



ГИДРОМОЛОТЫ STEEL HAND

СЕРИЯ SHD

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Инновации, эффективность, надежность



Благодарим Вас за покупку гидромолота **Steel Hand**.

Настоящее руководство содержит полную информацию по безопасной эксплуатации гидравлических молотов **Steel Hand**. Для успешной работы гидромолотом настоятельно рекомендуется подробно ознакомиться с инструкцией.

ВНИМАНИЕ!

Оператор должен внимательно изучить данное руководство перед установкой, ремонтом или использованием гидромолота.

Руководство по эксплуатации должно храниться рядом с гидромолотом и пользователю гидравлическим молотом следует периодически читать его.

При транспортировке гидромолота данная инструкция должна быть прикреплена к гидравлическому молоту.

Халатное обращение с гидромолотом может повлечь за собой несчастные случаи, такие как серьёзные травмы или смерть человека.

При утере или повреждении данного руководства свяжитесь с компанией-производителем гидромолота.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ
 - 2.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ВЕС ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА
 - 2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРОМОЛОТОВ
 - 2.3. СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ
3. ПРИМЕНЯЕМЫЕ РАБОЧИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ГИДРОМОЛОТОВ
4. УСТАНОВКА И РАЗБОРКА
 - 4.1. ГИДРОУСТАНОВКА
 - 4.2. МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА
 - 4.3. МОНТАЖ ГИДРОМОЛОТА НА ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО
 - 4.4. ДЕМОНТАЖ ГИДРОМОЛОТА С ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ
 - 5.1. УСТАНОВКА УДАРНОГО УСТРОЙСТВА
 - 5.2. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ АЗОТА
 - 5.3. БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
 - 5.4. РАБОТА В БЕЗОПАСНОМ РЕЖИМЕ
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
 - 6.1. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
 - 6.2. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО
 - 6.3. СМАЗКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА
 - 6.4. КОНТРОЛЬ ЗАЛИВКИ АЗОТА
 - 6.4.1. ЗАДНЯЯ ГОЛОВКА
 - 6.4.2. АККУМУЛЯТОР
 - 6.5. КОНТРОЛЬ ИЗНОСА
 - 6.5.1. ПЕРЕДНЯЯ ВТУЛКА, РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ
 - 6.5.2. ОГРАНИЧИТЕЛИ РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

6.6. ХРАНЕНИЕ

6.6.1. ОКОНЧАНИЕ ИЛИ ПРИОСТАНОВКА РАБОТЫ

6.6.2. ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОСТОЙ ГИДРОМОЛОТА

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Предупреждающие знаки.

В качестве предупреждающих знаков используются слова-символы **Внимание!** и **Осторожно!**

Знак **Внимание!** означает, что данная работа, в случае несоблюдения правил инструкции, сопряжена с опасностью, которая может привести к серьезным травмам и даже смертельному исходу.

Знак **Осторожно!** означает, что данная работа, в случае несоблюдения правил данной инструкции, сопряжена с опасностью, которая может привести к серьезным повреждениям оборудования.

Важные требования для безопасной работы

Внимание!

Гидромолот не подлежит модификации без предварительного согласования с производителем.
Использовать запчасти только от завода-изготовителя.
Применение дополнительного оборудования должно быть санкционировано компанией-производителем.

Данные рекомендации составлены на основании **Международных** требований безопасности, однако должны быть учтены и соблюдены **местные** требования безопасности.

Перед началом работ внимательно прочитайте инструкцию и поместите ее в надежное для сохранности место.

Использовать гидромолот и его запчасти необходимо строго по назначению. В случае переделки оборудования или использования запрещенных рабочих инструментов или запчастей, компания-изготовитель не несет никакой ответственности за исправность оборудования.

Любая модификация оборудования должна быть предварительно согласована с заводом-изготовителем.

Необходима регулярная проверка корпуса гидромолота и переходной плиты.

Вовремя осуществляйте замену изношенных и поврежденных деталей!

Персональное защитное оборудование.

Всегда применяйте персональное защитное оборудование.

Оператор и любое лицо, находящееся в непосредственной близости от рабочей зоны, должны применять следующие защитные средства:

- защитный шлем
- наушники
- защитные очки
- защитную обувь

Защитное оборудование на экскаваторе.

Не разрешается эксплуатировать гидромолот без защитного экрана.

Окно кабины экскаватора должно быть снабжено «защитным стеклом».

Если рукоять, на которой установлен гидромолот, развернута больше, чем на 45 градусов, боковое окно кабины экскаватора также необходимо снабдить «защитным стеклом».

Рабочая зона.

Рабочая зона должна быть отгорожена для устранения риска персональных травм.

Убедитесь, что персонал не нарушает границ установленной зоны риска гидромолота.

Соблюдайте предельную осторожность при перемещении экскаватора.

Оборудование.

Внимание!

Соблюдайте рекомендации по поддержанию равновесного состояния оборудования.

При несоблюдении этого требования возможна ситуация опрокидывания базовой машины.

Убедитесь, что экскаватор с установленным гидромолотом находится в устойчивом состоянии при транспортировке и работе.

Как только гидромолот будет установлен, стрела экскаватора может перемещаться только согласно инструкции с учетом особенностей каждого гидромолота.

Необходимо обязательно проверить соответствие между весом экскаватора, весом гидромолота и дополнительной нагрузкой при максимальном вылете стрелы.

Максимальное рабочее давление не должно превышать установленный допуск.

Работа и обслуживание.

Осторожно!

При использовании гидромолота при температуре более +40 °С или ниже -25°С необходимо связаться с компанией-изготовителем для получения дополнительной информации.

Работать с гидромолотом может только человек, прошедший специальную подготовку.

Перед началом работы гидромолот всегда должен соприкасаться с рабочей поверхностью во избежание «холостого хода».

Внимание!

После работы рабочий инструмент может быть очень горячим, а также масляным и соответственно скользким.

Проявляйте особенную бдительность при установке нового рабочего инструмента. Вес некоторых рабочих инструментов требует использования специального подъемного оборудования.

Внимание!

Нельзя находиться между гидромолотом, его соединениями или шлангами, когда гидравлическая система находится под давлением.

Двигатель должен быть всегда выключен при остановке на перерыв или при замене рабочего инструмента.

Внимание!

Блок аккумулятора всегда должен быть заряжен только АЗОТОМ. Зарядка другим газом может стать причиной взрыва.

Во время обслуживания гидросистемы не проливайте масло, чтобы избежать

травмы при подскользывании.

Не забывайте, что температура масла в гидросистеме может достигать + 80°C, вследствие чего существует потенциальная опасность ожогов при демонтаже гидромолота.

Никогда не разбирайте гидромолот без предварительного сброса газа из газовой камеры. Такая ошибка может привести к серьезным травмам.

Газовая камера должна быть заряжена только азотом и только с правильным давлением.

Обращение с азотом должно производиться только по соответствующим правилам.

Постоянно будьте сконцентрированы при выполнении работы. Запрещается управлять машиной в состоянии усталости или находясь под влиянием лекарственных средств или алкоголя, которые приводят к уменьшению остроты восприятия, реакции и оценке ситуации.

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ

2.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ВЕС ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Указанный вес экскаватора является только рекомендацией.

Существуют другие определяющие факторы, такие как:

- длина стрелы
- противовес
- ходовая часть экскаватора и т.д.

Осторожно!

Установка гидромолота на экскаватор с весом, выше рекомендуемого, может привести к серьезным повреждениям гидромолота.

Установка гидромолота на экскаватор с весом, ниже рекомендуемого, может привести к повреждению базовой машины.

Соответствие модели гидромолота весу экскаватора

Модель гидромолота	Рекомендуемый вес экскаватора, т
SHD 40i	1-4
SHD 45i	1-4
SHD 53ib	3-6
SHD 68ib	5-9
SHD 75ib	6-9
SHD 85i	7-14
SHD 100i	9-18
SHD 125i	15-21
SHD 135A	18-26
SHD 140i	18-26

SHD 150A	27-35
SHD 155i	28-35
SHD 165i	30-45
SHD 175i	45-55

2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРОМОЛОТОВ

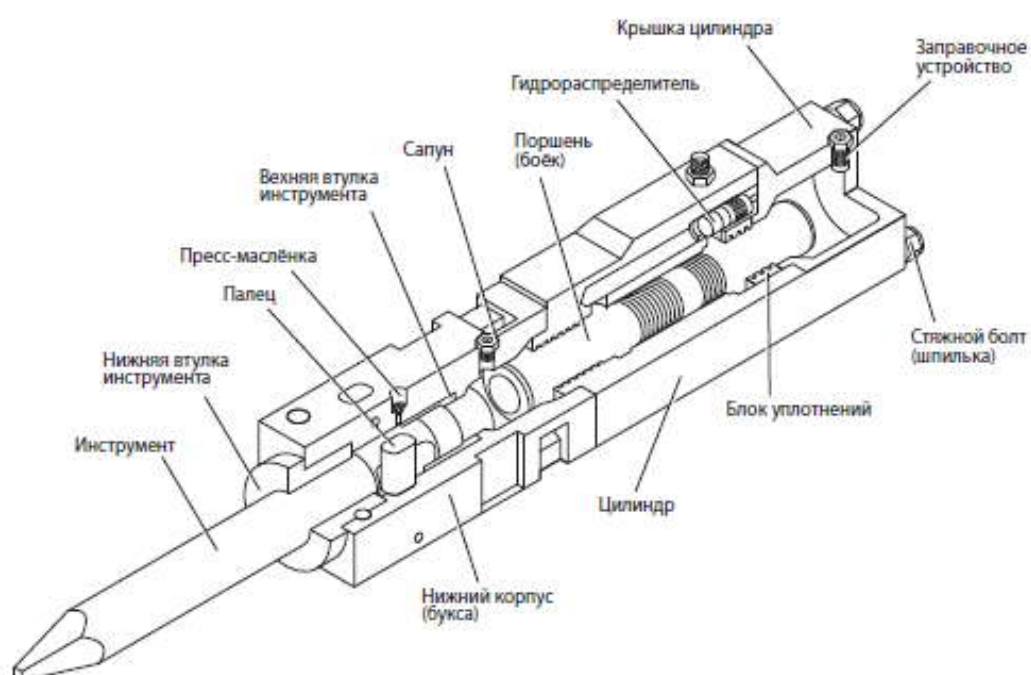
Модель	Требуемый расход масла (л/мин)	Рабочее давление (бар)	Частота удара (уд/мин)	Диаметр рабочего инструмента (мм)	Рабочий вес (закрытый корпус)* (кг)	Энергия удара (Дж)
SHD 40i	15-25	90-120	800-1400	40	102	398
SHD 45i	20-30	90-120	700-1200	45	126	423
SHD 53ib	25-50	90-120	500-900	53	155	500
SHD 68ib	40-70	110-140	500-900	68	295	895
SHD 75ib	50-90	120-150	400-800	75	405	1550
SHD 85i	45-85	127-147	400-800	85	571	1790
SHD 100i	80-110	150-170	350-700	100	861	2540
SHD 125i	90-120	150-170	350-650	125	1500	4620
SHD 135A	130-150	160-180	400-800	135	1880	5820
SHD 140i	120-180	160-180	400-800	140	2100	9220
SHD 150A	150-190	160-180	350-700	150	2540	10290
SHD 155i	180-240	160-180	400-600	155	2850	10350
SHD 165i	200-260	160-180	250-400	165	3380	11900
SHD 175i	210-290	160-180	200-350	175	4122	13350

*Вес является ориентировочным и может меняться в зависимости от модификации молота

2.3. СТРУКТУРА И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Модель: SHD40i, SHD45i, SHD53ib, SHD68ib, SHD75ib, SHD85i, SHD100i, SHD 125i, SHD 140i, SHD155i, SHD175i

(Внутренние виды клапанов)



Цилиндр

Содержит перемещающийся поршень (боёк), 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 цилиндре.

Поршень (боёк)

Передаёт энергию удара инструменту.

Блок уплотнений

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

Гидрораспределитель

Управляет движением поршня.

Нижний корпус (букса)

Содержит втулки инструмента и пальцы.

Втулки инструмента

Направляют инструмент, ограничивают верхнее положение инструмента. Втулки инструмента – быстроизнашивающиеся детали, которые должны проверяться на предельный износ. При превышении допустимого размера они должны быть заменены.

Инструмент

Передаёт энергию удара поршня разрушаемому объекту. Рекомендуется установить сменный инструмент, который соответствует условиям работы и обрабатываемой среде.

Палец

Установлен в нижнем корпусе (буксе). Ограничивает движение рабочего инструмента.

Крышка цилиндра

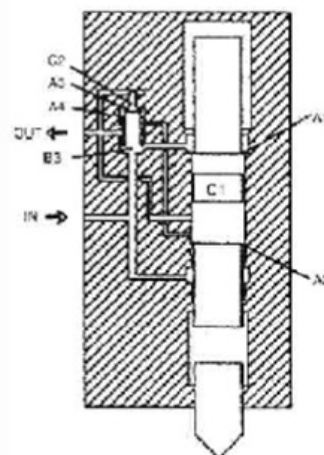
Содержит пневмокамеру, заряженную азотом (N₂) и служит для накопления энергии.

Стяжные болты (шпильки)

Используются для соединения нижнего корпуса, цилиндра и крышки цилиндра в единый механизм - гидравлический блок гидромолота.

Установка

Соотношение между участком (A1), на которое идет воздействие давлением от верхней камеры шлюза поршня и (A2), на которое идет воздействие давлением нижней камеры шлюза поршня, является $A1 > A2$ и участок A2 всегда подвергается высокому давлению. Когда давление в участке A1 меняется от высокого к низкому или наоборот, поршень C1 совершает возвратно-поступательное движение. Внутри задней головки давление газа меняется на высокое и энергия газа, накопленная при положении C1 в верхней позиции, эффективно воздействует на поршень C1 в течение ударного воздействия.

