·м)
1	Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	10	30 (294)

Моменты затяжки при сборке ударных блоков R100 Evolution:

№ Поз.	Наименование	Кол-во	Момент затяжки, кгс·м (Н·м)		Фиксатор резьбы
			Предварительный	Окончательный	
6	Винт М14х80 10.9 ГОСТ 11738 (DIN 912)	10	4,1 (40)	10,7 (110)	Loctite 243
3	Винт М20х40 8.8 ГОСТ 11738 (DIN 912)	4	14,1(140)	45,7 (450)	Loctite 243
5	Адаптер G1/2 x G1/2	2	-	10,2 (100)	нет
4	Заглушка VHR 90 1/8 ED	2	-	1,2(12)	Loctite 270
8	Клапан заправочный	1	-	12.2 (120)	нет
9	Переходник заправочного клапана 16.5 мм	1	-	27.6…29.2 (270...280)	Loctite 243
10	Заглушка VHR 90 3/8 ED	2	-	3,9 (40)	Loctite 270

ПРИМЕЧАНИЕ!
Запрещается использовать ударный гайковерт для закручивания и откручивания всех резьбовых соединений ударного блока.



Порядок затяжки винтов
Затяжка винтов корпуса блока управления (поз. 6) производится крестнакрест в два приема: сначала предварительным моментом, затем окончательным в той же последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ!
Для предотвращения поломки крепежных винтов распределитель необходимо устанавливать строго в вертикальном положении ударного блока.

6.15. Хранение



ПРИМЕЧАНИЕ!
Гидрорыхлитель должен храниться в недоступном для осадков месте, лучше всего в сухом закрытом и проветриваемом помещении, особенно зимой.

При перерывах в работе или после окончания работы.

Когда работа приостановлена или окончена, выполните следующие рекомендации:

- Удалите грязь с гидрорыхлителя.
- Поместите базовую машину на ровное место, лучше в защищенном от осадков помещении, и установите гидрорыхлитель на деревянные брусья.
- Проверьте наличие наружных утечек масла из гидравлической системы, а также не поврежден ли инструмент.
- Отсоедините гидрорыхлитель от базовой машины, закройте напорный и сливной штуцеры герметичными заглушками. Нанесите смазку в отверстие проушин переходной плиты.



ВНИМАНИЕ!
Не трогайте рабочий инструмент, когда гидрорыхлитель только перестал работать, так как он может быть горячим и существует риск получения ожога.



ВНИМАНИЕ!
Нельзя спускать азот и задвигать боек внутрь для хранения. Если этим пренебречь, на деталях гидрорыхлителя появится ржавчина, что при запуске гидрорыхлителя в работу приведет к повреждению уплотнений, снижению механических характеристик деталей и их поломке, появлению задиров на прецизионных парах и необходимости капитального ремонта всего гидрорыхлителя.

Хранить гидрорыхлитель лучше в вертикальном положении инструментом вниз на специальных подставках для хранения, которые можно заказать у официальных дилеров. Также допускается хранить гидрорыхлитель инструментом вверх, предусмотрев защиту от опрокидывания. Длительное же хранение в горизонтальном положении может привести к повреждению полимерных уплотнений бойка гидрорыхлителя, что приведет к течи масла при включении в работу и последующему дорогостоящему ремонту.

7. РАБОТА

Для выламывания заглубите инструмент гидрорыхлителя не менее чем на 2/3 рабочей (выходящей из буксы) длины. Это расстояние примерно соответствует 20 см или той части инструмента, которая покрашена в красный цвет. Иначе есть рис к отломить кончик инструмента, который не предназначен для изгибающих нагрузок. В таком случае, поломка инструмента будет считаться не гарантийной.

Обычная круглая пика выдерживает небольшие нагрузки независимо от заглубления

Средняя часть инструмента рыхлителя выдерживает значительно большие нагрузки

Основная часть инструмента рыхлителя не предназначена для выламывания (закрашена красным)



Для выламывания заглубите инструмент на 2/3 длины рабочей части

ОПАСНОСТЬ!
Для предотвращения несчастных случаев убедитесь в исправности базовой машины перед работой гидрорыхлителем.

ПРИМЕЧАНИЕ!
Проверьте давление зарядки азотной камеры перед началом работы.

