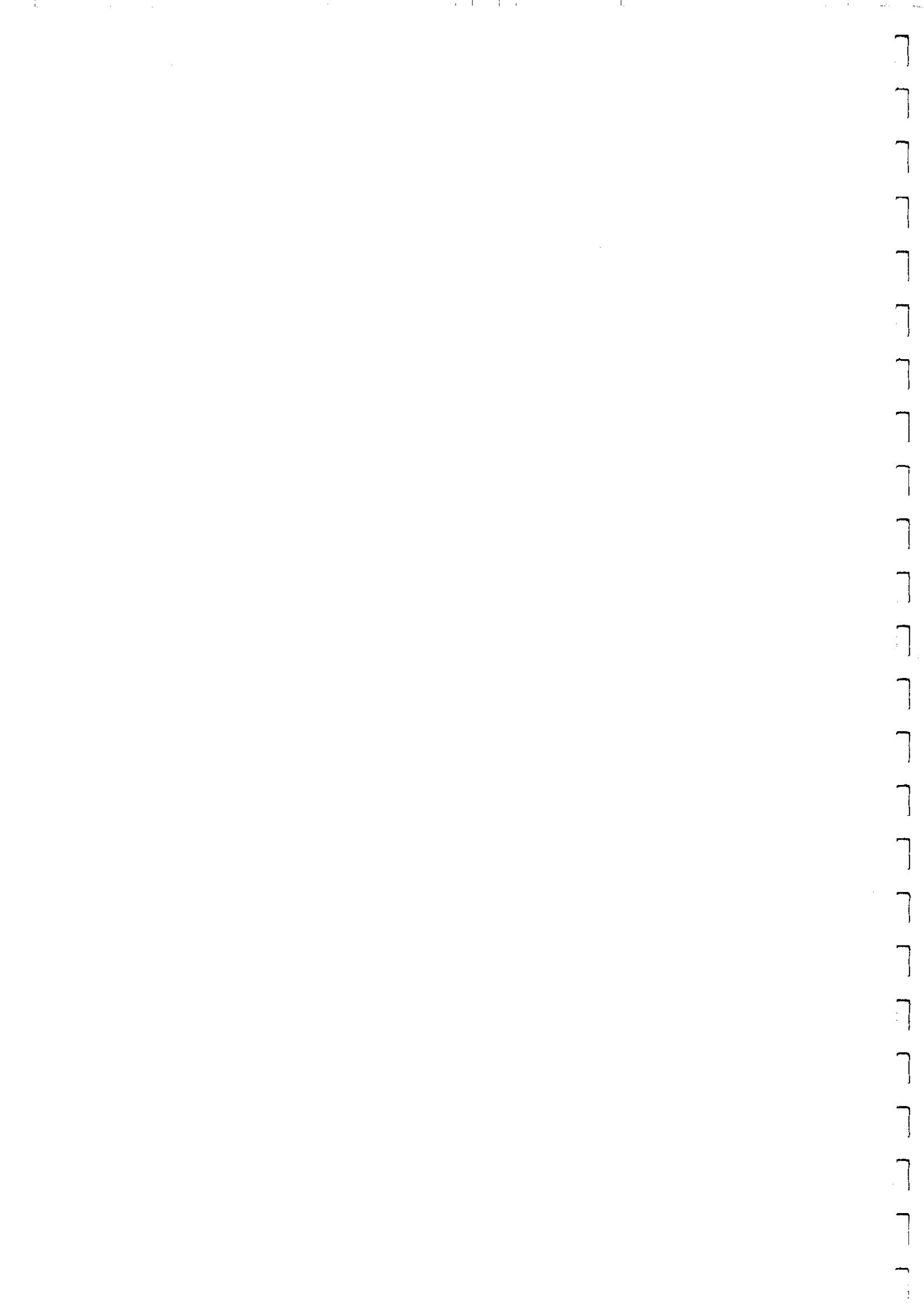


ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КЛЮЧ-ВРАЩАТЕЛЬ SSW 30

РУКОВОДСТВО

Varco BJ[®]
OIL TOOLS



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КЛЮЧ-ВРАЩАТЕЛЬ SSW 30

Varco BJ.
OIL TOOLS

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	1
2	МОНТАЖ	4
3	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	12
4	СМАЗКА	13
5	ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
6	РАЗБОРКА И СБОРКА	18