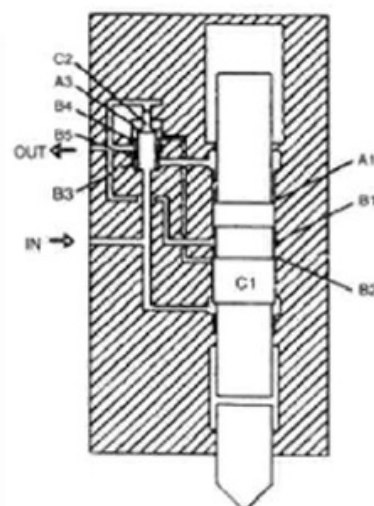


Движение поршня

При достижении поршнем наивысшей точки, высокое давление масла из клапана канала высокого давления B3 воздействует на верхнюю камеру поршня A1 для того, чтобы изменить ход поршня от сжатия до ударного воздействия. В это время соотношение между участком (A3), на которое идет воздействие давления от клапана высокого давления, меняется и участок (A4) клапана меняющейся камеры равен $A4 > A3$. Высокое давление всегда воздействует на A4 и клапан C2 остается в верхней позиции.

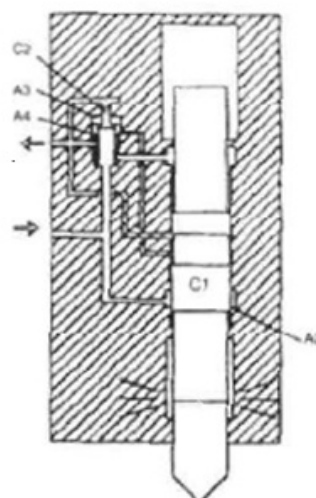
Движение клапана

Когда отверстие цилиндра низкого давления В1 сопряжено с обменной опорной точкой цилиндра В2, давление в клапане обменной опорной точки В4 падает. Поскольку канал силы действия С2-единственное давление в шлюзе клапана высокого давления А3, клапан С2 начинает спуск. Во время понижения хода клапана, клапан канала высокого давления В3 закрывается, а клапан канала низкого давления В5 открывается нижнему давлению верхней камеры поршня А1.



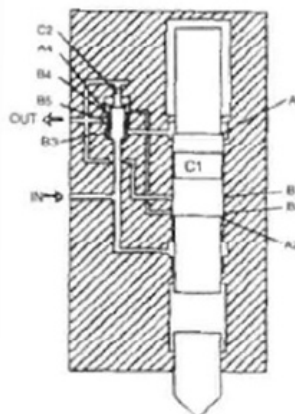
Ударное действие

При достижении поршнем С1 точки удара, кинетическая сила, приобретенная поршнем С1 во время прямого хода, передается ударному инструменту для выброса энергии, требуемой для гидравлического молота. В это время, как только высокое давление передается нижней камере поршня А2, поршень С1 начинает обратное движение. Далее, как только высокое давление достигает только клапана шлюза высокого давления А3, клапан С2 остается в нижней позиции.



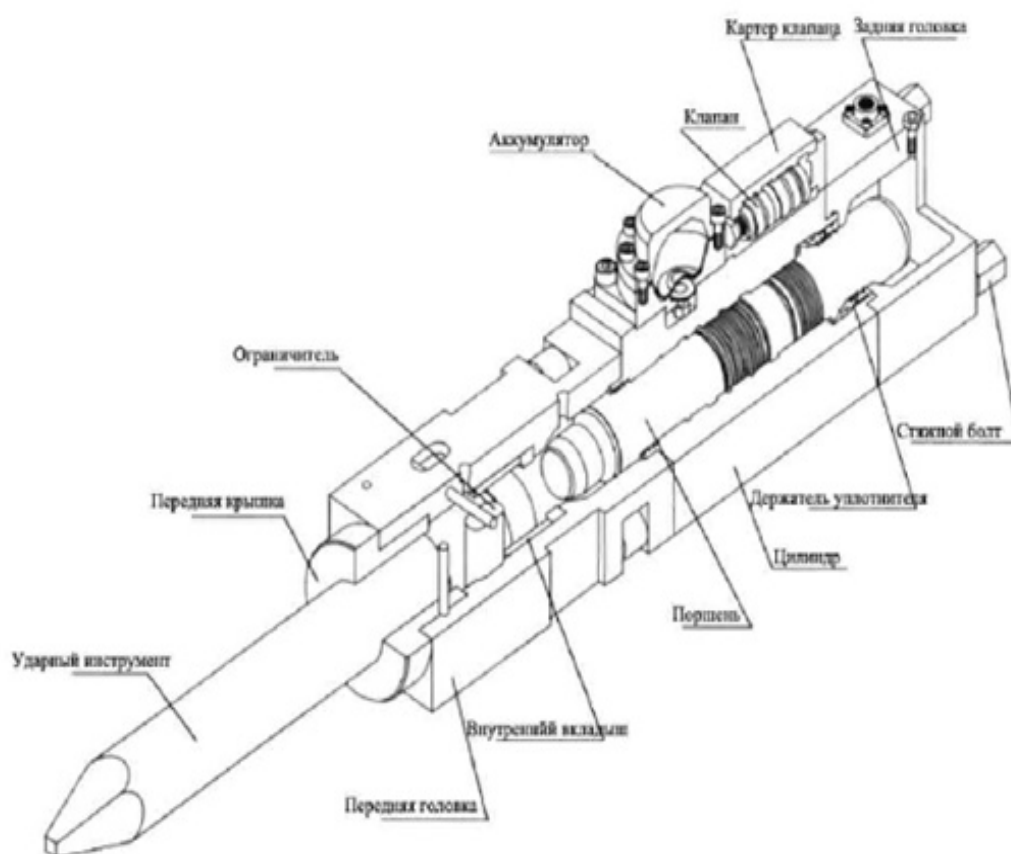
Подъем поршня

Когда обменная опорная точка цилиндра B2 соединена с отверстием цилиндра низкого давления B1, масло высокого давления поступает к выпускному отверстию клапана низкого давления C2, в это время клапан отверстия низкого давления B5 закрывается, а клапан высокого давления B3 открывает верхний шлюз поршня A1, чтобы поднять давление в нижней камере поршня A2.



A1: верхняя камера поршня	B1: отверстие низкого давления цилиндра	C1: поршень
A2: нижняя камера поршня	B2: обменная опорная точка цилиндра	C2: клапан
A3: клапан камеры высокого давления	B3: клапан канала высокого давления	
A4: клапан камеры обмена	B4: клапан канала обмена	
	B5: клапан канала низкого давления	

Модель: SHD135A, SHD150A
(Разновидности внешних клапанов)



Устройство цилиндра

Цилиндр содержит движущийся поршень, который воздействует на ударный инструмент. Уплотнения обоих концов поршня также расположены в цилиндре. Уплотнение для верхней части поршня расположено в заменяемом держателе уплотнения, в то время как

уплотнитель для нижней части поршня расположен в корпусе цилиндра.

Поршень

Поршень переносит ударную силу, вызываемую гидравлической силой, на ударный инструмент.

Держатель уплотнителя

В держателе уплотнения расположены сальники для герметизации азота в задней головке и предотвращения утечки гидравлического масла.

Коробка клапана

Отвечает за управление основными движениями клапана.

Клапан

Клапан контролирует возвратно-поступательные действия поршня и подачу гидравлической жидкости.

Регулятор клапана

Когда насос базовой машины обеспечивает недостаточную подачу масла и наоборот, в случае чрезмерного потока масла, этот клапан может установить номинальное рабочее давление, уменьшая или увеличивая частоту ударов.

Устройство настройки цилиндра

Поверните закрепляющий винт по часовой стрелке, для того, чтобы уменьшить ударную силу гидравлического молота; поверните против часовой стрелки, для того, чтобы увеличить ударную силу гидравлического молота.

Устройство аккумулятора

Аккумулятор заряжен газом и предназначен для накопления гидравлической жидкости под давлением. Аккумулятор накапливает энергию при взводе поршня и отдаёт её при рабочем ходе поршня при высокой скорости поршня. Все аккумуляторы сконструированы так, чтобы выдерживать высокое давление.

Устройство передней головки

Данная часть удерживает ударный инструмент при помощи ограничителей ударного инструмента. При удалении данных ограничителей, ударный инструмент может быть заменен.

Внутренний вкладыш

Данная деталь направляет ударный инструмент и ограничивает внутреннюю позицию ударного инструмента. Является расходным материалом, за износом которого необходимо следить. При необходимости он должен быть заменен.

Ударный инструмент

Ударный инструмент переносит ударную силу на объект.

В зависимости от вида работы предлагаются различные варианты ударного инструмента.

Ограничитель

Устанавливается в передней головке и предотвращает от вылета ударного инструмента.

Устройство задней головки

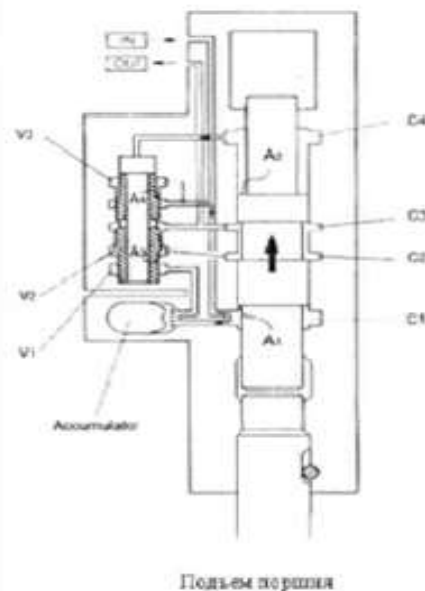
Содержит тормозную камеру, заполненную азотом, который подвергается сжатию во время верхнего положения поршня и служит для обеспечения максимального погружения поршня при обратном ходе.

Стяжной болт

Служит для объединения передней головки, цилиндра и задней головки. Данные части должны быть постоянно стянуты до полного стягивания. Проверяйте болты на ослабление и подтягивайте их еженедельно.

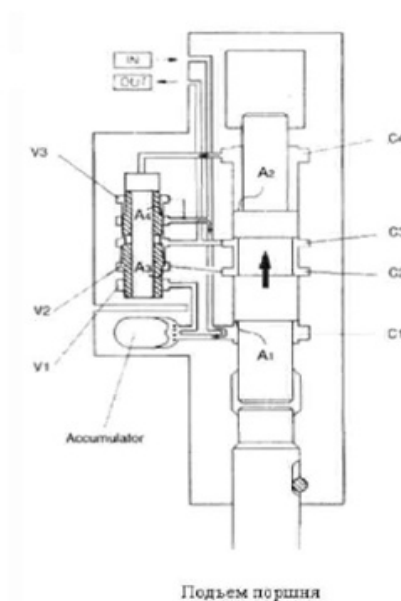
Установка

Камеры C3 и C2 всегда поддерживают низкое давление, потому что они соединены с выпускным трубопроводом. Камеры V3, V1, C1 и аккумулятор всегда поддерживают высокое давление, т.к. они соединены с впускным трубопроводом. Давление камеры V2 изменяется на низкое давление или высокое в зависимости от положения поршня.



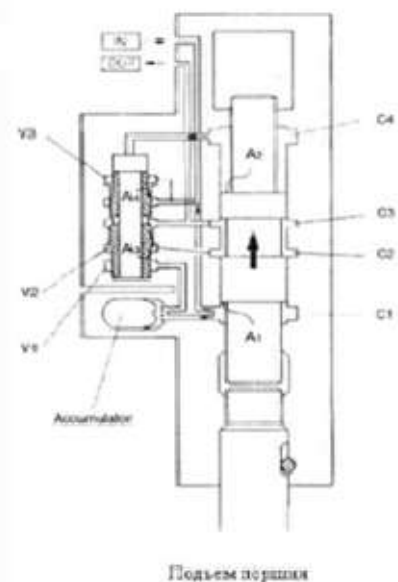
Подъем поршня

Масло попадает в заливной канал и начинает вырабатывать энергию для подъема поршня; гидравлическая сила действует на A1 нижний край поршня и поршень начинает подниматься. В то время как поршень начинает подъем, масло от камеры C4 возвращается к выпускному трубопроводу через контрольный клапан.



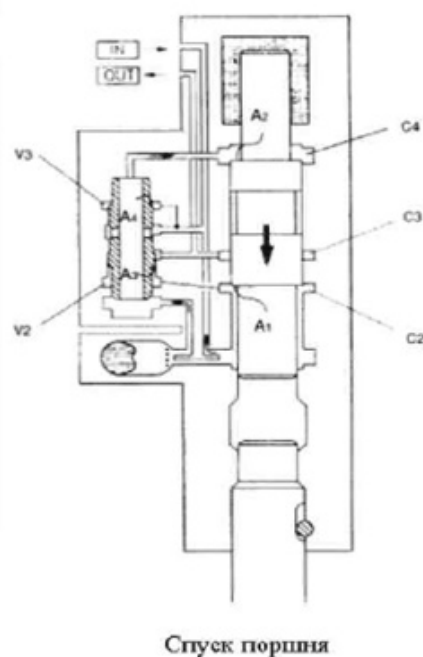
Подъем клапана

Когда поршень достигает верхнего, круглого ограничения, A1 нижней кромки поршня достигает камеру C2, и азот задней головки сдавливается. В это время масло из камеры C2 попадает в камеру V2. Участок A3 больше участка A4, но необходимое давление участка A3 является таким же как и в A4. Вследствие этого, напряжение клапана усиливается из-за разницы давления в A4 и A3.