ВНИМАНИЕ!
Не трогайте рабочий инструмент, когда гидрорыхлитель только перестал работать, так как он может быть горячим и существует риск получения ожога.

7.1. Запуск в работу

Для включения гидрорыхлителя в работу необходимо установить рабочий инструмент на разрушаемый объект, действием рабочего оборудования вдавить рабочий инструмент в гидрорыхлитель и запустить гидрорыхлитель.

7.2. Меры безопасности

7.2.1. Правила техники безопасности

ОПАСНОСТЬ!
Неправильные действия или плохое обслуживание могут привести к травмам или к смерти. Убедитесь в защите от любого несчастного случая около базовой машины перед началом работы.

Осмотр
Проверьте базовую машину и гидрорыхлитель для безопасного использования и предотвращения неприятностей перед работой.

Разогрев машины

ПРИМЕЧАНИЕ!
При температуре окружающего воздуха ниже -20°C необходимо проверить рукава высокого давления и гидравлическую жидкость на соответствие температурному режиму. После запуска двигателя работайте стрелой и рукоятью для повышения температуры рабочей жидкости в гидросистеме базовой машины. После того, как машина прогрелась, при минимальных оборотах подайте гидравлическую жидкость в гидрорыхлитель в течение 5 минут для прогрева его частей.

Безопасное обслуживание
Перед началом работы исследуйте геологические и географические особенности участка работы и остерегайтесь земляных разломов и старых зданий.

7.2.2. Предостережения при движении или остановки базовой машины

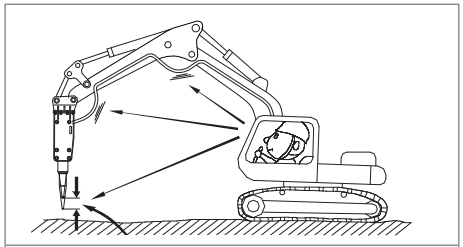
Движение
Во время движения гидрорыхлитель должен быть расположен горизонтально и находиться на высоте от 40 до 50 см над землей.

Предостережения при движении под наклоном
Двигаясь вниз по наклону, уменьшите обороты двигателя и расположите стрелу и рукоять под углом от 90° до 110°.

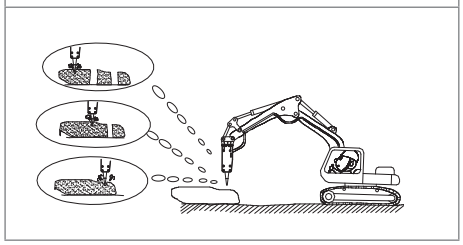
Остановка
Когда машина остановлена, поставьте гидрорыхлитель вертикально и установите конец инструмента на землю.

7.2.3. Безопасность при работе

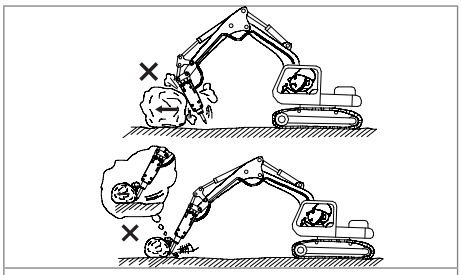
ВНИМАНИЕ!
Остановите работу гидрорыхлителя сразу, как только объект работы разрушился. Продолжение работы может привести к холостым ударам, которые вызовут поломку пальца инструмента, повреждение буксы и рабочего инструмента.



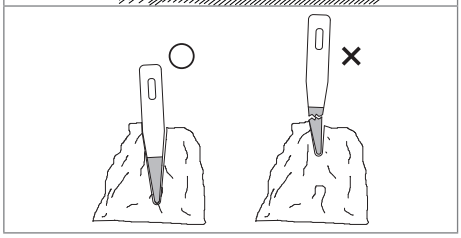
Остановите работу гидрорыхлителя, если гидравлические рукава чрезмерно вибрируют. Проверьте давление азота в аккумуляторе и пневмокамере гидрорыхлителя.



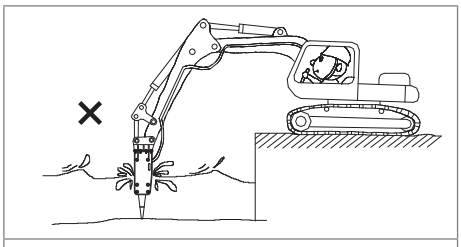
Начинайте дробление от края. Дробление по трещинам или от края негабарита позволит выполнить работу быстро и легко.