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1-1 ВСТУПЛЕНИЕ

1-2 Ключ - вращатель SSW-30 Варко является гидравлическим инструментом, способным производить вращение буровых труб и УБТ диаметром от 2-7/8 до 8 дюймов. SSW-30 предоставляет испытанный и зарекомендовавший себя способ вращения бурильных труб и УБТ. Обеспечивается быстрое свинчивание без повреждения резьб и уплотнений заплечиков труб. Способность производить обратное вращение позволяет использовать SSW-30 для вращения вместо стола ротора при развинчивании труб. Это позволяет избежать искривления трубы под напряжением при вращении, а также повреждения корки стенок скважины.

1-3 УПРАВЛЕНИЕ

1-4 Имеется управление тремя основными функциями: захват, вращение и вертикальное позиционирование. Вторичный уровень управления обеспечивает блокировку вращения вперед и обратного вращения.

1. **Управление захватом.** Трехпозиционный (нажатие, нейтральное положение и отжатие) клапан, управляемый по упору, который управляет роликами давления. Нажатие обеспечи-

ет захват роликами трубы, отжатие приводит к высвобождению трубы.

2. **Управление вращением.** Трехпозиционный (нажатие, нейтральное положение и отжатие) клапан, который работает вместе с блокировочными устройствами. Движение ручки вперед обеспечивает вращение на заворот; движение назад обеспечивает вращение на отворот. Оператор должен предварительно выбрать направление.
3. **Блокировка.** Двухпозиционное (Заворот и Отворот) управляющее устройство, которое ограничивает вращение только в выбранном направлении. Нажатие на кнопку и вращение на 1/4 оборота устанавливает на вращение в обратном направлении.
4. **Управление скоростью.** Две ограничительные пластины заводской установки в соединительных патрубках управляют скоростью роликов при вращении. Скорость роликов также может управляться клапаном.
5. **Управление вертикальным позиционированием.** Трехпозиционное управляющее устройство, обеспечивающее установку ключа относительно инструмента по вертикали. Также имеет ограничительную пластину, управляющую скорость перемещения.