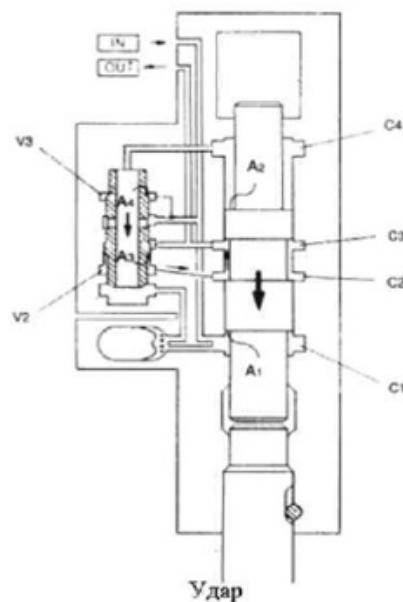
Спуск поршня

В то время как клапан достигает верхнего предела, камера C4 становится участком высокого давления, потому что масло от рабочего насоса поступает в камеру C2 через отверстия контрольного клапана. Участок A2 больше, чем участок A1, но давление, воздействующее на участок A4, такое же как и давление, воздействующее на участок A1. Вследствие этого поршень начинает опускаться, из-за разницы давления между A2 и A1. В это время скорость снижения поршня усиливается, подвергаясь сжатию давлением азота и веса поршня.



Удар

Давление камеры V2 меняется на низкое, поскольку камера C2 сопряжена с C3 во время спуска поршня, а давление в камере V3 всегда высокое, вследствие этого клапан начинает ослабляться.



Продолжение ударного воздействия

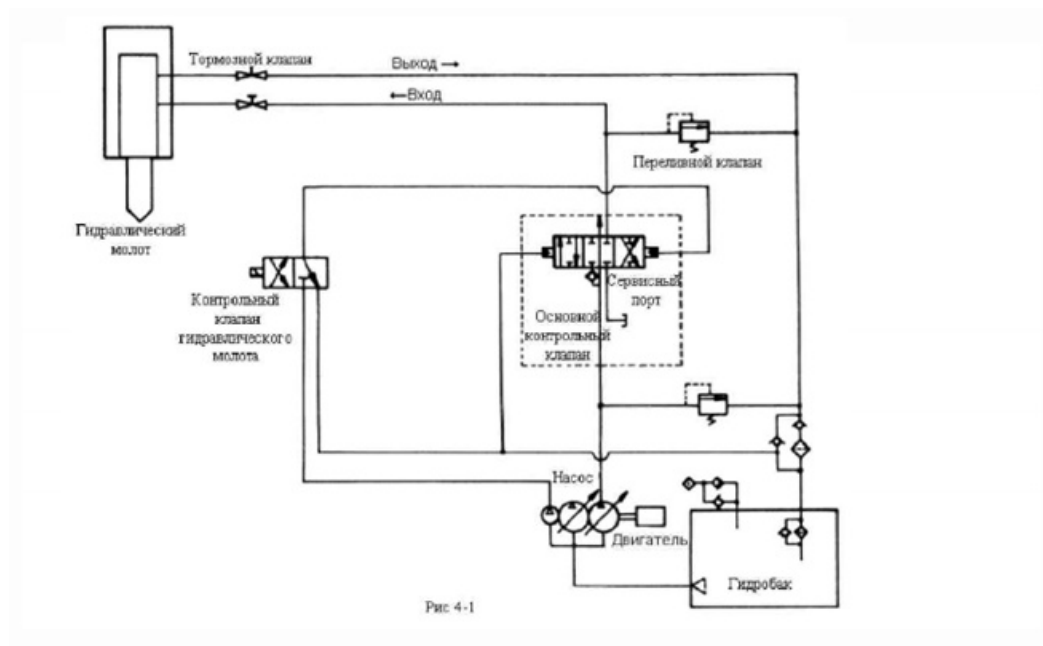
После того, как поршень совершит ударное воздействие на ударный инструмент, схема цикла меняется, для того, чтобы поднять поршень. Поршень начинает подъем под воздействием масла, попадающего в заливной канал, и цикл повторяется.

3. ПРИМЕНЯЕМЫЕ РАБОЧИЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ГИДРОМОЛОТОВ STEEL HAND

Пика коническая		Для общих разрушающих работ, где требуется проникающее разрушение
Пика карандаш		Используется в тех случаях, когда требуется повышенная разрушительная сила
Пика зубило (горизонтальная)		Зубило имеет большую степень износа и большой уровень напряжения в области фиксации пика
Пика зубило (вертикальная)		Используется там, где требуется срезающее действие, т.е. рубка или ступенчатая выработка.
Пика тупоконечная		Используется для дробления (вторичного дробления) путем воздействия на материал тупым ударом
Пика лопатка		Широкое зубило для повышенной продуктивности в мягком материале

4. УСТАНОВКА И РАЗБОРКА

4.1. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ



Основная схема

Гидромолоты **Steel Hand** могут быть адаптированы к гидросистемам большинства моделей экскаваторов, предназначенных для любого вида разрушений.

Заполняя гидравлические трубопроводы основной части экскаватора, необходимо знать основную схему, описывающую заполнение гидравлических трубопроводов. Только после этого гидропровод может быть установлен правильно, должным образом и быстро.

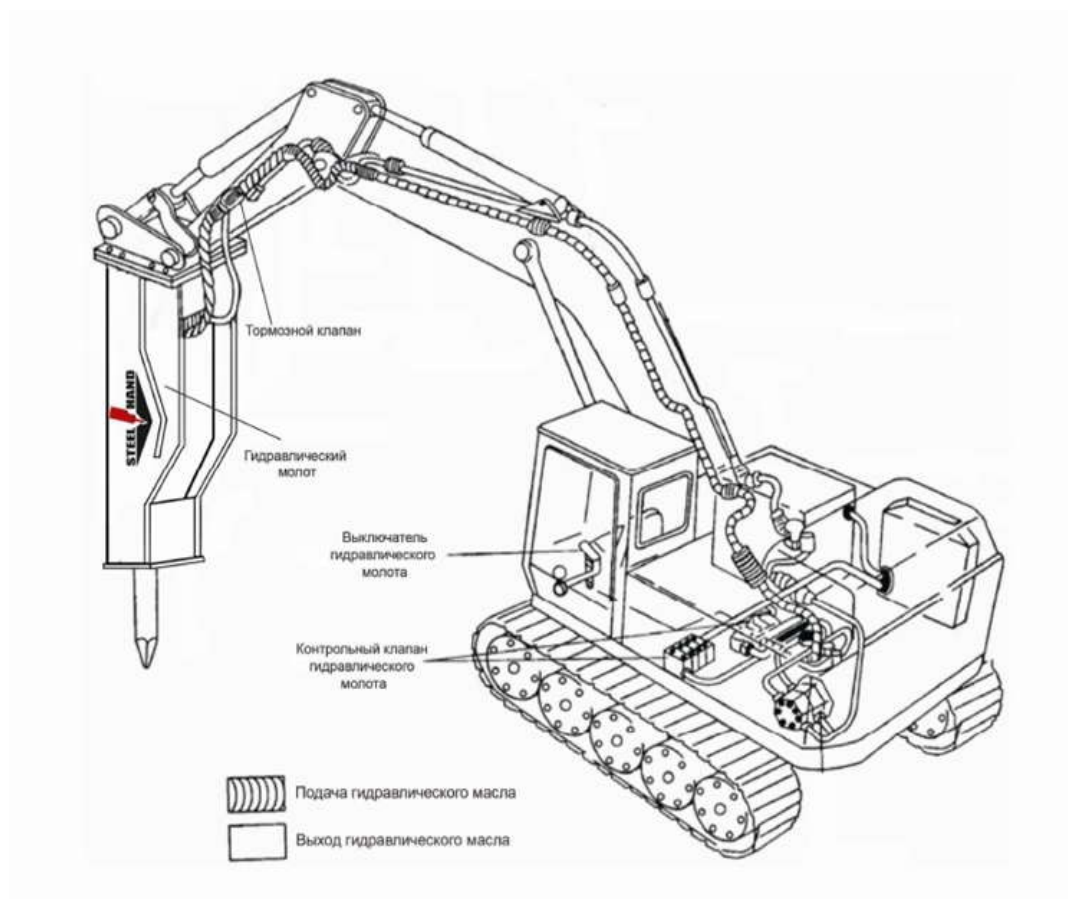
На рис 4.1 показана одна из самых простых гидравлических схем для установки сервисного порта в главный клапан управления основной части экскаватора.

ВНИМАНИЕ!

Если трубопроводная схема отличается от схемы, представленной на рис. 4-1, необходимо проконсультироваться с нашими специалистами.

Клапан контроля давления должен быть установлен в том случае, если его нет на главном клапане управления.

Стандартный вид установки показан на рисунке



В таблице приведены типы и размеры РВД, применяемые на гидромолотах

Марка гидромолота	Диаметр патрубка (дюйм)	Длина (мм)	Рабочее давление (бар)	Давление толчка (бар)
SHD40i-SHD75ib	1/2	2000	140	1100
SHD85i, SHD100i	3/4	2000	170	1100
SHD125i-SHD140i	1	2300	180	1100
SHD150A	1	2500	180	1100
SHD155i-SHD175i	1 1/4	2500	180	1300

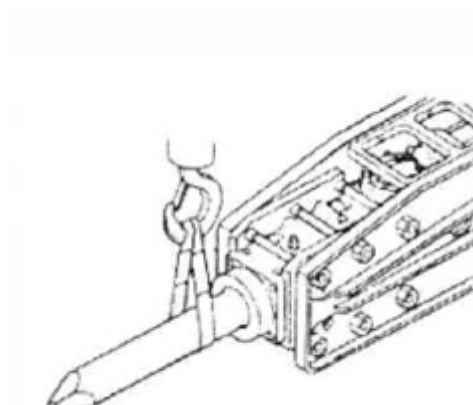
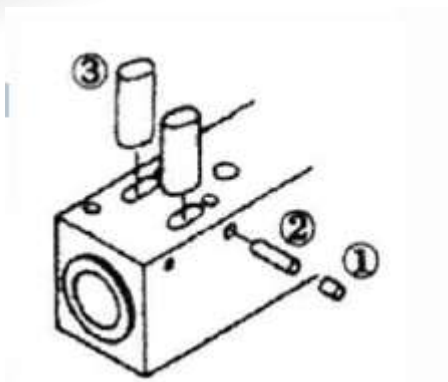
Оборудование, необходимое для механической установки гидромолота, поставляется в стандартном комплекте к гидромолоту. По вопросам комплектации обращайтесь в компанию-изготовитель.

4.3. МОНТАЖ ГИДРОМОЛОТА НА ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

1. Положите гидромолот горизонтально на деревянный паллет.
2. Вставьте рукоять экскаватора в адаптер до положения, когда отверстие в рукояти находится заподлицо с отверстиями в адаптере.
3. Вставьте палец стрелы, а потом палец ковша экскаватора. Зафиксируйте их в необходимом положении и убедитесь в надежности соединения.
4. Подсоедините гидравлические шланги.
5. Откройте запорные клапаны.

4.4. ДЕМОНТАЖ ГИДРОМОЛОТА С ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1. Закройте впускные и запорные клапаны.
2. Отсоедините шланги до укладки гидромолота.



3. Установите заглушки на впускных и запорных клапанах транспортного средства.

4. Уложите гидромолот горизонтально на деревянный паллет.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 УСТАНОВКА УДАРНОГО ИНСТРУМЕНТА

Установка

Внимание!

Падение ударного инструмента при переносе может привести к травмированию. Использование крана при переносе ударного инструмента и подобных тяжелых частей **ОБЯЗАТЕЛЬНО**.

- 1) Установите гидравлический молот горизонтально на деревянные бруски таким образом, чтобы аккумулятор находился сверху.
- 2) Извлеките резиновую пробку или пружинный фиксатор (1) и стопорный палец (2) из передней головки с противоположной стороны при помощи молотка и отжимного пальца. Отжимной палец хранится в коробке инструментов. Коробка инструментов поставляется отдельно.

Внимание!

Перед удалением стопорного пальца, убедитесь в том, что он не отлетит в человека.

После установки и удалении резиновой пробки (1) 2 или 3 раза, должна быть произведена ее замена.

- 3) Удалите ограничители ударного инструмента (3) после введения отжимного пальца в отверстие ограничителя ударного инструмента с нижней стороны и удалите ограничители из передней головки.
- 4) Установите ударный инструмент в переднюю головку.

Внимание!

Смажьте стержень и ударное место воздействия пики.

- 5) Установите ограничители, а затем стопорный палец и резиновую пробку или пружинный фиксатор в переднюю головку.
- 6) Используя молоток и отжимной палец, закрепите резиновую пробку и пружинный фиксатор в переднюю головку.

Разборка

Разборка ударного инструмента производится в обратном порядке.

5.2. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ АЗОТА

Давление газа проверяется заводом – изготовителем перед отправкой потребителю, однако рекомендуется удостовериться в его соответствии необходимым показателям непосредственно перед первым использованием гидромолота.

5.3. БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Перед началом работы с гидромолотом убедитесь, что были проведены все необходимые процедуры проверки:

1) Проверьте все видимые повреждения гидромолота. Выявление неисправностей до начала работы может предупредить серьезные повреждения гидромолота и транспортного средства.

2) Проверьте износ рабочего инструмента и втулки. В случае необходимости произведите их замену с учетом правильности размера зазора между рабочим инструментом и втулкой.

3) Проверьте плотность затяжки болтов.

4) Проверьте надежность и целостность сварных соединений.

5) Все шланги должны быть проверены на предмет утечки. В случае необходимости, их необходимо заменить во избежание поломки гидромолота..

6) Необходима регулярная проверка масла во избежании повреждений гидромолота или гидросистемы транспортера.

7) Проверьте уровень масла в баке и степень его загрязнения. Производите замену масла и фильтровального элемента с рекомендованной периодичностью. Для получения информации по замене масла и фильтровального элемента обращайтесь к инструкции по эксплуатации экскаватора.