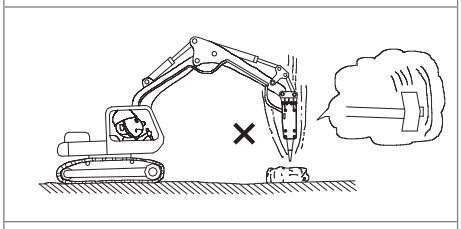
Не используйте гидрорыхлитель, чтобы перемещать камни концом инструмента или корпусом гидрорыхлителя.



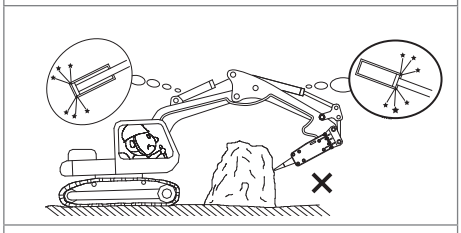
Работайте гидрорыхлителем на излом только когда рабочий инструмент погружен в разрушаемый материал на 2/3 длины.



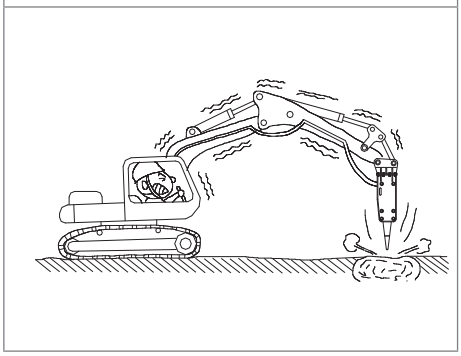
Не используйте гидрорыхлитель в воде. Использование гидрорыхлителя без специального оснащения может привести к разрушению гидравлических компонентов.



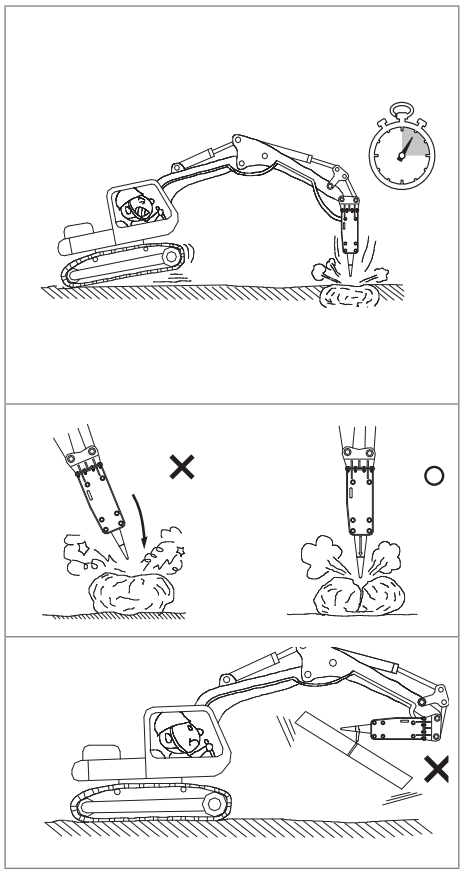
Не используйте гидрорыхлитель как кирку. Такое использование может привести к повреждению элементов гидрорыхлителя или резким колебаниям механизмов базовой машины.



Не используйте гидрорыхлитель при полностью выдвинутых (вдвинутых) цилиндрах стрелы и рукояти. Это может привести к повреждению гидрорыхлителя или базовой машины. Поддерживайте запас хода цилиндров базовой машины по крайней мере 100 мм.



Правильное положение позволит более эффективно использовать разрушающее усилие. В противном случае ударная сила будет направлена на корпус гидрорыхлителя, рукоять и стрелу базовой машины, что приведет к повреждению данных механизмов. Работайте гидрорыхлителем только спереди или сзади базовой машины. Не используйте гидрорыхлитель с боковых сторон базовой машины. Это может привести к опрокидыванию экскаватора или резким разрушительным колебаниям машины.