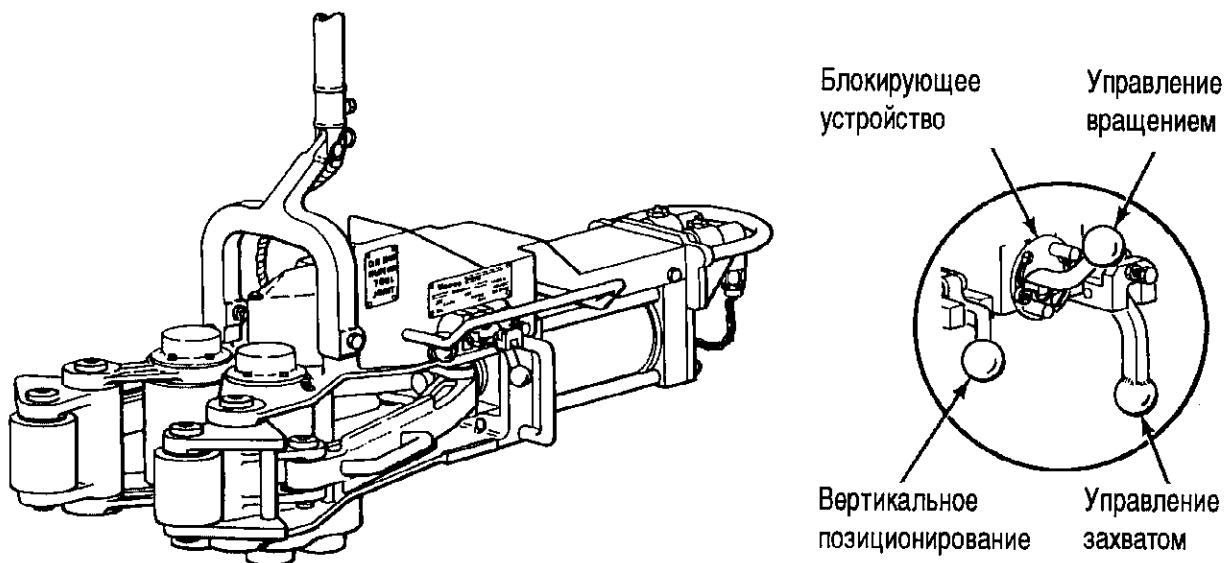


Рис. 1-1. Ключ - Вращатель SSW-30

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1-5 ТЕОРИЯ РАБОТЫ

1-6 Вращательные способности SSW-30 используются после посадки трубы для вращения на заворот, или после раскрепления соединения для отворота. В момент контакта ключа со свечой под воздействием гидравлического давления ролики давления (Рис.1-2) производят захват трубы, прижимая ее к алюминиевым приводным роликам. Приводится в действие гидравлический двигатель, который производит вращение шестерни приводных

роликов. Приводные ролики, в соответствии с выбранным направлением, производят вращение трубы. Приводные ролики изготавливаются из более мягкого материала по сравнению с материалом бурильной трубы, что позволяет не наносить повреждения трубе при одновременном обеспечении оптимальной силы трения, необходимой для вращения.