8) При эксплуатации гидромолота и транспортного средства при низких температурах окружающей среды, необходимо провести предварительный разогрев гидравлической системы на малых оборотах двигателя. Для более подробных рекомендаций, обращайтесь к руководству по эксплуатации транспортного средства.

Первые 60 минут работы используйте гидромолот только в вертикальном положении и при средних оборотах двигателя. В течение этого промежутка времени рекомендуется проверить затяжку болтов гидромолота и убедиться в отсутствии утечки масла. Проверьте также целостность шлангов.

Внимание!

В начальный период работы гидромолот должен работать только в вертикальном

положении.

Во время работы:

1) Наконечник рабочего инструмента необходимо размещать **ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО** по отношению к разбиваемой поверхности.

2) Необходимо применить небольшое усилие вниз по отношению к гидромолоту со стороны экскаватора и начинать работу при нажатии педали.

Внимание!

Не допускайте поднятия стрелы экскаватора слишком высоко, так как это может привести к опрокидыванию экскаватора.

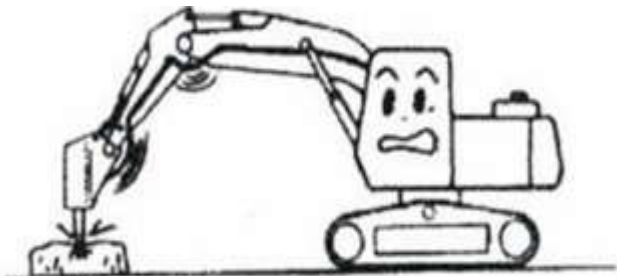
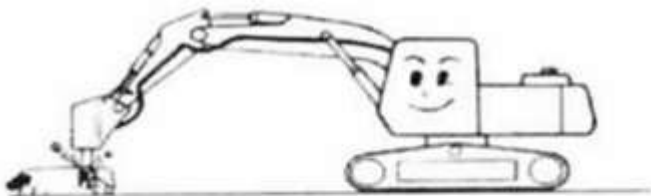
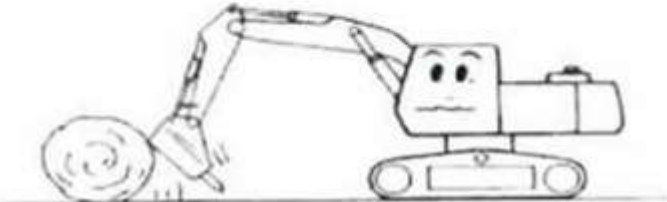
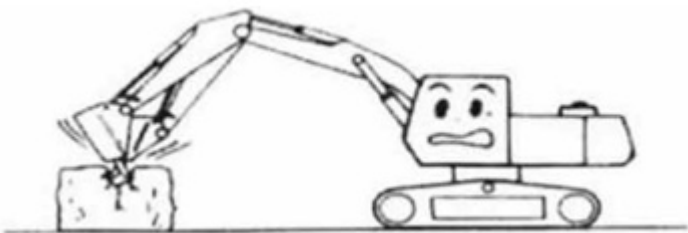
3) Необходимо прекратить работу гидромолота отпусанием педали, как только обрабатываемый объект будет раздроблен.

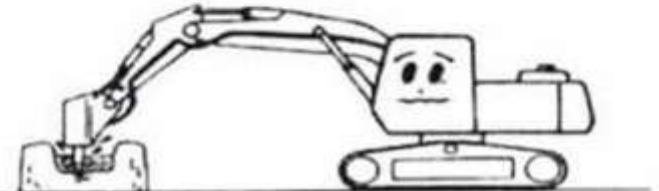
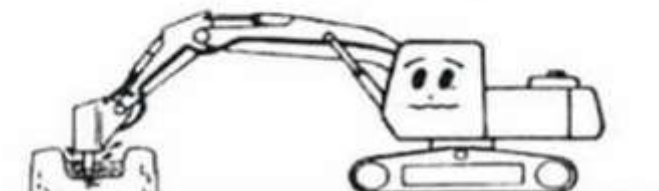
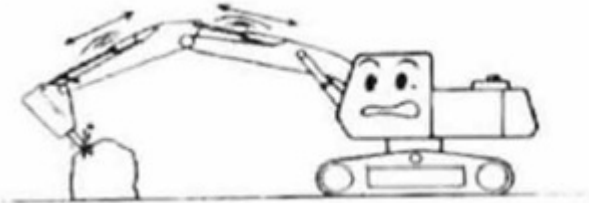
Внимание!

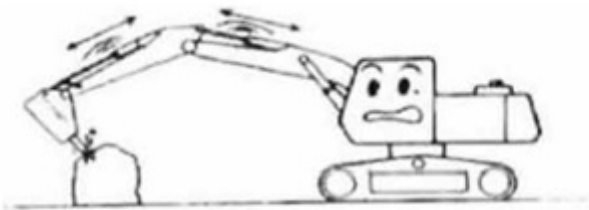
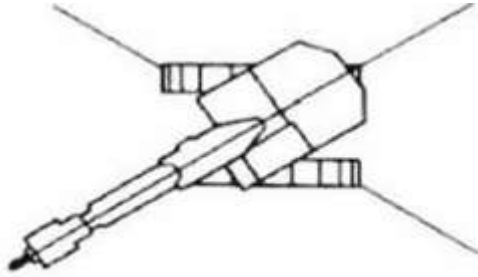
Работа в «холостую» может привести к поломке гидромолота.

По окончании работы гидромолот должен быть расположен вертикально с установленным на земле ударным инструментом.

5.4. РАБОТА В БЕЗОПАСНОМ РЕЖИМЕ.

Приостановите работу гидромолота при интенсивной вибрации рукавов высокого давления. Проверьте давление азота в аккумуляторе и задней головке гидравлического молота.	
Приостановите работу гидромолота как только объект разрушен. Продолжение работы на холостом ходу может привести к чрезмерному изнашиванию большого количества деталей или повреждению таких деталей, как внутренний вкладыш и поршень	
Не используйте гидромолот для передвижения камней концом ударного инструмента или корпусом молота.	
Не используйте гидромолот в качестве рычага. Гидравлический молот может быть поврежден в местах стяжного болта, ударного инструмента, передней головки, внутреннего вкладыша и передней крышки.	

Поменяйте место воздействия объекта, если он не подвергается дроблению в течении 30 секунд.	
Не используйте гидромолот в воде. Коррозия и отсутствие смазки на ударном инструменте может привести к дальнейшим повреждениям гидравлических компонентов. При работе гидромолота под водой требуются дополнительные опции: система водяного пылеподавления, система подачи сжатого воздуха. Пожалуйста, при необходимости свяжитесь с компанией-изготовителем.	
Не используйте гидромолот в качестве молотка, поскольку гидравлический молот намного тяжелее ковша экскаватора. Подобное использование может привести к повреждению передней головки или крутящегося механизма основной части экскаватора.	
Не эксплуатируйте гидромолот с вытянутыми цилиндрами стрелы и рукояти. Это может привести к нарушениям в работе гидромолота и повреждениям экскаватора.	

Не зажимайте кончик ударного инструмента рукоятью или стрелой основной части экскаватора во время парковки или передвижения экскаватора.	
Никогда не используйте гидромолот в качестве транспортера. Это может привести к повреждению экскаватора.	
Эксплуатация гидромолота производится только напротив передней и задней частей экскаватора. Использование гидромолота с боков запрещается. Это может привести к опрокидыванию экскаватора или повреждению вращающихся механизмов несущей части.	

6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Внимание!

Перед началом работы гидромолота необходимо ознакомиться со следующими пунктами:

Каждые 3 часа

Смазывать переднюю головку.

Проверять температуру гидравлического масла, трубопровода и соединения рукавов высокого давления и общее рабочее состояние.

Проверять плотность соединений.

Каждые 10 часов или ежедневно

При появлении шероховатости на ударном инструменте или его ограничителях, необходима их замена.

Проверять давление азота в задней головке.

Подтягивать болты крепления.

Каждые 50 часов или еженедельно.

Проверять зазор между ударным инструментом и передней крышкой.

Проверять рукава высокого давления.

Проверять стяжные болты гидравлической начинки молота.

Каждые 1000 часов или шесть (6) месяцев.

Рекомендуется проводить технический осмотр, санкционированный ремонтным персоналом.

Проверять все гидравлические трубопроводы и соединения рукавов высокого давления.

Проверять соединение рукавов высокого давления с основной частью экскаватора.

Проверять состояние масляного фильтра, диафрагмы аккумулятора, стяжных болтов и

ограничителей.

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ НЕИСПРАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗАМЕНИТЬ!

Каждые 2000 часов или ежегодно.

Проверять всю гидравлическую систему и соединения рукавов высокого давления.

Проверять соединения рукавов высокого давления со стрелой экскаватора.

Проверять состояние масляного фильтра, диафрагмы аккумулятора, стяжных болтов и ограничителей.

Проверять все уплотнители.

Проверять состояние поршня, передней крышки, внутреннего вкладыша.

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ НЕИСПРАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗАМЕНИТЬ!

6.2. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Рекомендуемое гидравлическое масло

Обычно в гидромолоте может быть использовано любое гидравлическое масло, предназначенное для экскаватора. Однако вязкость масла должна проверяться регулярно, поскольку масло при работе гидромолота может нагреться сильнее, чем при обычной работе экскаватора.

При постоянной работе гидравлического молота температура масла нормализуется на определенном уровне.

Внимание!

Температура масла в гидромолоте должна быть 40-60°C.

Если работа гидромолота проходила при температуре выше 80°C, необходимо проверить уплотнения гидравлической части молота.

Рекомендуемые марки гидравлических масел.

Марка	Гидравлическое масло	
	ISO VG 68	ISO VG 46
Esso	Nuto H68	Univis N46
Shell	Tellus oil 68	Tellus oil 46
Mobile	DTE 16	DTE 15
Gulf	Harmony 68	Harmony
	<i>При высоких температурах</i>	<i>При низких температурах</i>

Замена гидравлического масла и фильтра

Работа гидромолота на грязном масле может привести к частичным повреждениям не только молота, но и также главных компонентов основной части экскаватора. Рекомендации по замене гидравлического масла и фильтров, при 100% работе двигателя, показаны в следующей таблице.

Гидравлическое масло	Первые 250 часов Каждые 600 часов	При 100% работе гидромолота
Масляные фильтры	Первые 50 часов Каждые 100 часов	

Вязкость гидравлического масла

При вязкости масла более чем 1000 мм²/с. и менее чем 15 мм²/с приступать к работе гидромолотом нельзя.

При повышенной вязкости масла

- 1) Трудность запуска
- 2) Жесткость операции
- 3) Неравномерное ударное воздействие на гидромолот
- 4) Опасность порообразования в насосе и гидромолоте
- 5) Залипание клапанов
- 6) При сильном загрязнении фильтра, гидравлические компоненты могут быть повреждены благодаря открытому циркуляционному клапану

При пониженной вязкости масла

- 1) Падение КПД, вследствие внутренней течи
- 2) Повреждение уплотнителей, кольцевых уплотнителей
- 3) Уменьшение срока службы деталей вследствие уменьшения смазочного воздействия.

Охлаждение

Максимально разрешенная температура гидравлического масла при продолжительной работе гидромолота должна быть 50-80°C, в зависимости от его вязкости в системе.

Таким образом, необходим надежный термометр гидравлического масла.

При отсутствии термометра на агрегате необходима его обязательная установка.

При длительной работе гидромолота необходимо иметь систему охлаждения с дополнительным каналом, способствующую нормальной работе экскаватора.

Температура гидравлического масла

Рабочая температура гидравлического масла должна быть 30°C ~ 80°C.

При температуре ниже 30°C , гидравлическое масло должно быть предварительно нагрето перед работой для того, чтобы предотвратить разрыв диафрагмы аккумулятора. Для того чтобы подогреть гидравлическое масло, приведите в движение экскаватор (не работая гидромолотом), до того момента, пока масло не достигнет рабочей температуры.

Во время работы масло будет сохранять необходимую температуру.

Если масло достигло предела рабочей температуры, необходимо остановить устройство и не начинать работу до тех пор, пока масло не остынет до необходимой температуры.

6.3. СМАЗКА РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА.

Недостаточное количество смазки может привести к ускоренному износу передней втулки и поломке рабочего инструмента.

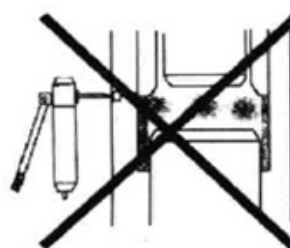
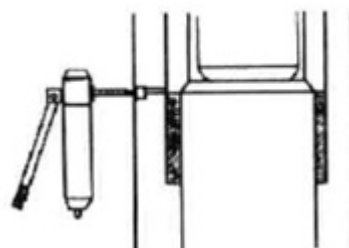
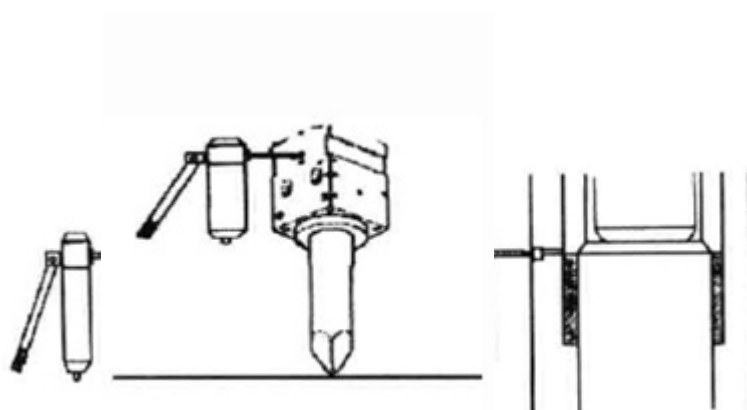
Добавляйте смазку через пресс-масленку передней втулки каждые 3 часа работы гидромолота.

