



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГИДРОУХЛИТЕЛЯ

# IMPULSE EVOLUTION 1000/1500

**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@tradicia-k.ru](mailto:kaizen@tradicia-k.ru)**.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ .....	4
2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	7
4. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ.....	8
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	12
6. РАБОТА .....	25
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ.....	29
8. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	31
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	32
10. РЕГИСТРАЦИОННЫЙ БЛАНК .....	33

## 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 от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

До начала эксплуатации гидрорыхлителя необходимо изучить руководство по эксплуатации и приёмы безопасной работы.

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

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Машинист (оператор) должен прочитать и полностью понять это руководство перед монтажом, работой или ремонтом гидрорыхлителя.

Это руководство должно храниться около гидрорыхлителя, и те, кто использует или руководит работой гидрорыхлителя, должны читать это руководство периодически. Когда гидрорыхлитель передается куда-либо, это руководство должно прилагаться к нему.

Если гидрорыхлитель используется небрежно, то может произойти серьезный несчастный случай. Если это руководство потеряно или повреждено, 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 или в этом руководстве.

Таблички безопасности классифицированы ниже так, чтобы пользователь мог понять предупреждения на гидрорыхлителе или в этом руководстве.



#### **ОПАСНОСТЬ!**

Указывает на опасную ситуацию.  
Этот сигнал ограничивает самую чрезвычайную ситуацию.



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Указывает на потенциально опасную ситуацию.



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Указывает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к небольшой травме.



#### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

Указывает на ситуацию прямо или косвенно связанную с безопасностью персонала или защитой собственности.



**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.
- Выполняйте работу согласно принятым нормам.

**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, 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 скалы 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

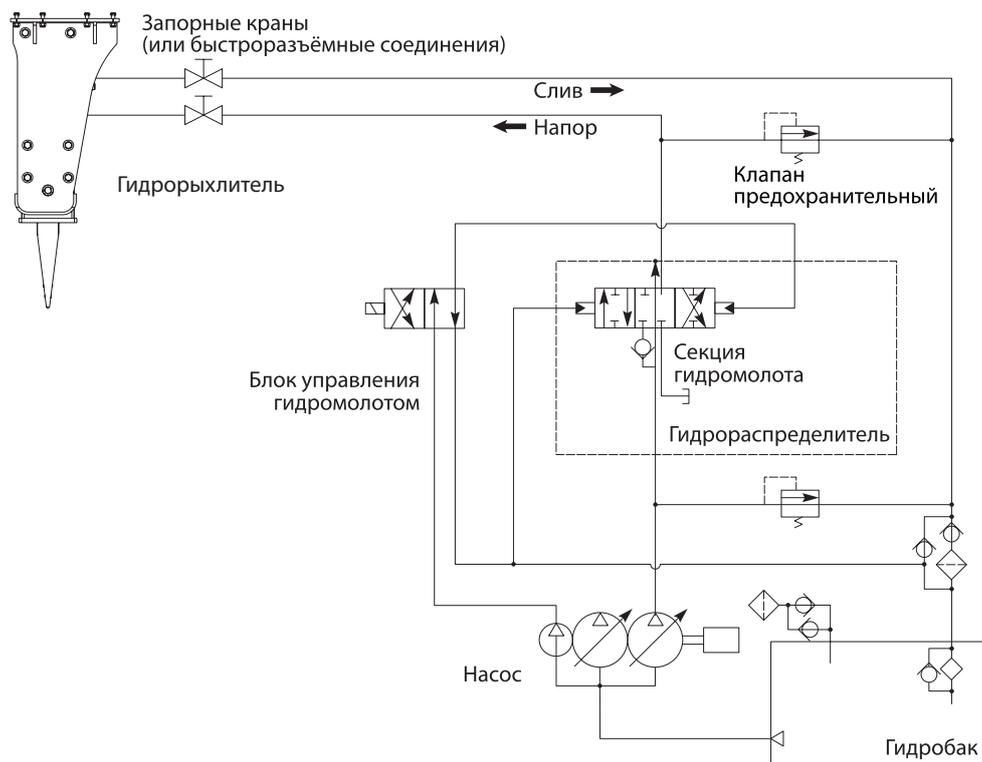
Параметр	Impulse Evolution 1000	Impulse Evolution 1500
Масса гидрорыхлителя, с подвеской и рабочим инструментом, кг	320*	340*
Масса базовой машины, т	1-6,5	4-9
Энергия удара, Дж	630	1210
Частота ударов, уд/мин	800-1600	450-960
Рабочее давление, бар	90-130	90-130
Давление настройки предохранительного клапана, бар	160-180	160-180
Расход масла, л/мин	30-50	30-70
Класс чистоты применяемого гидр. масла по ГОСТ 17216-71 (ISO 4406:1999)	не хуже 14 (-/19/16)	не хуже 14 (-/19/16)
Размеры сечения инструмента, мм	100x40	115x50
Рабочая длина инструмента, мм	360	425
DN рукава, мм (фитинг)	13 (3/4" BSP)	13 (3/4" BSP)
Давление зарядки пневмокамеры азотом, бар	16...17	16...17
Давление зарядки аккумулятора (доп. опция) азотом, бар	36...42	36...42
Длина гидрорыхлителя без рабочего инструмента и подвески, мм	945	1065
Длина гидрорыхлителя без рабочего инструмента с подвеской, мм	1040*	1175*
Длина гидрорыхлителя с рабочим инструментом и подвеской, мм	1400*	1600*