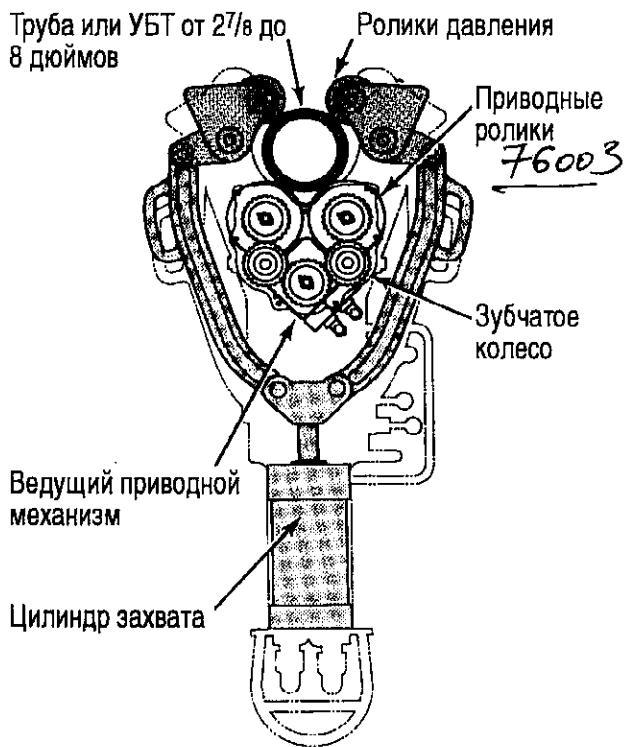


Рис. 1-2. Функциональная Схема

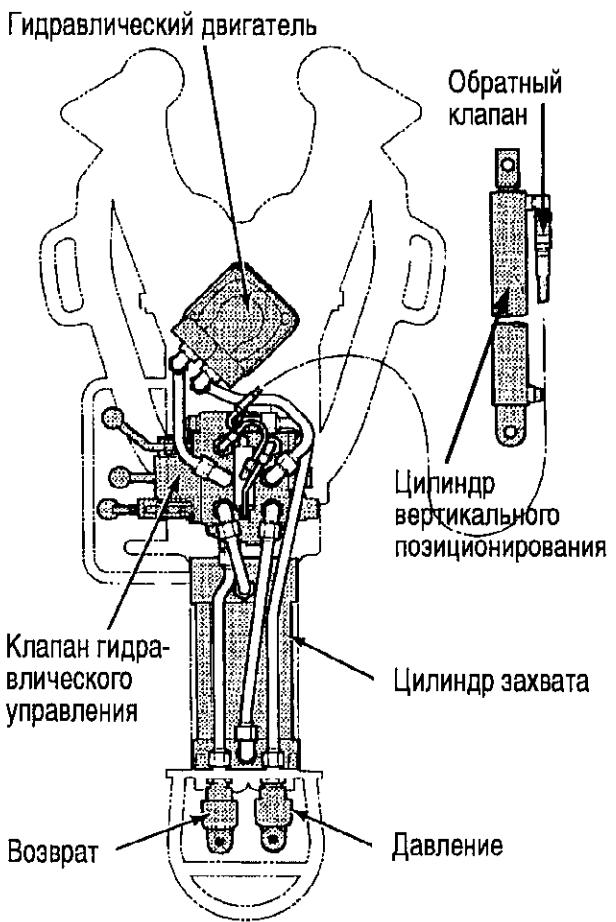


Рис. 1-3. Гидравлическая Схема

1-7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

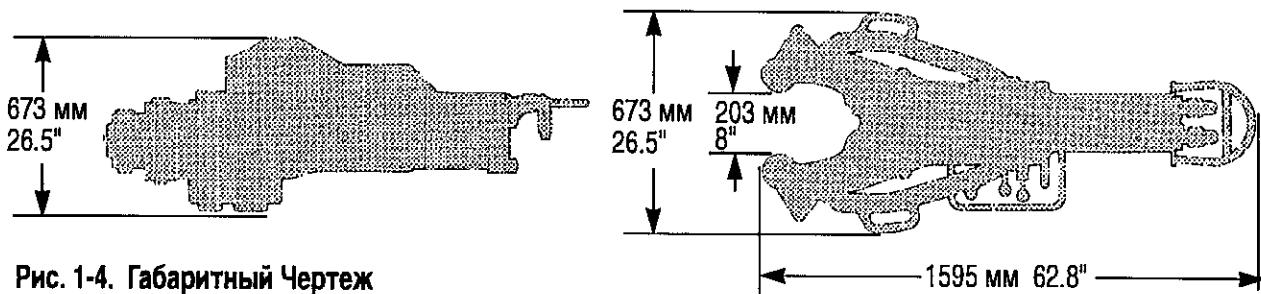
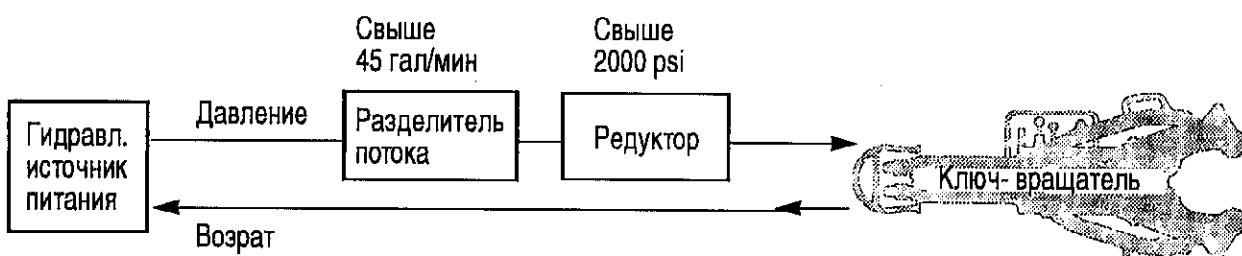


Таблица 1-1. Технические Характеристики

	Британская Система	Метрическая
Типоразмер	27/8 - 8"	73 - 203 мм
Нормальное рабочее давление	2000 psi	13.79 МПа
Питание	*28 - 45 гал/мин при 1800 - 2000 psi	6.3 м ³ /час - 10.2 м ³ /час при 12.4 - 13.8 МПа
Крутящий момент	1200 футо-фунтов	1627 Н·м
Вес	990 фунтов	449 кг