Перед тем, как вставить пику в переднюю втулку необходимо смазать поверхность рабочего инструмента.

Во время смазки гидромолот должен быть поднят в вертикальное положение для того, чтобы смазка попала между ударным инструментом и внутренним вкладышем

Рекомендуемые смазочные материалы (NIGI №2)

Марка	Смазочный материал
Esso	Beacon Q2
Shell	Retinax AM
Mobile	Mobile Grease special



6.4. КОНТРОЛЬ И ЗАПРАВКА АЗОТОМ

6.4.1. ЗАДНЯЯ ГОЛОВКА

Внимание!

Не стойте перед ударным инструментом во время заправки азотом.

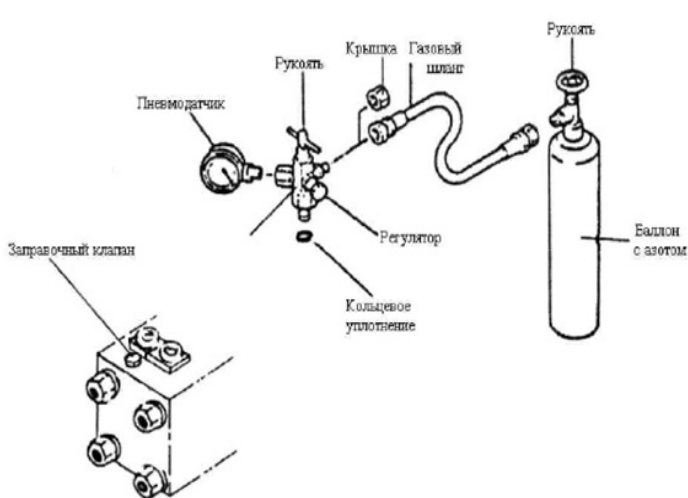
При замене стяжного болта или разборке корпуса азот должен быть выпущен.

Проявите особую осторожность при хранении и обращении с баллонами азота, так как данный баллон находится под высоким давлением.

Внимание!

Для заправки использовать только азот.

При заправке или осмотре газового оборудования температура гидравлического молота должна быть нормальной.



Контроль давления заправки

Поверните ручку заправочного прибора против часовой стрелки.

1. Удалите пробку на задней головке и плотно присоедините заправочный прибор. Медленно поверните рукоятку по часовой стрелки для того, чтобы видеть давление заправки камеры задней головки.

2. После проверки давления газа поверните рукоятку зарядного устройства против часовой стрелки

3. Удалите заправочный прибор и затяните пробку и крышку. Убедитесь в том, что кольцевое уплотнение установлено на пробке и крышке.

Заправка азота в камеру задней головки

- 1) Соедините газовый шланг с баллоном азота.
- 2) Поверните ручку заправочного прибора против часовой стрелки перед его установкой.
- 3) Подсоедините заправочный прибор к заправочному клапану (убедитесь в том, что уплотнительное кольцо установлено на заправочном приборе).
- 4) Подсоедините другой конец шланга к заправочному прибору.
- 5) Медленно поверните ручку заправочного прибора по часовой стрелке, для того чтобы установить необходимое давление для подачи газа, затем поверните ручку баллона с азотом, чтобы открыть его.
- 6) После заправки поверните ручку заправочного прибора против часовой стрелки и затем поверните ручку баллона с азотом, чтобы закрыть его.
- 7) Закройте крышкой заправочный прибор, после того как отсоедините шланг от прибора.
- 8) Перепроверьте давление подачи газа в задней головке, как только повернете ручку заправочного прибора по часовой стрелке.

Внимание!

Как только газ полностью заправлен, отсоедините заправочный прибор от заправочного клапана задней головки после поворота ручки заправочного прибора против часовой стрелки. В том случае, если есть необходимость отрегулировать давление заправленного газа в задней головке, следуйте пунктам 9-13.

- 9) Отсоедините газовый шланг от заправочного прибора.

10) Плотно подсоедините заправочный прибор к заправочному клапану.

11) Затем поверните ручку заправочного прибора по часовой стрелке, давление газа в задней головке показывается на пневмодатчике.

12) Если давление газа низкое, выполните повторно операции 1-8. повторяйте до тех пор пока давление газа не достигнет рабочего состояния.

13) При избыточном давлении, медленно поверните регулятор заправочного прибора против часовой стрелки, вследствие чего, газ будет убывать из задней головки. Как только пневмодатчик будет показывать необходимое количество давления, поверните ручку регулятора по часовой стрелке. При избыточном давлении гидромолот работать не будет. Убедитесь в том, что давление соответствует норме и уплотнительное кольцо установлено на заправочном приборе

Таблица значений давления газа в камере на задней стенке гидромолота.

Модель гидромолота	Значение давления в камере на задней стенке гидромолота (бар)
SHD 40i	16-17
SHD 45i	16-17
SHD 53ib	16-17
SHD 68ib	16-17
SHD 75ib	16-17
SHD 85i	16-17
SHD 100i	16-17
SHD 125i	16-17
SHD 135A	6-7
SHD 140i	16-17
SHD 150A	6-7
SHD 155i	16-17

SHD 165i	16-17
SHD 175i	16-17

6.4.2. АККУМУЛЯТОР

Внимание!

Корпус и крышка аккумулятора должны быть закреплены перед заправкой газа в блок аккумулятора.

Внимание!

Для заправки, использовать только азот.

При заправке или осмотре газового оборудования температура гидравлического молота должна быть нормальной.

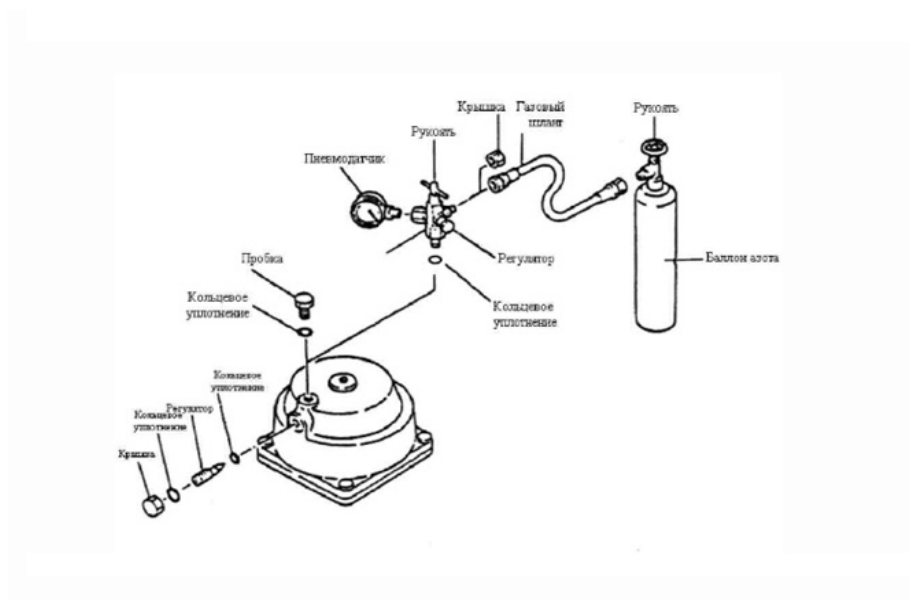
Внимание!

Заправку производить заправочным прибором для заправки азота (в том случае, если заправка производится от газового баллона без заправочного прибора, диафрагма аккумулятора может быть повреждена).

Контроль давления заправки

- 1) Поверните ручку заправочного прибора против часовой стрелки.
- 2) Удалите пробку аккумулятора и плотно присоедините заправочный прибор.
- 3) Удалите крышку регулятора с аккумулятора.
- 4) Медленно поверните регулятор аккумулятора против часовой стрелки для того, чтобы видеть давление заправки аккумулятора. После проверки заверните регулятор аккумулятора по часовой стрелке.
- 5) Удалите заправочный прибор и затяните пробку и крышку. Убедитесь в том, что кольцевое уплотнение установлено на пробке и крышке.

Заправка аккумулятора газом



Выполнив вышеперечисленные шаги, подсоедините газовый шланг к заправочному прибору и баллону с азотом.

- 1) Поверните регулятор аккумулятора против часовой стрелки после удаления крышки с регулятора.
- 2) Медленно поверните ручку баллона с азотом против часовой стрелки для заправки аккумулятора азотом.
- 3) Как только аккумулятор полностью заполнится газом, полностью закройте регулятор аккумулятора.
- 4) Поверните ручку баллона с азотом, чтобы закрыть его.
- 5) Ослабьте установочное устройство заправочного прибора для того, чтобы из газового шланга вытек оставшийся газ. Отсоедините газовый шланг от заправочного прибора.
- 6) После отсоединения газового шланга, установите необходимое давление при помощи регулятора прибора.
- 7) После заправки аккумулятора азотом проверьте регулятор аккумулятора и отверстие

для пробки аккумулятора на наличие подтеков.

Таблица значений давления газа для газовой камеры аккумулятора

Модель гидромолота	Значение давления газа (бар)
SHD 135A	60±5
SHD 150A	
SHD 155i	
SHD 165i	
SHD 175i	

6.5. КОНТРОЛЬ ИЗНОСА

6.5.1. ПЕРЕДНЯЯ ВТУЛКА – РАБОЧИЙ ИНСТРУМЕНТ



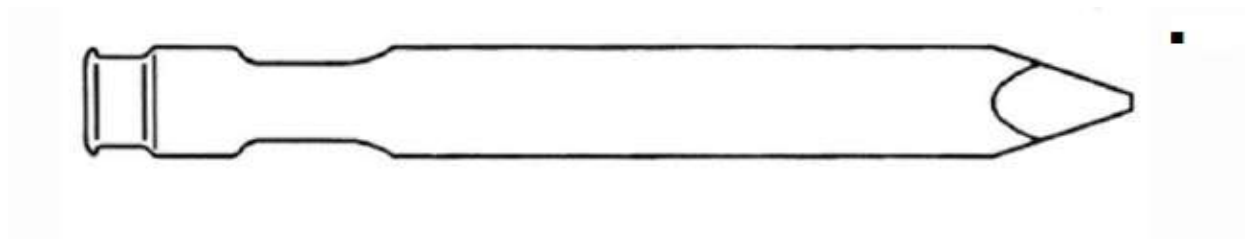
Слишком большой износ между ударным инструментом и передней втулкой может привести к поломкам или излому ударного инструмента и неравномерному износу бойка вследствие беспорядочного контакта бойка с поверхностью рабочего инструмента.

В таблице представлены максимально допустимые зазоры между рабочим инструментом и передней втулкой.

Модель гидромолота	Максимально допустимый износ (мм)
SHD 40i, SHD 45i, SHD 53ib, SHD 68ib, SHD 75ib, SHD 85i, SHD 100i	4
SHD 125i, SHD 135A, SHD 140i	6
SHD 150A, SHD 155i, SHD 165i, SHD 175i	8

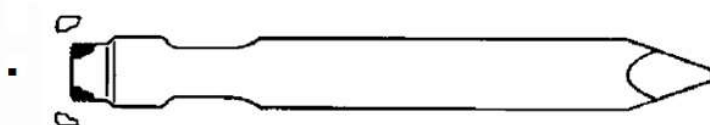
6.5.2. ИЗНОС УДАРНОГО ИНСТРУМЕНТА.

Приводим примеры дефектов, которые могут произойти во время эксплуатации гидромолота.

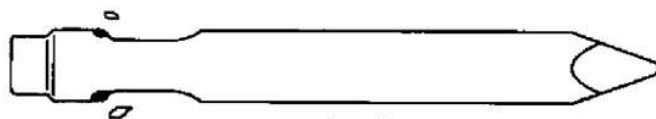


Излом зоны воздействия поршня или контактных углов блокираторов ударного инструмента (рис 1 и 2)

или



(рис. 1)



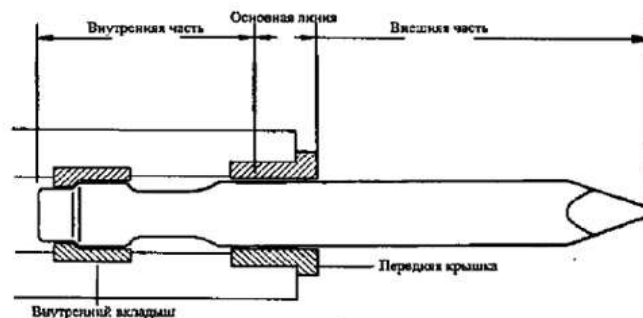
(рис. 2)

В ТО

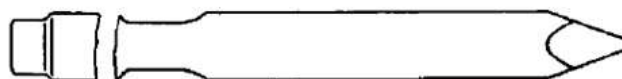
Излом зоны
воздействия поршня
контактных углов
блокираторов
ударного
инструмента
достаточно редкое
явление. Данный
феномен происходит
время, как сила

удара концентрируется на углах ударного инструмента вследствие неровной поверхности цилиндра и точки воздействия ударного инструмента. При возникновении подобных дефектов пораженные ударные инструменты могут быть не приняты в гарантийных мастерских.

Блокиратор ударного инструмента подвергается пластической деформации вследствие чрезвычайно тонкого поршня. Подобные дефекты могут произойти вследствие недостаточной прочности материала или хрупкости вследствие неудовлетворительного обжига. Деталь с подобным дефектом принимается в гарантийном сервисе. Излом в любом месте изделия внутри передней крышки, либо на основной линии может произойти в результате использования некачественного материала, обжига, деформации ударного инструмента или неудовлетворительного формирования воротника ударного инструмента. В случае возникновения подобного дефекта, поврежденная деталь может быть принята в гарантийную службу.