\* в зависимости от комплектации

## 4. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

### 4.1. Подключение гидрорыхлителя к гидросистеме

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



#### УВЕДОМЛЕНИЕ!

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

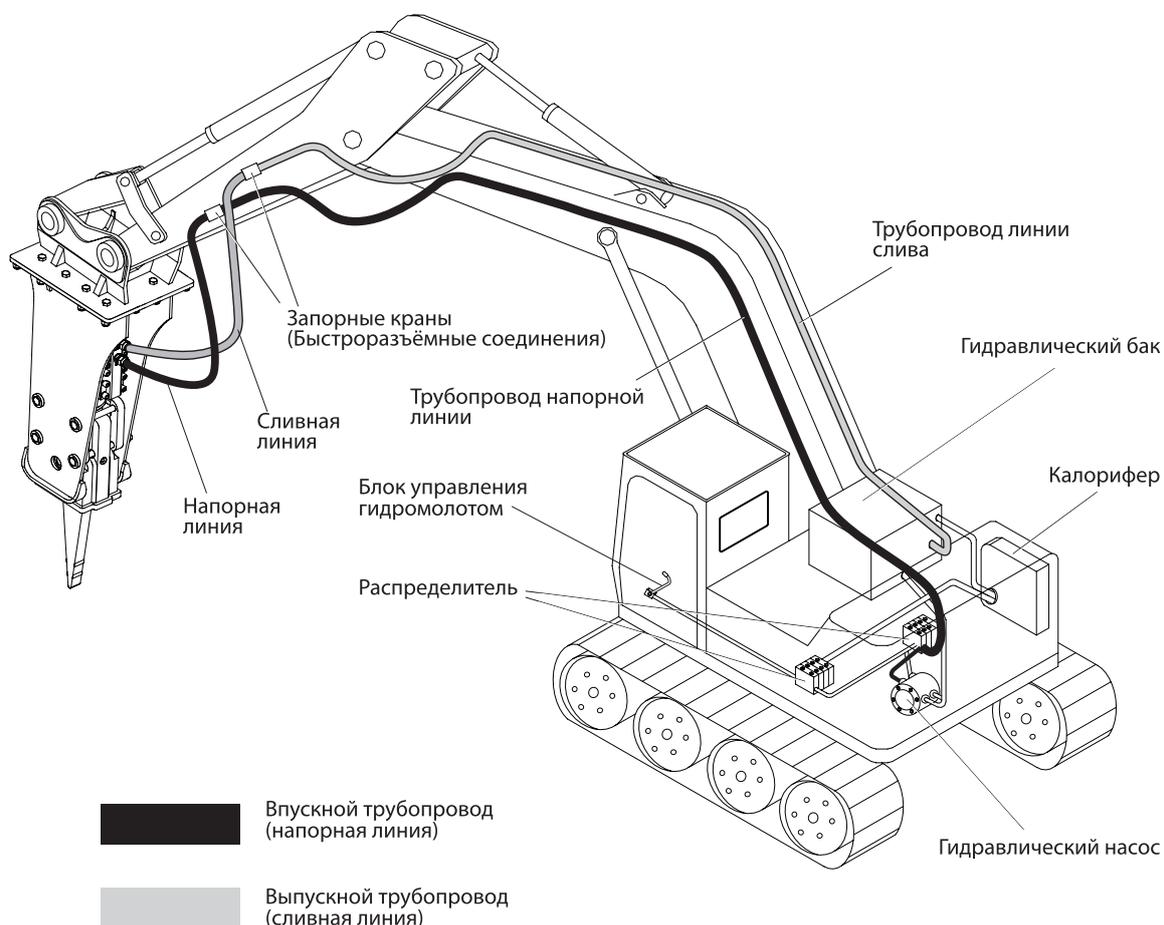
### 4.2. Общий вид



#### УВЕДОМЛЕНИЕ!

Проверьте линии питания на соответствие норме давления гидрорыхлителя. Предохранительный клапан давления должен быть установлен, если нет предохранительного клапана на распределителе базовой машины.

Стандартный вариант установки показан на рисунке.



### 4.3. Монтаж гидрорыхлителя



#### ОПАСНОСТЬ!

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



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Выравнивая отверстие рукояти или перемещая ковш, убедитесь, что никого нет около рукояти или ковша базовой машины.

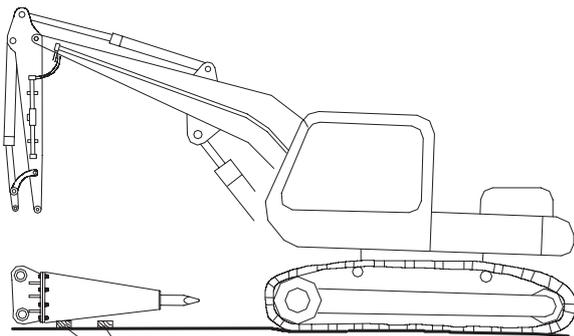
Опасно перемещать базовую машину во время монтажа гидрорыхлителя. Носите ботинки безопасности, чтобы защитить ноги.



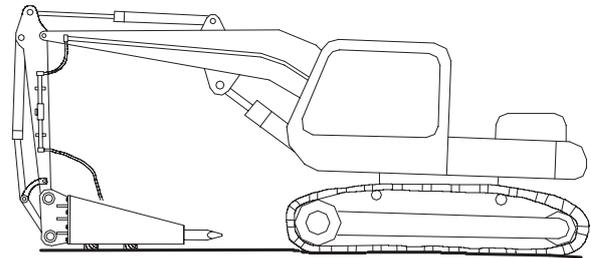
### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Будьте осторожны, чтобы пыль, грязь, песок не попадали в гидрорыхлитель и гидросистему базовой машины.

Осуществляйте монтаж и демонтаж гидрорыхлителя на чистой горизонтальной поверхности.



Деревянные брусья



1. Установите гидрорыхлитель на горизонтальной поверхности на деревянных брусьях.
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 плиты тягу ковша и вставьте палец тяги.
5. Остановите двигатель базовой машины, выключите гидрораспределители и спустите давление воздуха в гидравлическом баке.
6. Удалите заглушки с труб гидроразводки, находящиеся на конце рукояти, соедините гидрорыхлитель с гидроразводкой с помощью РВД.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**



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, которая может попасть в гидрорыхлитель или гидросистему базовой машины.