Слишком долгая работа в одном месте создаст слой каменной пыли под инструментом. Пыль ослабляет эффект воздействия. Переместите точку воздействия на объект, если объект не разрушается в течение 15 секунд. Время непрерывной работы гидрорыхлителя не должно превышать 30 сек., в противном случае происходит локальный перегрев рабочего инструмента и перегрев рабочих поверхностей в паре боек-гильза, что резко повышает вероятность задиров и выхода из строя уплотнений. Время перерыва должно быть не меньше времени работы (включения).

Соблюдайте угол наклона гидрорыхлителя. Угол наклона не должен превышать ±15° от перпендикулярного положения к разрушаемой поверхности. В противном случае рабочий инструмент будет проскальзывать во время дробления, и может повредиться боек и заклинить или сломаться сам инструмент.

Никогда не используйте гидрорыхлитель как грузоподъемное средство. Это может привести к опрокидыванию базовой машины или поломке гидрорыхлителя.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Это руководство по поиску неисправностей было подготовлено для помощи в определении вероятной причины, а затем средств по устранению неисправностей. Если произошла неисправность, свяжитесь с нашей службой сервиса или дилером.



ПРИМЕЧАНИЕ!
Просмотрите таблицу возможных неисправностей и свяжитесь с сервисной службой для проверки и ремонта любого пункта, который механик не может исправить.

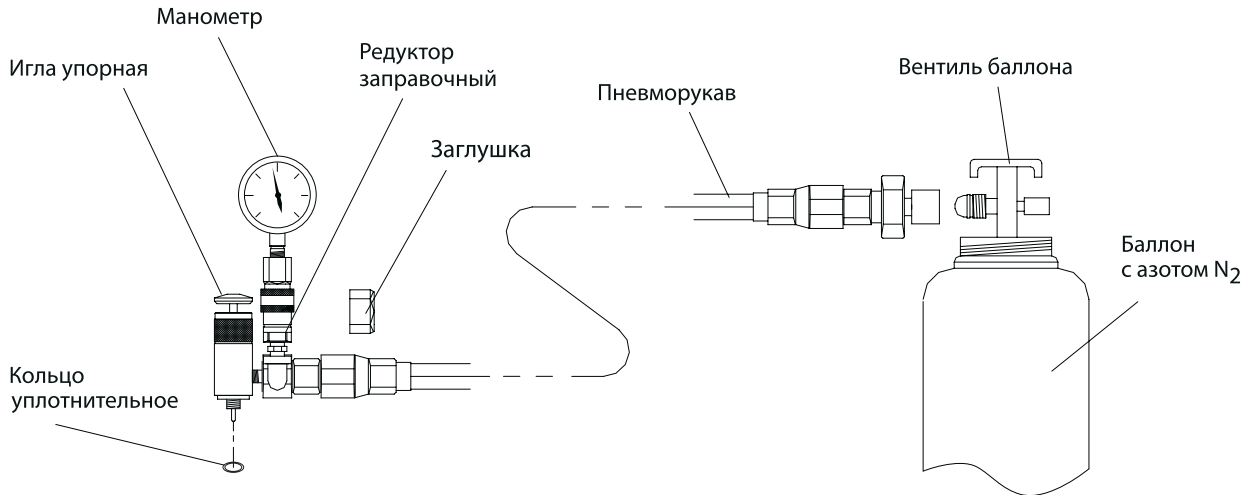
Таблица возможных неисправностей и инструкция по их исправлению

Признак	Причина	Способ исправления
Нет ударов	Перепутаны РВД (напор-слив)	Поменяйте местами РВД
	Чрезмерное давление азота в пневмокамере гидрорыхлителя	Отрегулируйте давление азота в пневмокамере гидрорыхлителя
	Кран(ы) на трубопроводах закрыты	Откройте кран(ы) на трубопроводах
	Нехватка масла	Долейте масло
	Выход инструмента из положения для взвода бойка	Вдавите инструмент глубже в гидрорыхлитель действием рабочего оборудования базовой машины
	Неправильно настроен предохранительный клапан	Настройте предохранительный клапан в соответствии с инструкцией
	Выход из строя быстроразъемных соединений	Проверьте БРС на работоспособность (исключить из схемы)
Маленькая энергия удара	Низкое давление азота в пневмокамере	Отрегулируйте давление азота в пневмокамере гидрорыхлителя
	Неправильно настроен предохранительный клапан	Настройте предохранительный клапан в соответствии с инструкцией
Нестабильная частота ударов	Засорение фильтра	Замените фильтр
	Низкий уровень масла в баке	Долейте масло
	Масло испорчено или не соответствует требованиям	Замените масло
	Плохая работа базовой машины	Свяжитесь со службой сервиса базовой машины
	Повреждение бойка или корпуса ударного блока	Свяжитесь с местным дилером