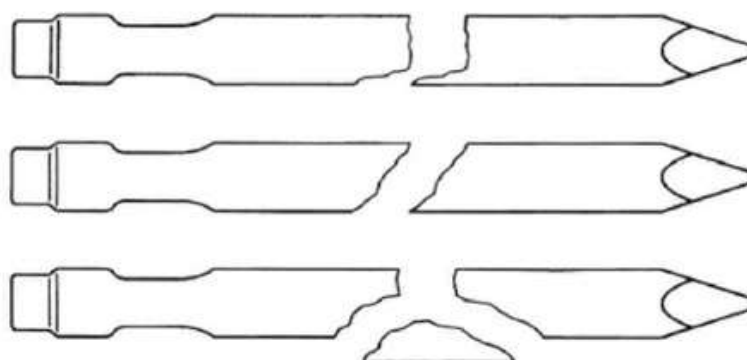
(Рис. 4)



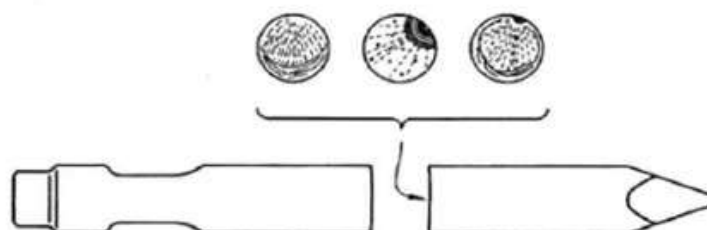
(Рис. 5)

Излом внутри базовой линии (рис. 4 и 5)

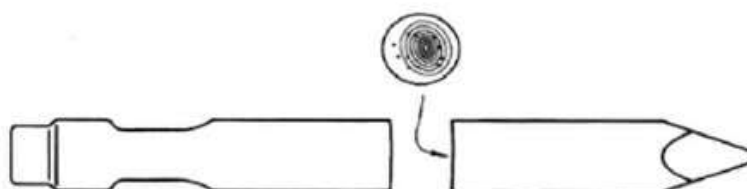
В дополнение к причинам, описанным выше, поломка изделия в области хвостовика может также произойти, если зазор между втулками и инструментом увеличен из-за чрезмерного износа втулки. Если образуются задиры из-за трения между втулкой и поверхностью инструмента, и если ясно, что поломка изделия находится в области этих задиров, поврежденный инструмент не заменяется по гарантии.



(Рис. 6)



(Рис. 7)



(Рис. 8)

Излом наружной базовой линии (рис. 6, 7 и 8)

Поломка изделия вне верхней части пики, как показано на рис. 6, может произойти из-за чрезмерной нагрузки, приложенной к инструменту. Такой изгиб от нагрузки происходит, когда инструмент внедрен в материал и его дергают или толкают, или когда инструмент установлен неперпендикулярно к поверхности разрушаемого материала. Поломка из-за усталости металла (рис.7) развивается в области мест начала поломки, вызванной концентрацией напряжения, следующей из-за чрезмерной нагрузки, и затем быстро распространяется дальше. Такой тип поломки может также произойти из-за задиров инструмента во время использования. Так как поломки, происходящие вне хвостовика, вызваны неправильными рабочими приемами, как объяснено выше, изделия, подвергающиеся таким дефектам, не заменяются по гарантии. Однако если точка начала перелома находится внутри тела инструмента (рис. 8), изделия будут заменены по гарантии.

6.5.3. ОГРАНИЧИТЕЛИ РАБОЧЕГО ИНСТРУМЕНТА

При чрезмерном износе ограничителей достаточно сложно произвести извлечение ударного инструмента, поэтому рекомендуется каждые 100-150 часов работы гидромолота производить замену поверхности каждого ограничителя, которая взаимодействует с рабочим инструментом, путем замены или смены соприкасающейся стороны.

При замене ограничителей проверьте каждую часть на предмет износа, трещин, задиров и т.д.

При обнаружении таких видов износа удалите их при помощи шлифмашинки или другого подобного инструмента.

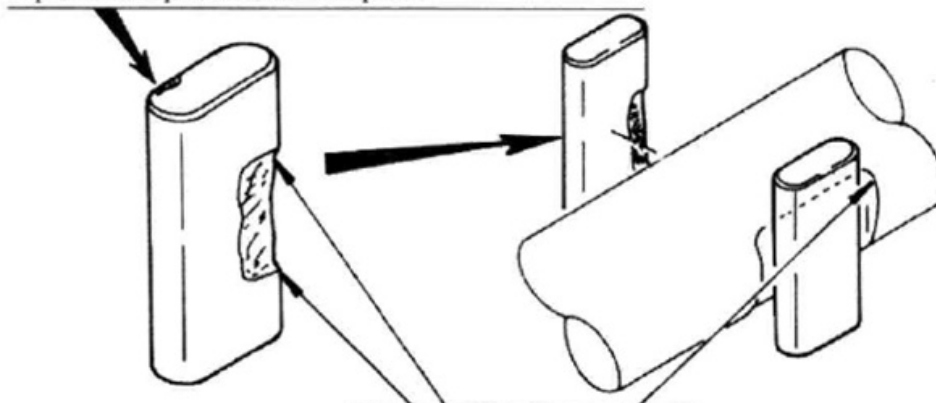
6.5.4. КОНТРОЛЬ УПЛОТНЕНИЯ

Внимание!

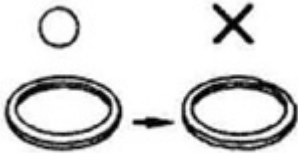
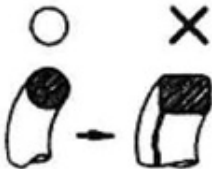
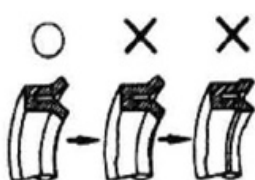
Меняйте пылезащитные уплотнения каждые 2000 часов непосредственной работы.

При обнаружении подтеков гидравлического масла из гидравлического молота изношенные уплотнения должны быть заменены. Для того, чтобы определить изношенные уплотнители, посмотрите на следующие рисунки:

При замене положения ограничителей, установите ограничители противоположной стороной



Удалите неровности и удолщения при помощи шлифмашины или другого подобного инструмента

		
Защитное кольцо- изношенное, искривленное	Кольцевое уплотнение и пылезащитное уплотнение - изношенное	Уплотнение с U-образным сечением и амортизирующее кольцо – деформированное, изношенное, разрушенное, изогнутое.

При обнаружении испорченных уплотнителей должна быть установлена и устранена причина повреждения. После замены уплотнения нанесите масло на уплотнения и седла уплотнений и удерживайте уплотнения крепко большим, указательным и средним пальцами.

Будьте внимательны, не доводите уплотнители до полной деформации.

6.5.5. КОНТРОЛЬ И ЗАМЕНА СТЯЖНОГО БОЛТА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ НАЧИНКИ

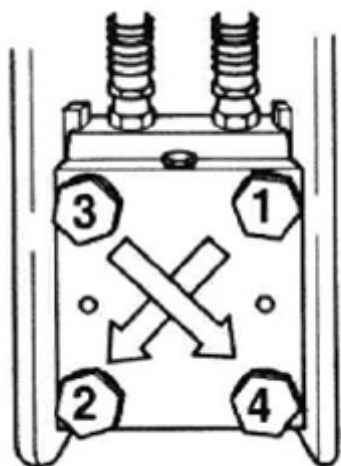
Внимание!

Перед удалением стяжного болта полностью выпустите азот из задней головки и аккумулятора при его наличии.

Удалите все стяжные болты и осмотрите их на наличие трещин или повреждений.

Установив стяжные болты, затяните их по очереди постепенно в диагональной последовательности.

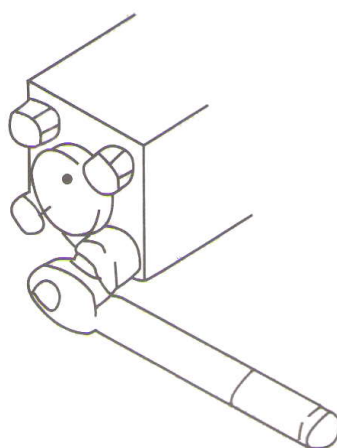
Используйте торцевой ключ соответствующего размера.



**ГИДРОМОЛОТ
(ВИД СВЕРХУ)**

6.5.6 ТАБЛИЦА ЗАТЯЖКИ

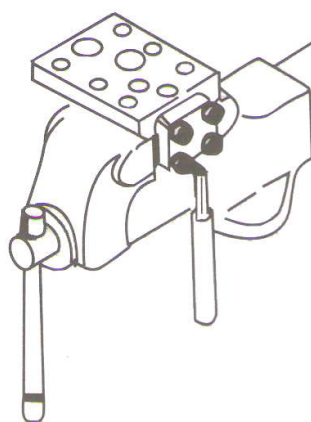
- 1) Перед началом работы гидромолота проверьте степень затяжки всех видов болтов и гаек, включая стяжной болт, цокольный болт аккумулятора, цокольные болты картера клапана, цокольные болты крышки клапана и болты кронштейна. Необходимо также убедиться в соответствующей степени затяжки болтов и гаек, ссылаясь на таблицы затяжки. Использование гидравлического молота с ослабленными болтами и гайками может привести не только к течи масла, но также к повреждению резьбы и излому болтов. Вследствие этого работа может производиться некачественно.
- 2) По истечении 10 часов работ необходима подтяжка всех болтов и гаек, имеющих во всех компонентах и секциях.
- 3) Для начала слегка подтяните болты и гайки, учитывая показатели силы затяжки, указанные в таблице. Болты и гайки должны быть затянуты поочередно и диагонально пока болты и гайки не будут затянуты с одинаковой затяжной силой.

Стяжной болт

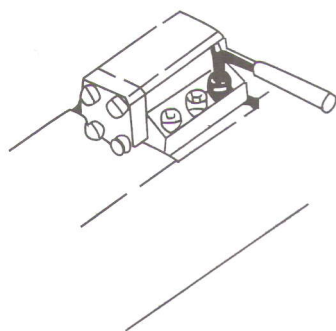
Модель гидромолота	Момент затяжки, кг/м
SHD 40i	45
SHD 45i	60
SHD 53ib	80
SHD 68ib	115
SHD 75ib	160
SHD 85i	200
SHD 100i	300
SHD 125i	350
SHD 135A	330
SHD 140i	500

SHD 150A	450
SHD 155i	650
SHD 165i	650
SHD 175i	720

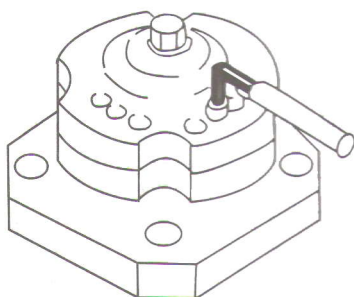
Цокольный болт – крышка клапанов



Модель гидромолота	Момент затяжки, кг/м
SHD 135A	56
SHD 150A	56
SHD 175i	56

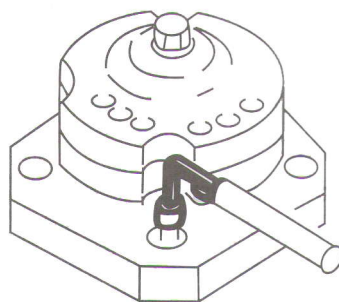
Цокольный болт – картер клапана

Модель гидромолота	Момент затяжки, кг/м
SHD 135A	56
SHD 150A	56
SHD 175i	56

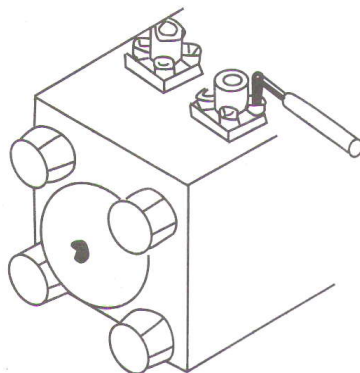
Цокольный болт – крышка аккумулятора

Модель гидромолота	Момент затяжки, кг/м
SHD 135A	56
SHD 140i	56
SHD 150A	56
SHD 165i	56
SHD 175i	56

Корпус аккумулятора

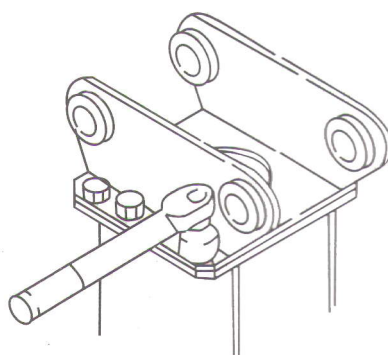


Модель гидромолота	Момент затяжки, кг/м
SHD 135A	80
SHD 140i	80
SHD 150A	80
SHD 165i	80
SHD 175i	80

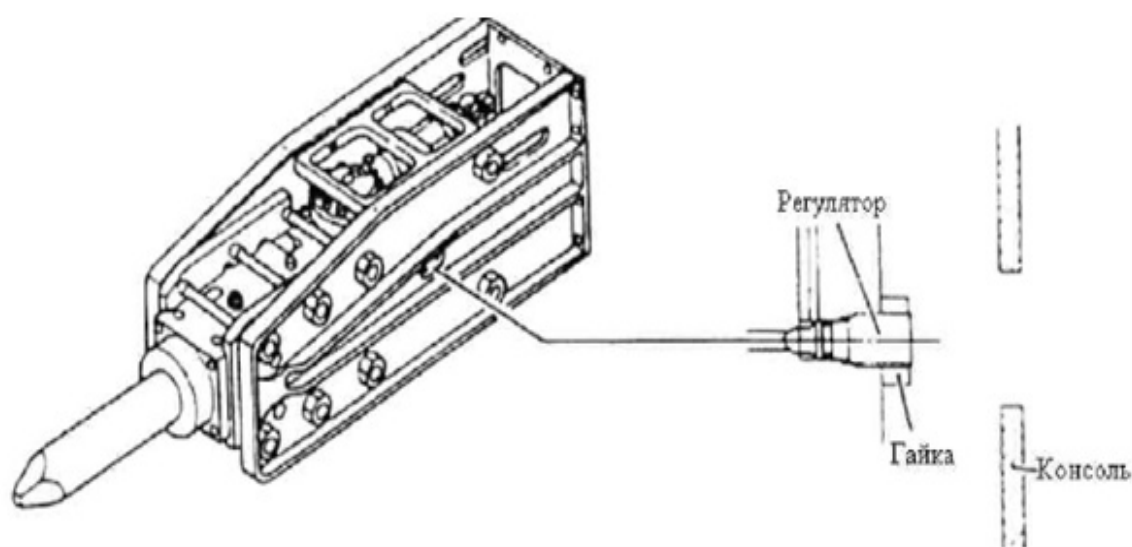
Фланец

Модель гидромолота	Момент затяжки, кг/м
SHD 135A	20
SHD 140i	20
SHD 150A	20
SHD 165i	20
SHD 175i	20

Крышка крепления болтов



Модель гидромолота	Момент затяжки, кг/м
SHD 135A	150
SHD 140i	150
SHD 150A	150
SHD 165i	150
SHD 175i	200



6.6. ФУНКЦИИ НАСТРОЙКИ (SHD135A, SHD150A)

6.6.1 Настройка цилиндра

Гидромолот Steel Hand разработан так, чтобы частота ударов соответствовала рабочему давлению и подаче насоса, поддерживающимися на постоянном уровне путем изменения хода поршня, что позволяет использовать гидромолот более широко. Однако, когда частота увеличивается, энергия удара уменьшается. Поэтому частота должна соответствовать условиям работы.