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.



**УВЕДОМЛЕНИЕ**

В течение 5 минут после запуска двигателя работайте стрелой и рукоятью для повышения температуры рабочей жидкости в гидросистеме базовой машины.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Не стойте рядом с гидрорыхлителем.

#### 4.4. Демонтаж гидрорыхлителя



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Можно получить травму от падения пальцев или рабочего инструмента во время их демонтажа.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Надевайте ботинки безопасности, чтобы защитить ноги.

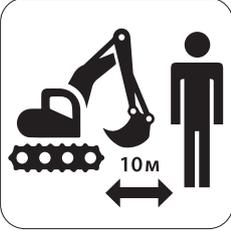
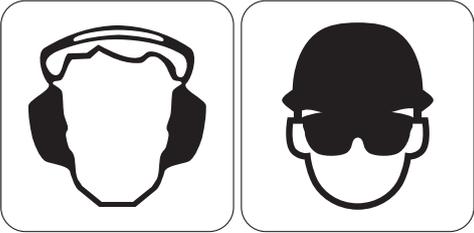
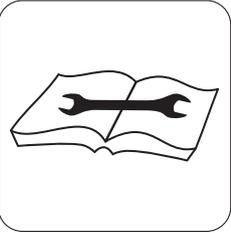
1. Установите гидрорыхлитель на чистой горизонтальной поверхности. Заблокируйте педаль тормоза основной машины.
2. Остановите двигатель.
3. Установите запорные клапаны в положении «Закрыто».
4. Отсоедините рукава от запорных клапанов. Убедитесь, что никаких утечек в рукавах и запорных клапанах не происходит.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

## 5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1. Система маркировки

Заводской номер изделия отпечатан на маркировочной пластине закрепленной на корпусе гидрорыхлителя. Это очень важно для исполнения заказа запасных частей или ремонта.

### 5.2. Информационные таблички

	
Ярлык «Давление зарядки»	
	
Ярлык «Присоединение гидравлических линий».	Ярлык предупреждения «Летающие обломки».
	
Ярлык места смазки.	Маркировка изделия.
	
Ярлык предупреждения о необходимости разрядки высокого давления перед демонтажом.	
	
Ярлык предупреждения о высоком уровне шума и необходимости применения средств защиты.	Ярлык предупреждения о необходимости изучения инструкции по эксплуатации перед началом работы.

### 5.3. Техническое обслуживание



#### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**

Перед работой гидрорыхлителя убедитесь, что проверили следующие пункты:

#### **Каждые 3 часа**

- Смажьте рабочий инструмент (смазка инструмента) (см. пункт 6.6).
- Проверьте состояние трубопроводов и соединения рукавов.
- Проведите визуальный осмотр узлов гидрорыхлителя, убедитесь, что все крепежные элементы затянуты.

#### **Каждые 10 часов или ежедневно**

- Проверьте затяжку болтов подвески.
- 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**

- Проверьте состояние рабочего инструмента и пальца инструмента. Если обнаружены заусенцы или задиры, они должны быть удалены.
- Проверьте, не достигли ли критических значений размеры рабочего инструмента и сухарей (см. пункт 6.11).
- Проверьте давление азота в пневмокамере гидрорыхлителя. (см. пункт 6.7)
- Проверьте состояние РВД.

#### **Каждые 1000 часов или шесть месяцев**

- Рекомендован осмотр обслуживающим персоналом в условиях ремонтных мастерских.

#### **Ежегодно**

- Рекомендовано прохождение ТО у сертифицированного дилера с отметкой в паспорте.

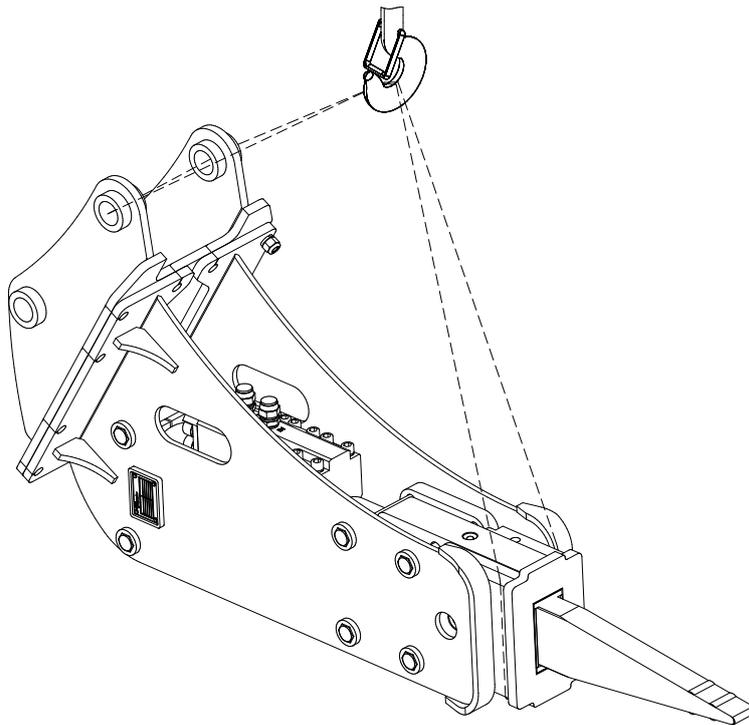
#### **Каждые 1500 часов или раз в два года**

- Замените все уплотнения.
- Проверьте состояние бойка, гильзы, корпуса ударного блока и других деталей.

## 5.4. Транспортировка и погрузка

Гидрорыхлитель необходимо транспортировать на поддоне, либо использовать для подъема текстильные стропы грузоподъемностью не менее 400 кг.