Признак	Причина	Способ исправления
Нестабильная частота ударов	Перегрев рабочей жидкости	Охладите масло, проверьте работоспособность маслоохладителей
	Повышенный расход масла от базовой машины	Снизьте расход до требуемого
Затрудненное движение инструмента	Инструмент несоответствующего диаметра	Замените инструмент
	Инструмент застревает при движении в буксе	Зачистите грубую поверхность инструмента и буксы
	Деформированный инструмент и поверхность соударения	Замените инструмент новым
Утечка газа из пневмокамеры	Заедание заправочного клапана	Прочистите заправочный клапан
	Повреждение кольца и/или газового уплотнения	Замените уплотнения новыми

9. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

9.1. Устройство для зарядки пневмоаккумулятора азотом



№	Наименование детали	Номер детали	Кол-во
1	Манометр		1
2	Редуктор заправочный		1
3	Заглушка		1
4	Пневморукав		1
5	Баллон с азотом 5 литров		1
6	Кольцо круглого сечения	FB513212 (011-015-25)	1

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу гидрорыхлителя в течение 12 месяцев со дня продажи при соблюдении правил эксплуатации.

Гарантия на щеки, переходную плиту (корпус, металлоконструкцию), детали крепления (винты, болты, гайки, шайбы), уплотнения, включая уплотнительные кольца – 6 месяцев. Гарантия на них, а также на детали, подверженные естественному износу, такие как: сухари рабочего инструмента, палец инструмента, – действует только в том случае, если их выход из строя не связан с износом или с нарушением правил эксплуатации.

Заявки на гарантийное обслуживание изделий без шильда с серийным номером не принимаются.

Гарантия на рабочий инструмент (помимо износа) и рукава высокого давления – 1 месяц

Поставщик не несет ответственности в случаях:

- использования гидрорыхлителя не по назначению или на базовых машинах, не соответствующих по техническим характеристикам;
- использования гидрорыхлителя с параметрами гидролинии, не соответствующими указанным в данной инструкции по эксплуатации;
- использования гидрорыхлителя на неисправных базовых машинах;
- неправильного обслуживания или использования;
- недостаточного технического обслуживания;
- применения нерекомендуемых масел и смазочных материалов;
- несоблюдения требований к чистоте и вязкости гидравлического масла;
- самостоятельного несогласованного с изготовителем изменения конструкции гидрорыхлителя;
- повреждений, связанных с применением запасных частей, изготовленных другими производителями;
- повреждения базовой машины (экскаватора) от некомпетентного использования гидрорыхлителя.

Примечание: предприятие-изготовитель имеет право вносить в конструкцию гидрорыхлителя непринципиальные изменения, не отраженные в инструкции.

11. 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: .....

11.1. Упаковочный лист

№	Наименование	Кол-во, шт.
1	Гидрорыхлитель	1
2	Подвеска	
3	РВД (рукав высокого давления)	
4	Рабочий инструмент	
5	Шприц плунжерный 300 мл	1
6	Смазка рабочего инструмента 300 мл	1
7	Редуктор заправочный	1
8	Манометр с глицериновым наполнением	1
9	Баллон азотный 5 л с вентилем	1
10	Переходник к баллону азотному	1
11	Кольцо уплотнительное ф16-ф6-2	1
12	Кольцо уплотнительное к баллону	1
13	Гайка накидная G3/4"	1
14	Пневморукав 3/8"-1000	1
15	Выколотка	1
16	Ключ рожковый 27*32	1
17	Ящик инструментальный	1
18	Инструкция по эксплуатации	1
19	Гарантийный талон	1

ЗАМЕТКИ



ООО «ЕВРОВИТПРОМ»

г. Витебск,

ул. 2-я Продольная, 3, офис 32

+375 29 847-29-29

+375 33 370-29-29

evp-spec.by

КИ_07.04.26