Регулятор цилиндра установлен на правой стороне цилиндра.

Внимание!

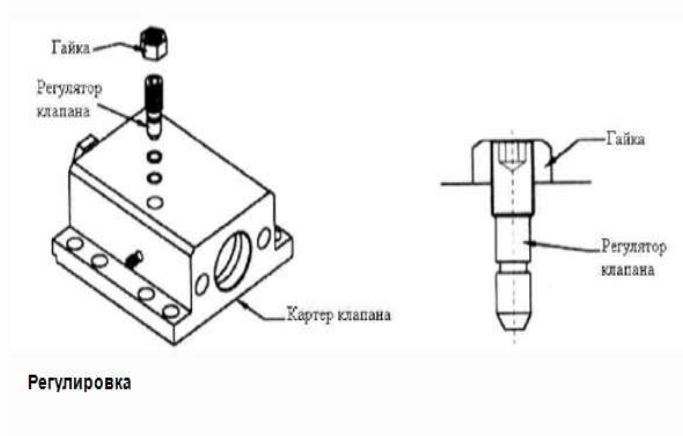
На новом гидромолоте регулятор цилиндра полностью затянут.

Когда регулятор цилиндра полностью затянут, частота такта максимальна, а сила воздействия удара минимальная.

С другой стороны, при ослаблении регулятора на 2 оборота, частота такта поршня становится минимальной и сила воздействия максимальная.

Внимание!

При ослаблении регулятора более чем на 2 оборота сила воздействия не повышается.



6.6.2 Регулятор клапана.

Регулятор клапана установлен на клапанной коробке. Динамический удар и потребление масла повышается, когда регулятор открыт, а когда он закрыт, динамический удар и потребление масла уменьшается.

Когда поток масла от базовой машины мал или когда гидромолот установлен на большой машине (поток слишком велик), регулировочный клапан может контролировать расход масла.

Внимание!

Гидравлический молот не работает в том случае, если регулятор клапана полностью закрыт.

Настраиваемая деталь	Процедура	Уровень потока масла	Процесс работы	Динамика удара	Сила воздействия	Состояние при доставке
Регулятор цилиндра	Открыт	Без изменения	Без изменения	Повышается	Понижается	Закрыт
	Закрыт	Без изменения	Без изменения	Понижается	Повышается	Закрыт
Регулятор клапана	Открыт	Повышается	Понижается	Повышается	Понижается	2 ½ открыт
	Закрыт	Понижается	Повышается	Понижается	Повышается	2 ½ открыт
Подаваемое давление в задней головке	Повышается	Понижается	Повышается	Понижается	Повышается	Рабочее
	Понижается	Повышается	Понижается	Повышается	Понижается	

6.7. ХРАНЕНИЕ

6.7.1 ОКОНЧАНИЕ ИЛИ ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ

Во время окончания или приостановки работ, разместите экскаватор на ровном месте. Очистите гидромолот от грязи и установите его на деревянные блоки.

Внимание!

По окончании работ ни в коем случае не трогайте ударный инструмент, во избежание ожогов.

Проверьте гидравлическую систему на наличие течи, а также повреждения ударного инструмента.

При работе гидромолота в реке высушите корпус молота и смажьте маслом переднюю головку.

6.7.2 ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОСТОЙ ГИДРОМОЛОТА

Простой гидравлического молота в течение 3 недель и более.

Внимание!

При несоблюдении следующих действий тело гидромолота может покрыться ржавчиной, что приведет к серьёзным повреждениям.

Выпустите азот из задней головки и аккумулятора и отожмите поршень во избежание попадания ржавчины в цилиндр, смажьте все детали, особенно внутренние части передней головки и храните гидравлический молот в помещении в вертикальном положении (без рабочего инструмента).

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Следующая таблица устранения неисправностей предназначена, для того чтобы помочь пользователю установить причину неполадки и устранить ее при возникновении. При появлении неисправности установите детали поломки согласно следующей таблицы и свяжитесь с компанией-изготовителем.

Внимание!

Изучите следующие пункты, свяжитесь с сервисным центром для обследования и ремонта любой поломки, устранение которой не может быть произведено пользователем.

Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Причина неисправности	Метод устранения
Уменьшилась частота ударов (слабое возвратно-поступательное движение)	Проблема с гидронасосом экскаватора или перепускным клапаном	Гидронасос экскаватора и перепускной клапан должны быть проверены представителями дилерской компании
	Горячее гидромасло (свыше 80°C)	Проверить и при необходимости заменить маслоохладитель
	Низкий уровень гидромасла	Добавить гидромасло

	Сопротивление потока слишком высоко на масляном фильтре или на маслоохладителе	Проверить масляный фильтр / маслоохладитель и при необходимости заменить их
	Пика вышла из диапазона удара поршнем	Нажать пикой на разрушаемый объект, оперируя экскаватором
	Внутренний диаметр сливной магистрали слишком мал	Заменить трубопровод сливной магистрали
	Предохранительный клапан открывается при слишком низком давлении	Отрегулировать давление срабатывания предохранительного клапана
	Неплотное соединение гидравлических рукавов	Затянуть или заменить
	Загрязнение гидравлического масла в задней головке	Заменить уплотнительное кольцо в задней головке или герметизировать держатель уплотнения.
Неравномерная	Повреждены боек или цилиндрические втулки	Отремонтировать или заменить

работа гидромолота	Заедание в работе главного клапана управления	Проверить и при необходимости починить или заменить золотник или тарельчатый клапан
	Проблемы с гидронасосом экскаватора или перепускным клапаном	Проверить гидронасос и перепускной клапан
	Низкий уровень гидромасла	Добавить гидромасло
Неравномерная работа гидромолота	Низкое давление азота в аккумуляторе	Добавить азота и проверить аккумулятор. Заменить диафрагму при необходимости
	Плохое состояние поршня или двигающейся поверхности клапана. Поршень двигается вверх/вниз, стачивая нижнюю камеру молота	Связаться с компанией-изготовителем
Гидромолот не работает		
	Выключен клапан расхода масла	Открыть клапан расхода масла
	Низкий уровень или полностью отсутствует азот в газовой камере	Произвести зарядку газом и проверить на его утечку
	РВД неправильно подключены на вх -вых	Поменять РВД местами
	Проблемы с гидронасосом экскаватора или перепускным клапаном	Проверить гидронасос и перепускной клапан
	Втулки внутри главного корпуса сдвинуты из-за срезанных в результате работы шпилек крепления	Выровнять втулки и заменить шпильки

	Неисправность в клапане и поршне.	Связаться с компанией-изготовителем
Утечка газа в задней головке	Ослабили стяжные болты	Подтянуть стяжные болты
	Дефект в клапане газа задней головки	Заменить клапан газа в задней головке
	Дефект кольцевого уплотнения в задней головке	Заменить кольцевое уплотнение в задней головке
	Дефект уплотнения цилиндра	Заменить уплотнения цилиндра и поршня
Неестественное движение ударного инструмента	Неправильный диаметр ударного инструмента	Заменить ударный инструмент оригинальной запасной частью
	Ударный инструмент и блокираторы сжаты вследствие износа блокираторов	Сточить неровности ударного инструмента
	Сдавленный блокиратор и ударный инструмент	Сточить неровности блокиратора и при необходимости заменить его
	Деформированный ударный инструмент и участок воздействия поршня	Заменить ударный инструмент на новый
Внезапное падение мощности и вибрация цепи давления	Утечка газа из аккумулятора Повреждение диафрагмы	Заменить диафрагму, произвести зарядку газом
Утечка масла из-под передней крышки	Сухие уплотнители цилиндра	Заменить уплотнители на новые

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу гидромолота в течение 12 месяцев с даты поставки, но не более 1000 моточасов при соблюдении правил эксплуатации и проведении своевременного технического обслуживания.

Периодичность проведения технического обслуживания и его объем указаны в руководстве по эксплуатации. Техническое обслуживание должно проводиться только представителями сервисной службы предприятия-изготовителя или, в исключительных случаях, по разрешению предприятия-изготовителя, силами потребителя.

Техническое обслуживание гидромолота - платное и производится на основании прейскуранта на проведение работ, действующего на момент технического обслуживания. При необходимости проведения технического обслуживания в заводских условиях транспортные расходы по доставке гидромолота до изготовителя и обратно несет потребитель.

Гарантия не распространяется на быстроизнашиваемые детали – втулку инструмента, сменные инструменты, гидравлические и иные уплотнения.

Гарантия на РВД – 1 месяц.

Поставщик не несет ответственности в случаях:

- использования гидромолота не по назначению или на базовых машинах, не соответствующих техническим характеристикам по грузоподъемности и параметрам гидропривода;
- использования гидромолота на неисправных базовых машинах;
- неправильного использования;
- неправильного или недостаточного технического обслуживания;
- применения не рекомендуемых масел и смазочных материалов;
- самостоятельного, не согласованного с изготовителем, изменения конструкции

гидромолота;

- при применении запасных частей, изготовленных другими производителями;
- повреждения базовой машины (экскаватора) от некомпетентного использования гидромолота.

Примечание: Предприятие-изготовитель оставляет за собой право отказать в последующей гарантии при использовании в работе гидромолота неоригинального сменного рабочего инструмента (пики), а также при самостоятельно произведенных конструктивных изменениях гидромолота.

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

ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ

Модель гидромолота
заводской №

Дата продажи «___» _____ 20___ г.

(штамп организации)

(подпись)

Благодарим Вас за покупку гидромолота Steel Hand!

ОПЦИОНАЛЬНО: СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ СМАЗКИ

interlube

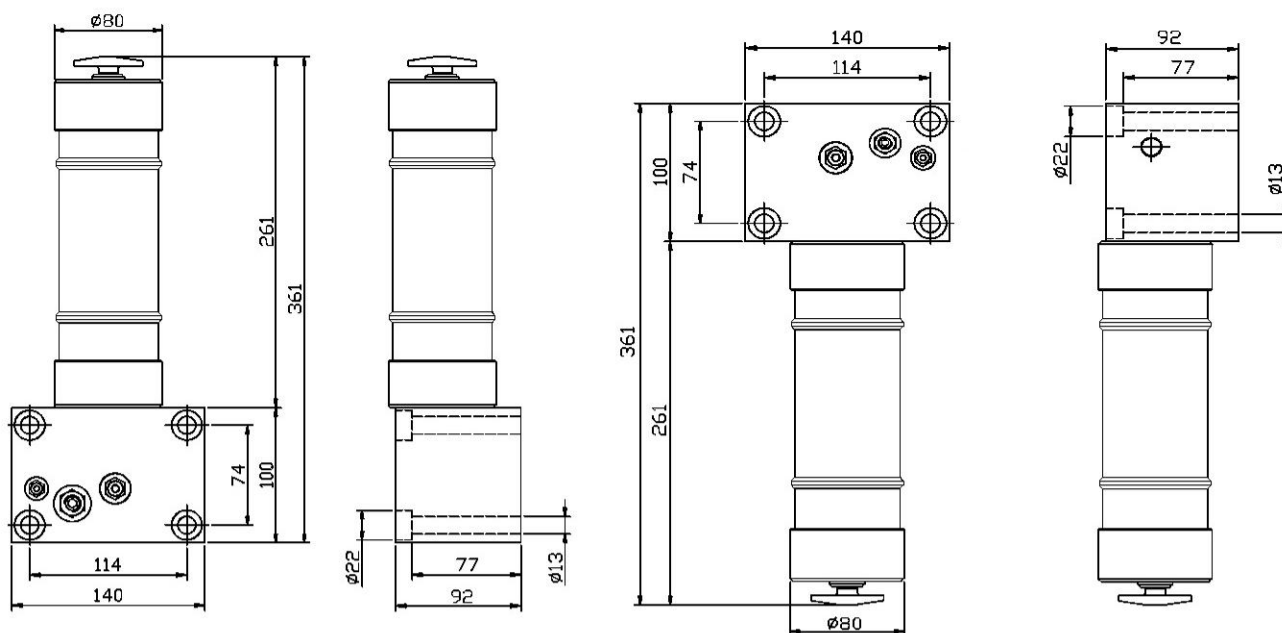


11U-500



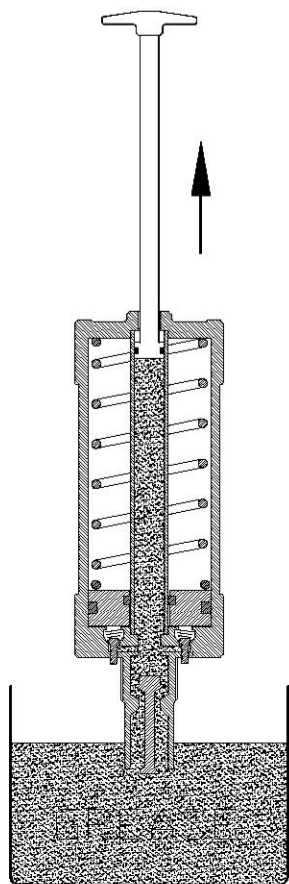
11D-500

Давление на выходе	120 бар
Объем картриджа	500 мл
Наружные размеры	140 мм x 91 мм x 362 мм
Вес (без смазки)	5.2 кг
Выходной порт	PF 1/4"
Расход смазки	0.2cc ~ 1cc / 1мин 12cc ~ 60cc / 1час