Схема строповки:



## 5.5. Применяемое гидравлическое масло и требования к нему

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

Для выбора гидравлического масла следует руководствоваться рекомендациями производителя базовой машины, а также следует 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 не только к повреждению 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	Первые 250 моточасов. Каждые 600 моточасов, или согласно инструкции экскаватора по меньшему показателю
Масляные фильтры	Первые 50 моточасов. 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  $-20^{\circ}\text{C}$   $+80^{\circ}\text{C}$ . Если температура ниже, чем  $-20^{\circ}\text{C}$ , 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  $50-80^{\circ}\text{C}$  ( $120-175^{\circ}\text{F}$ ), 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.

### УВЕДОМЛЕНИЕ!



Параметры системы базовой машины должны регулярно проверяться. Температура масла в гидросистеме при работе гидрорыхлителя не должна быть выше  $80^{\circ}\text{C}$ . 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 °С (холодное время года) и 60 °С (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:**

- запуск затруднен;
- замедленность работы;
- неустойчивая работа гидрорыхлителя;
- опасность кавитации в насосах и гидрорыхлителе;
- залипание золотника гидрораспределителя;
- если фильтр очень загрязнен, гидроаппараты базовой машины могут быть повреждены.

#### *Слишком низкая вязкость:*

- потеря эффективности от внутренней утечки;
- повреждения уплотнений, колец;
- ускоренное изнашивание 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.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ!**



Чистота гидравлического масла должна быть не хуже 14 класса по ГОСТ 17216-71 (класса -19/16 по ISO 4406:1999), 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**

<b>Показатель</b>	<b>Значение</b>
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 4406:1999	не хуже -/19/16
Класс чистоты по ГОСТ 17216-71	не хуже 14

## 5.6. Смазка рабочего инструмента



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Недостаточная смазка приведет к быстрому изнашиванию сухарей инструмента и самого инструмента.

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



Ярлык смазки



### УВЕДОМЛЕНИЕ!

Хвостовик инструмента нужно хорошо смазать прежде, чем установить в буксу. Во избежание попадания смазки между рабочим инструментом и бойком, и, тем самым, предотвращения гидроудара и повреждения уплотнений, смазку рабочего инструмента необходимо проводить с непрожатым инструментом.

Для смазки рабочего инструмента гидрорыхлителя рекомендуется использовать высококачественную консистентную смазку на минеральной основе с дисульфидом молибдена. Например, Impulse Grease EVO.

### 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

## 5.7. Проверка зарядки пневмокамеры азотом (N<sub>2</sub>)



### 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.



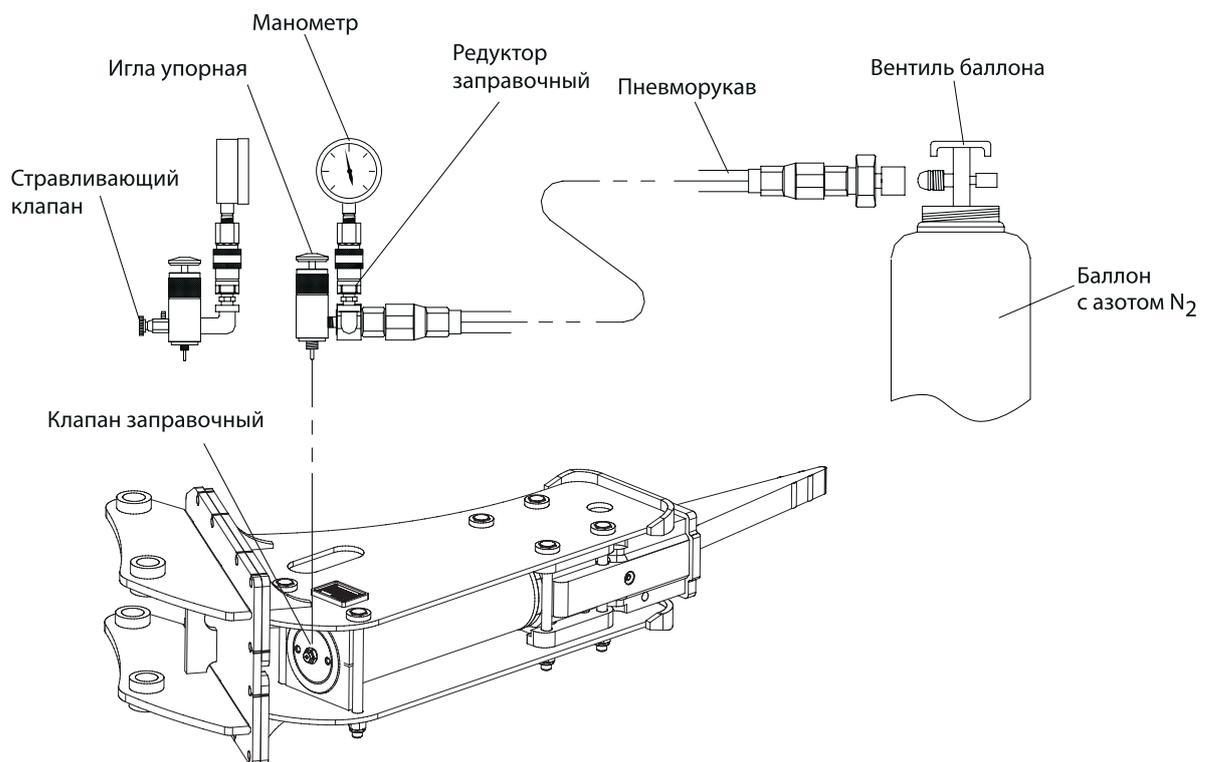
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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. Закреть стравливающий клапан.
4. Закрутить заглушку заправочного редуктора.
5. Закрутить манометр.
6. Нажать на иглу упорную заправочного редуктора в течение 5 секунд, на манометре ото-

бразится давление зарядки пневмокамеры.