* При расходе выше 45 гал/мин необходим разделитель потока
 При давлении выше 2000 psi необходим редукционный клапан
 Использовать н/д 71057 комплект



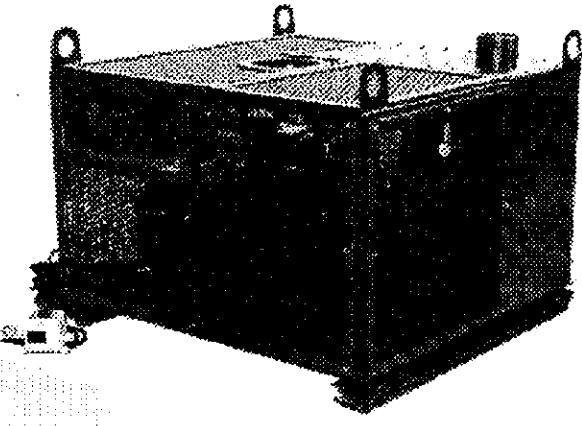
1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

2. МОНТАЖ

2. МОНТАЖ

2-1 ТРЕБОВАНИЯ ПО ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ

2-2 SSW-30 может работать от источников гидравлического питания как с открытым, так и с закрытым центром. Ниже приводятся минимально необходимые требования по источнику питания для SSW-30.



Гидравлическая Станция Варко HP-41

Таблица 2-1. Требования по Источнику Питания - Закрытый Центр

	Британская Система	Метрическая
Питание	42 гал/мин при 1500 psi и 15 гал/мин при 2000 psi	1.9 м ³ /час при 10.34 МПа и 0.68 м ³ /час при 13.79 МПа
Фильтрация	10 микрон	10 микрон
Макс. температура масла	180 град. F	82.2 град.С
Рекомендации по жидкости	Рекомендуется использование гидравлической жидкости на нефтяной основе с добавками, обеспечивающими поглощение кислорода, образование ржавчины, пенообразование, деаэрацию и износостойкость. Вязкость жидкости: 150-225 SSU (SAE 10W) при 100°F (37.8°C) с индексом вязкости не ниже 90. Примечание: Запрещается использовать жидкости на иной основе или негорючие жидкости, т. к. они несовместимы с уплотнениями, установленными в SSW-30.	

2-3 СИСТЕМЫ ОТКРЫТОГО ИЛИ ЗАКРЫТОГО ЦЕНТРА

При отсутствии особого заказа SSW-30 отгружается с завода с гидравлической системой закрытого центра. Н/Д 19000 является SSW-30 с закрытой системой, Н/Д 19000-1 является SSW-30 с открытой системой.

2-4 В системе закрытого центра (н/д 19000) поток через клапан блокируется в центре, поэтому система так именуется. Расход ограничивается закрытым центром. Насос силового узла доводит давле-

ние до установочного уровня перепускного клапана, и поток направляется обратно в резервуар под высоким давлением.

2-5 В системе открытого центра (н/д 19000-1) поток через центр беспрепятственно проходит к насосу силового узла. Поток циркулирует через клапан и под низким давлением возвращается в резервуар.

2-6 Какой бы из клапанов не приводился в действие, поток направляется на цилиндр или гидравлический двигатель.

2-7 Переход на работу с открытым центром.
При необходимости работы с открытой системой центра, следует поменять заглушку в клапане управления. Смена производится в следующем порядке:

Предупреждение

Сбросить гидравлическое давление из SSW-30 перед началом нижеуказанных работ. В противном случае возможно получение травм персоналом или повреждение оборудования.