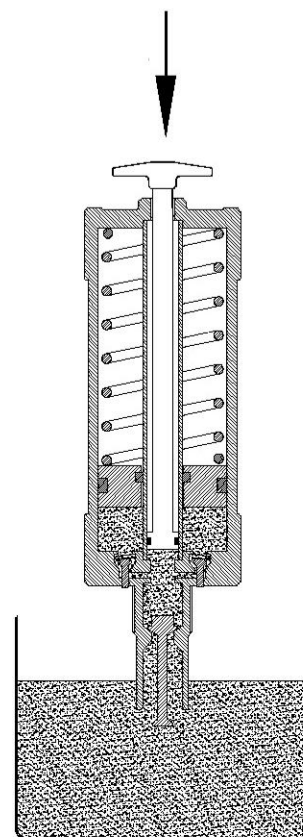


ЗАПРАВКА (СПОСОБ № 1)

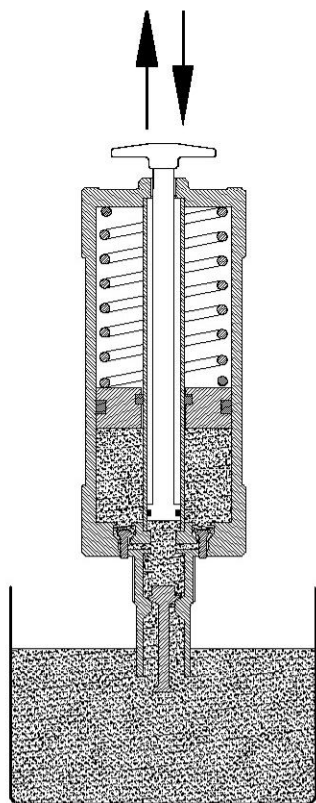
1. Опустите поршень картриджа в емкость со смазкой и потяните за рукоять. Подождите 2 секунды (смазка попадет внутрь картриджа)



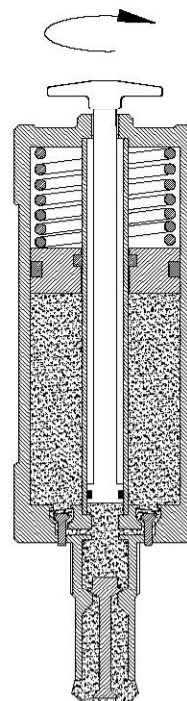
2. Надавите на рукоять (смазка будет спрессовываться в картридже)



3. Повторите п. 1 и п. 2

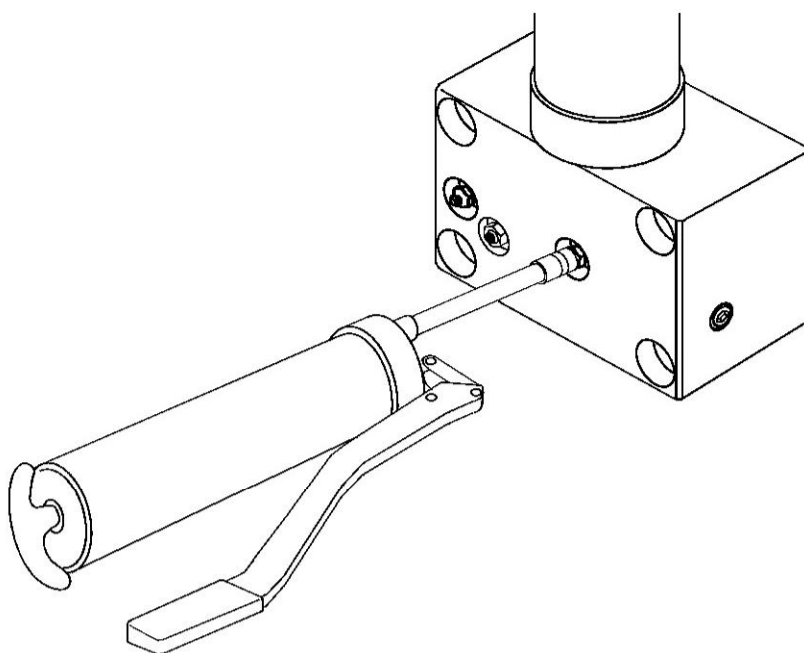
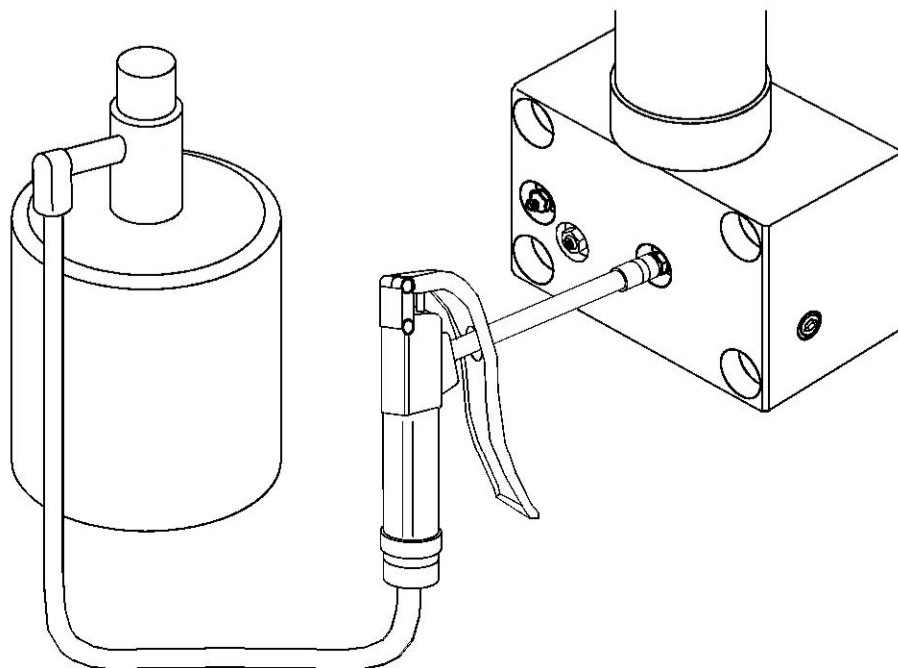


4. Когда смазка в достаточном объеме заполняет картридж, затяните рукоять повернув ее по часовой стрелке

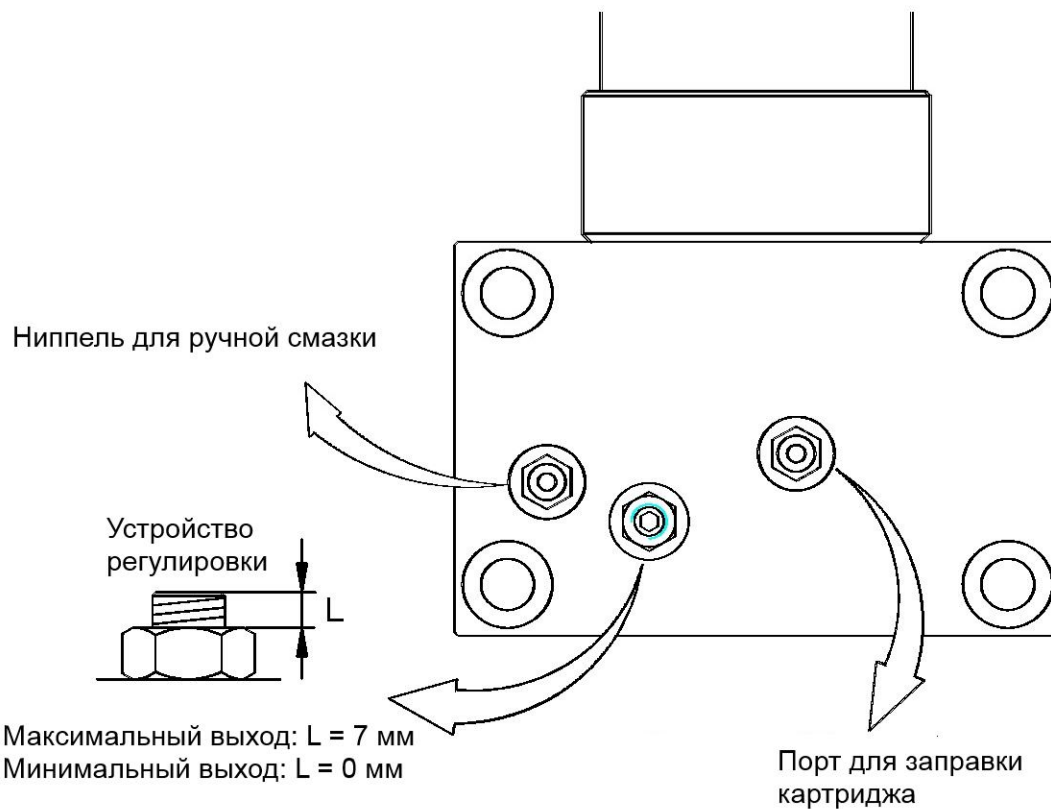


ЗАПРАВКА (СПОСОБ № 2)

Может осуществляться заправка
смазкой с помощью шприца для смазки.
В этом случае нет необходимости снимать
картридж



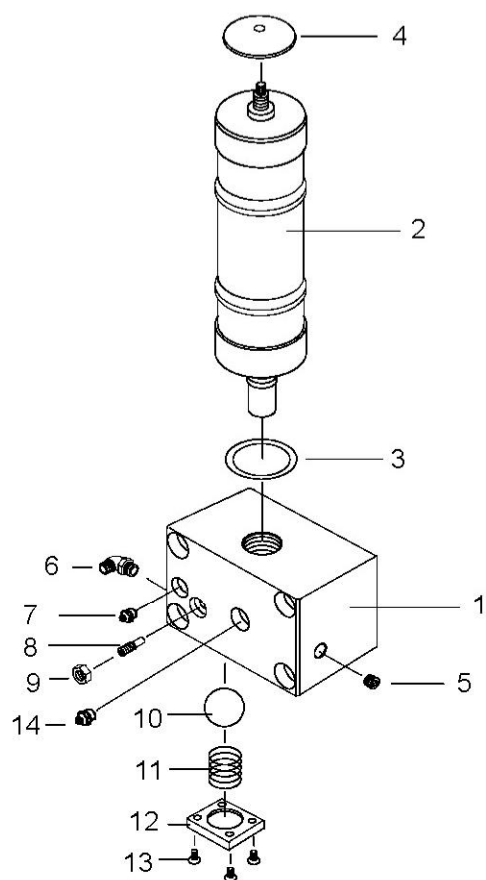
РЕГУЛИРОВКА



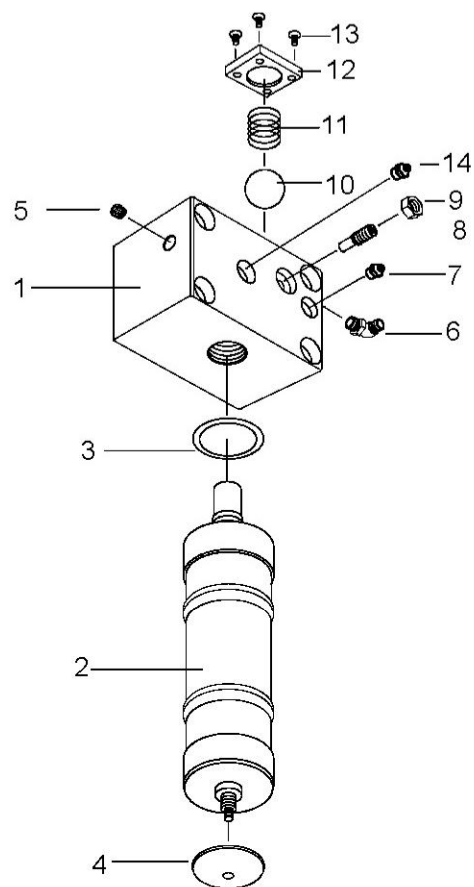
Расход для 400 г смазки При нормальных условиях работы	15 ~20 Тонн	2~4 Дней
	25 ~70 Тонн	1~2 Дней

КАТАЛОГ ЗАПЧАСТЕЙ

11U-500



11D-500



NO.	КАТ. НОМЕР	НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР
1	HL0300	BODY	
2	HL0101	RECHARGEABLE CARTRIDGE	Φ80x320L
3	HL0041	O-RING	Φ5.3x52d
4	HL0810	HANDLE	
5	HL0920	PLUG	PT3/8"
6	HL0360	NIPPLE	PF1/4
7	HL0710	NIPPLE-GREASE	PT1/8"
8	HL0240	ADJUSTER	M8
9	HNM1201	NUT	M8
10	HL0350	BALL	Φ45
11	HL0220	SPRING	Φ32x85L
12	HL0330	COVER	
13	JBM0615	BOLT	M6
14	HL0710	NIPPLE-GREASE	PT1/8"