7. Открыть стравливающий клапан для закрытия клапана зарядки азотом.



**УВЕДОМЛЕНИЕ!**

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.



**УВЕДОМЛЕНИЕ!**

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, bar
Impulse Evolution 1000	16...17
Impulse Evolution 1500	22...23

### 5.8. Аккумулятор (дополнительная опция)



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Аккумулятор должен быть окончательно собран перед зарядкой азота в газовую полость аккумулятора.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Используйте только азот. Когда производится проверка или зарядка азота в аккумулятор, корпус аккумулятора должен иметь температуру окружающей среды.



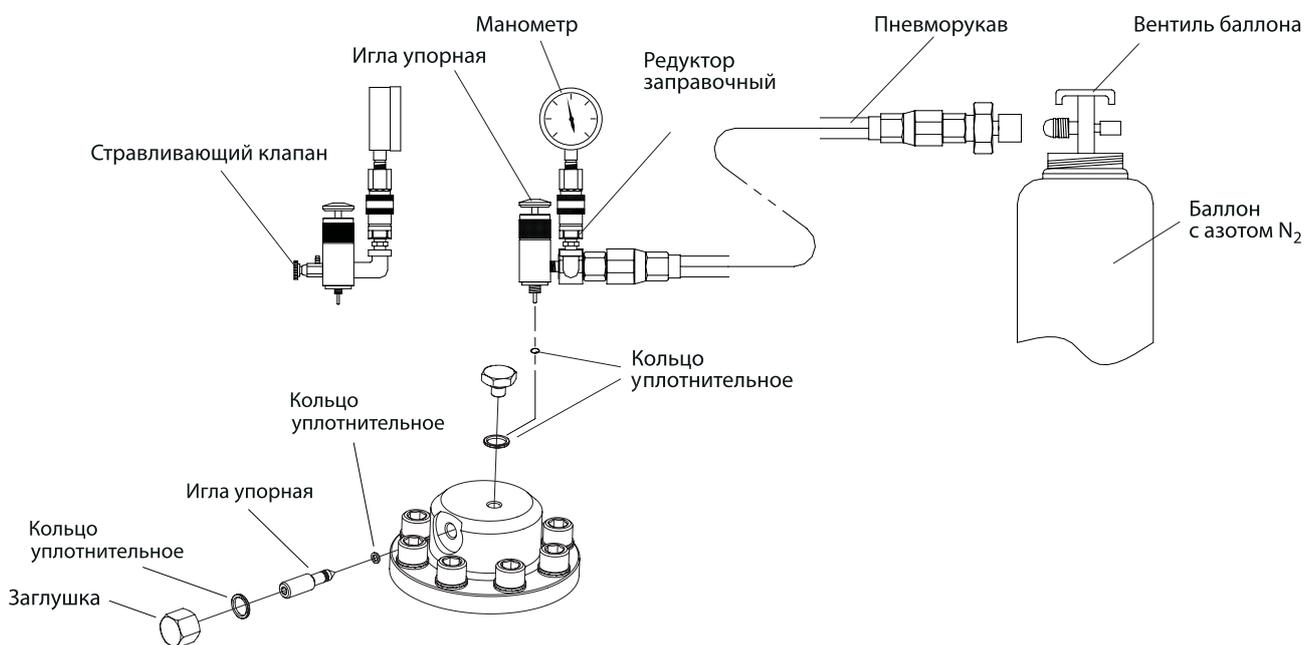
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Аккумулятор может быть установлен только на гидрорыхлитель с отверстием в крышке распределителя диаметром не менее 14 мм. В противном случае эффективность аккумулятора может отсутствовать.



### Измерение давления при зарядке

1. Закрывать стравливающий клапан, закрутить заглушку заправочного редуктора.
2. Удалить заглушку на аккумуляторе и через переходник присоединить зарядное устройство.
3. Удалить заглушку иглы из аккумулятора.
4. Медленно открутить иглу запорную против часовой стрелки, на один оборот, на манометре отобразится давление зарядки аккумулятора.
5. Закрутить иглу запорную по часовой стрелке.
6. Открыть стравливающий клапан для сброса давления.
7. Если давление в норме, снять зарядное устройство и затянуть пробку и заглушку (убедитесь, что уплотнительные кольца установлены на заглушках).

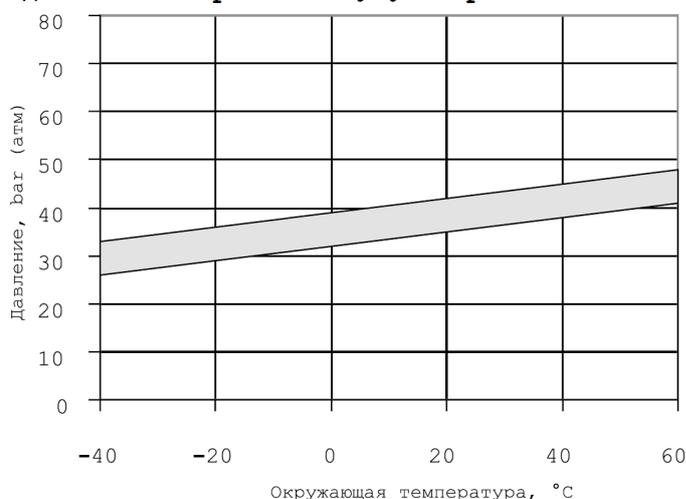
### Зарядка аккумулятора азотом

1. Закрывать стравливающий клапан.
2. Соединить рукавом газовый баллон N<sub>2</sub> с зарядным устройством.
3. Медленно открутить иглу запорную против часовой стрелки на один оборот.
4. Медленно открыть вентиль газового баллона N<sub>2</sub> против часовой стрелки, чтобы зарядить аккумулятор азотом N<sub>2</sub>, на манометре отобразится давление зарядки аккумулятора.

5. Когда аккумулятор полностью заряжен азотом N<sub>2</sub>, закрыть вентиль газового баллона N<sub>2</sub> по часовой стрелке.
6. Если давление в аккумуляторе слишком велико, откорректируйте его стравливающим клапаном.
7. Если давление в норме, закрутить до конца иглу запорную.
8. Отсоединить рукав, соединяющий зарядное устройство с газовым баллоном N<sub>2</sub>.

### Таблица давления заправки аккумулятора

Таблица давления заправки аккумулятора



**Примечание:** при температуре 20 °C давление заправки 36–42 бар, при температуре -20 °C давление заправки 28–34 бар.

### 5.9. Настройка предохранительного клапана

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

Если давление настройки предохранительного клапана для гидрорыхлителя выше, чем в таблице: будет сокращаться срок службы главного насоса, уплотнений в гидрорыхлителе. Если давление настройки предохранительного клапана ниже, чем в таблице: гидрорыхлитель не будет выдавать требуемых параметров или не будет работать.

Рекомендуемое давление настройки предохранительного клапана, bar	
Impulse Evolution 1000	160–180
Impulse Evolution 1500	160–180

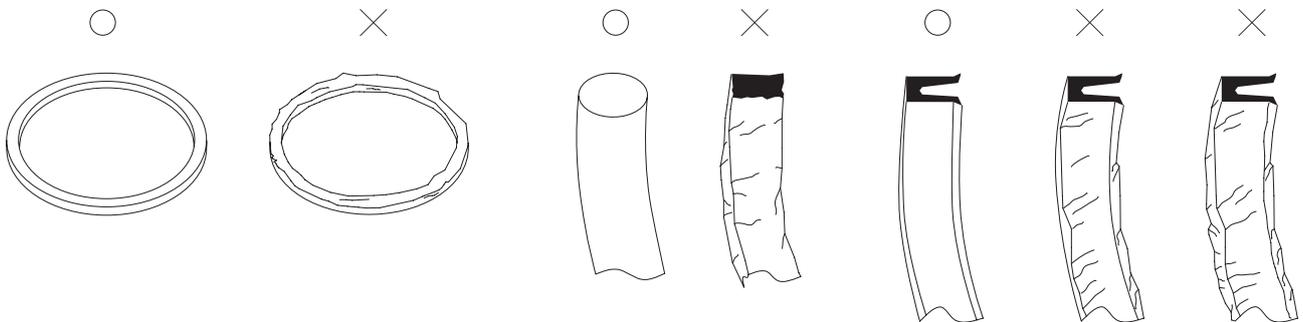
## 5.10. Проверка уплотнений



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Уплотнения требуют замены каждые 1500 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.

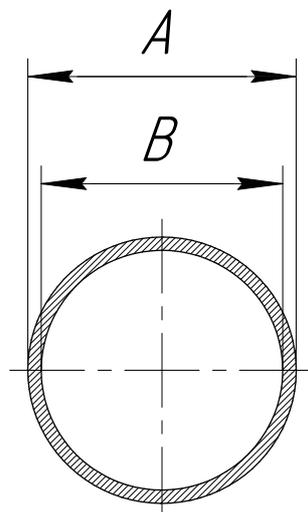
## 5.11. Проверка пальца инструмента



### УВЕДОМЛЕНИЕ!

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 (А), мм	Подлежащий замене (В), мм
Impulse Evolution 1000/1500	30	27

## 5.12. Замена инструмента

### Демонтаж



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Можно получить травму вследствие падения инструмента во время замены. Носите безопасную обувь, чтобы защитить ноги.

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

### Монтаж



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Смажьте верхнюю посадочную часть рабочего инструмента.

1. Вставьте инструмент в буксу гидрорыхлителя.
2. Вставьте палец инструмента.
3. Установите стопор пальца инструмента.

## 5.13. Таблица моментов затяжки



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

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.

### Стяжки щек гидрорыхлителя Impulse Evolution 1000/1500

Наименование	Момент затяжки кгс*м (Н*М)	Фиксатор резьбы
Болт М20	30 (294)	Loctite 243

## Болты крепления монтажной плиты (подвески)

Модель	Кол-во	Момент затяжки, кгс*м (Н*М)
Impulse Evolution 1000/1500	12	30 (294)

## 5.14. Хранение

### При перерывах в работе или после окончания работы

Когда работа приостановлена или окончена, удалите грязь с гидрорыхлителя. Поместите базовую машину на ровное место, лучше в защищенном от осадков помещении и установите гидрорыхлитель на деревянные брусья.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Во избежание попадания воды внутрь гидрорыхлителя и появления коррозии бойка, запрещается оставлять гидрорыхлитель в транспортном положении – рабочим инструментом вверх.

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

- Проверьте наличие наружных утечек масла из гидравлической системы, а также не поврежден ли инструмент.
  - Если гидрорыхлитель работает в воде (при специальном оборудовании гидрорыхлителя), вытрите остов гидрорыхлителя и наложите смазку в отверстие проушин переходной плиты.
  - Закройте напорный и сливной штуцеры герметичными заглушками.
- Когда гидрорыхлитель планируется не использовать в течение долгого времени (хранить более 5-ти дней под открытым небом или более 3-х недель в закрытом помещении).*
- Выньте рабочий инструмент из буксы гидрорыхлителя.
  - Выпустите азот из пневмокамеры гидрорыхлителя, затем вдвиньте поршень (боек) до упора вверх для предотвращения попадания влаги внутрь гидрорыхлителя и коррозии поршня (бойка).
  - Закройте напорный и сливной штуцеры герметичными заглушками.
  - Установите инструмент и храните гидрорыхлитель в закрытом сухом, проветриваемом помещении после смазки гидрорыхлителя.



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Если пренебречь этими рекомендациями, в корпусных деталях гидрорыхлителя скопится ржавчина, что вызовет серьезные неприятности.

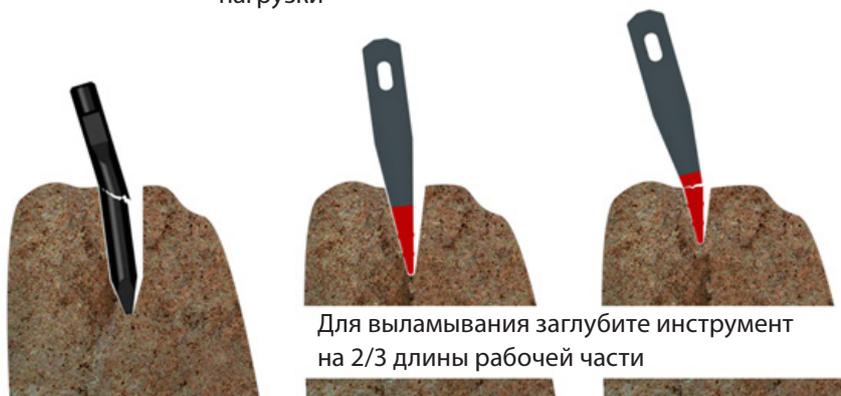
## 6. РАБОТА

Для выламывания заглубите инструмент гидрорыхлителя не менее чем на 1/3 рабочей (выходящей из буксы) длины. Это расстояние примерно соответствует 15 см или той части инструмента, которая покрашена в красный цвет. Иначе есть риск 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)



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

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



### УВЕДОМЛЕНИЕ!

Проверьте давление зарядки азотной камеры перед началом работы.

### 6.1. 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.

### 6.2. Меры безопасности

#### 6.2.1. Правила техники безопасности



### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

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**

Особенно зимой или в холодном климате сначала прогрейте базовую машину перед работой гидрорыхлителя.

#### **Безопасное обслуживание**

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

### **6.2.2. Предостережения при движении или остановки базовой машины**

#### **Движение**

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

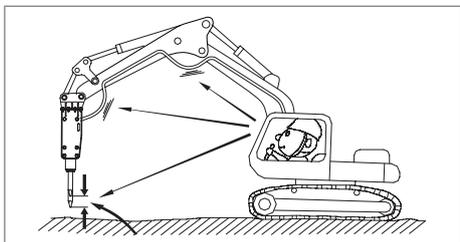
#### **Предостережения при движении под наклоном**

Двигаясь вниз по наклону, уменьшите обороты двигателя и расположите стрелу и рукоять от 90° до 110°.

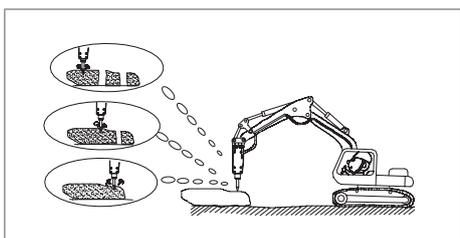
#### **Остановка**

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

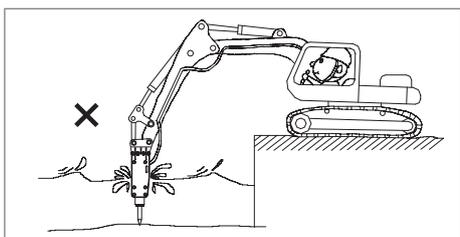
### 6.2.3. Безопасность при работе



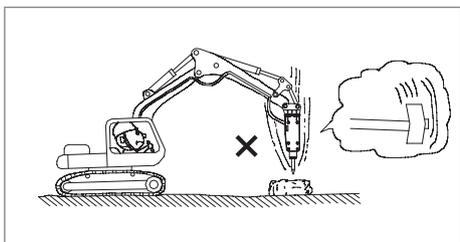
Остановите работу гидрорыхлителя, если гидравлические рукава чрезмерно вибрируют. Проверьте давление азота в пневмокамере и аккумуляторе (доп. опция) гидрорыхлителя.



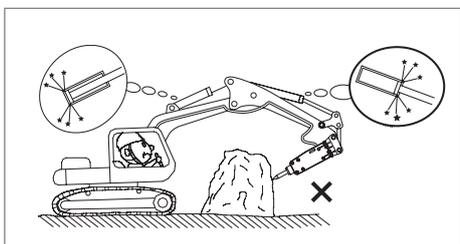
Остановите работу гидрорыхлителя, сразу как только объект работы разрушился. Следствием продолжения работы может быть чрезмерное изнашивание главных компонентов, или повреждение частей гидрорыхлителя.



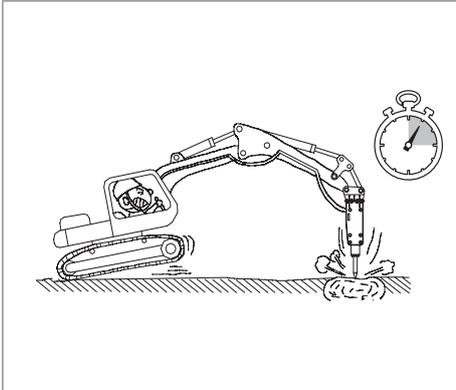
Не используйте гидрорыхлитель в воде. Использование гидрорыхлителя без специального оснащения может привести к разрушению гидравлических компонентов.



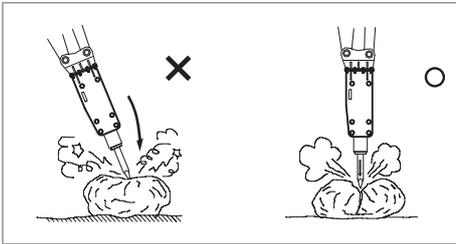
Не используйте гидрорыхлитель как кирку. Такое использование может привести к повреждению металлоконструкции или резким колебаниям механизмов базовой машины.



Не используйте гидрорыхлитель при полностью вытянутых цилиндрах стрелы и рукояти. Поддерживайте запас хода цилиндров базовой машины по крайней мере 100 мм.



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 перегрев рабочих поверхностей в паре боек-гильза, и резко повышается вероятность задигов и выхода из строя уплотнений. Время перерыва должно быть не меньше времени работы (включения).



Соблюдайте угол наклона гидрорыхлителя. Угол наклона не должен превышать  $\pm 15^\circ$  от перпендикулярного положения к разрушаемой поверхности.

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Это руководство по поиску неисправностей было подготовлено для помощи в определении вероятной причины, а затем средств по устранению неисправностей. Если произошел отказ, определите детали, как указано в таблице возможных неисправностей, и свяжитесь с нашей службой сервиса или дистрибьютором.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

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

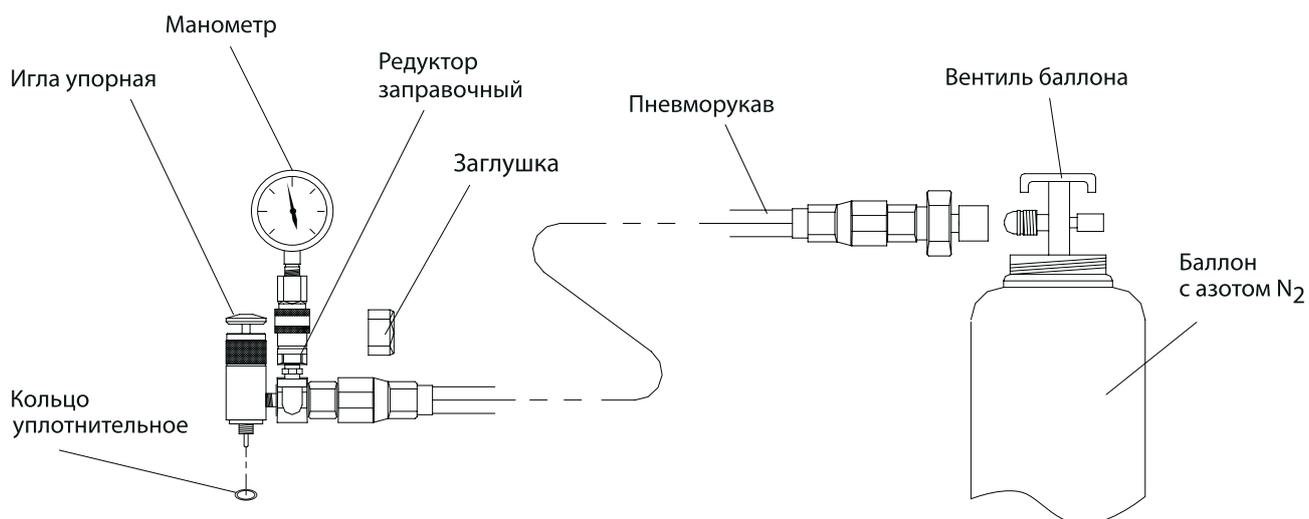
**Таблица возможных неисправностей и инструкция по их исправлению**

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
	Клапан(ы) на трубопроводах закрыты.	Откройте клапан(ы) на трубопроводах
	Нехватка масла	Долейте масло
	Выход инструмента из положения для взвода бойка	Вдавите инструмент глубже в гидрорыхлитель действием рабочего оборудования базовой машины
Маленькая энергия удара	Утечка азота в пневмокамере	Заполните азотом пневмокамеру
Нестабильная частота ударов	Засорение фильтра	Вымойте фильтр или замените
	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 и рабочей поверхности втулки или корпуса ударного блока	Свяжитесь с местным дилером
	Перегрев рабочей жидкости	Охладите масло, проверьте работоспособность маслоохладителей
	Повышенный расход масла от базовой машины	Снизьте расход до требуемого

<b>Признак</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ исправления</b>
Затрудненное движение инструмента	Инструмент несоответствующего диаметра	Замените инструмент
	Инструмент заедает 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

## 8. ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

### 8.1. 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

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

Гарантия на щеки (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, штифт пружинный, 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 или с поврежденной пломбой не принимаются.

Поставщик не несет ответственности в случаях:

- использования гидрорыхлителя не по назначению или на базовых машинах, несоответствующих по техническим характеристикам;
- 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 руководстве по эксплуатации.

## 10. 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: .....

## 10.1. Упаковочный лист

№	Наименование	Кол-во, шт
1	Гидрорыхлитель	1
2	Подвеска	
3	РВД (рукав высокого давления)	
4	Рабочий инструмент	
5	Шприц плунжерный 300мл	1
6	Смазка рабочего инструмента 300мл	1
7	Редуктор заправочный	1
8	Манометр с глицериновым наполнением	1
9	Баллон азотный 5л 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	Пневмо рукав 3/8"-1000	1
15	Выколотка	1
16	Ключ рожковый 27*32	1
17	Ящик инструментальный	1
18	Инструкция по эксплуатации гидрорыхлителя	1
19	Гарантийный талон	1

## 10.2. Отметки о прохождении технического обслуживания у сертифицированного дилера

№	Дата	Перечень выполненных работ	Рекомендации	Печать дилера

№	Дата	Перечень выполненных работ	Рекомендации	Печать дилера

№	Дата	Перечень выполненных работ	Рекомендации	Печать дилера

№	Дата	Перечень выполненных работ	Рекомендации	Печать дилера



Группа компаний «Традиция»

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