- Снять крышку SSW-30 для получения доступа к клапану
- Снять заглушку с порта, имеющего маркировку BYD. Установить короткую заглушку (н/д 18731) (может быть поставлена вместе с оборудованием), или ножковкой обрезать длинную

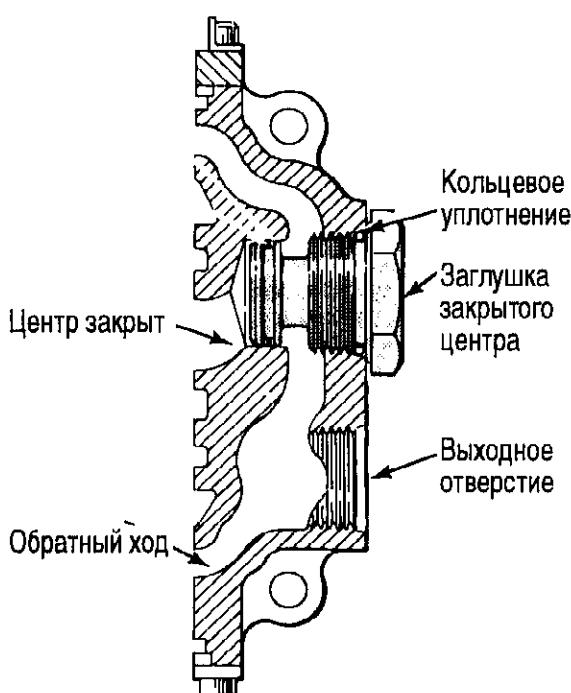
заглушку на уровне выше резьбы. Перед установкой заглушки в порт необходимо тщательно ее очистить (Рис.2-1 и 2-2)

- Установить короткую заглушку, обеспечив протекание жидкости через клапан обратно в резервуар, когда ручка управления находится в центральном положении
- Снять имеющийся фиксатор и заменить новым, н/д 71515. Законтрить четыре винта с головкой (Рис.6-4)
- Установить верхнюю крышку

Внимание

Если ручка управления оставлена не в нейтральном положении, узел будет работать в режиме закрытого центра, что при системе открытого центра может вызвать перегрев жидкости и повреждение насоса

Открытый центр



Закрытый центр

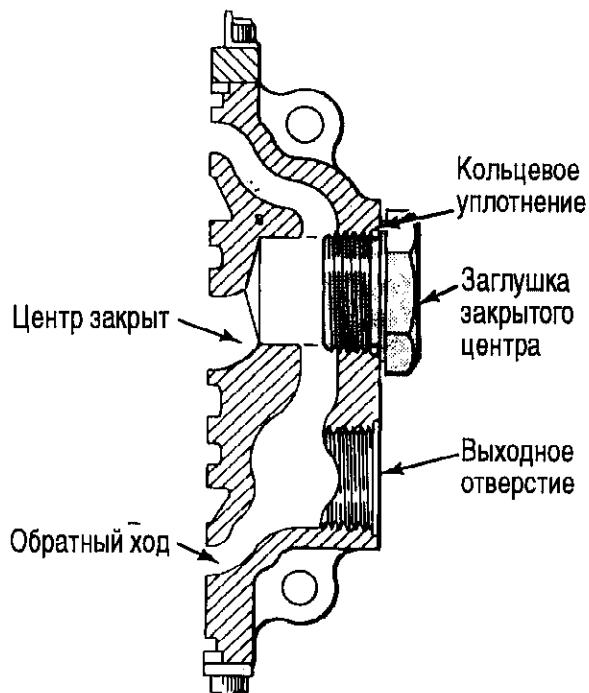


Рис.2-1. Заглушки Открытого и Закрытого Центра

2. МОНТАЖ

2-8 МОНТАЖ

2-9 Место установки SSW-30 зависит прежде всего от типа бурового станка и прочего находящегося на нем оборудования. На Рис.2-2 и 2-3 показано типичное расположение оборудования на буровой площадке и наиболее предпочтительные места размещения ключа SSW-30. Рассматриваются два варианта монтажа: совместно с ключом с контролируемым крутящим моментом TW-60 (Раздел 2-10) и монтаж одного только ключа SSW-30 (Раздел 2-11)

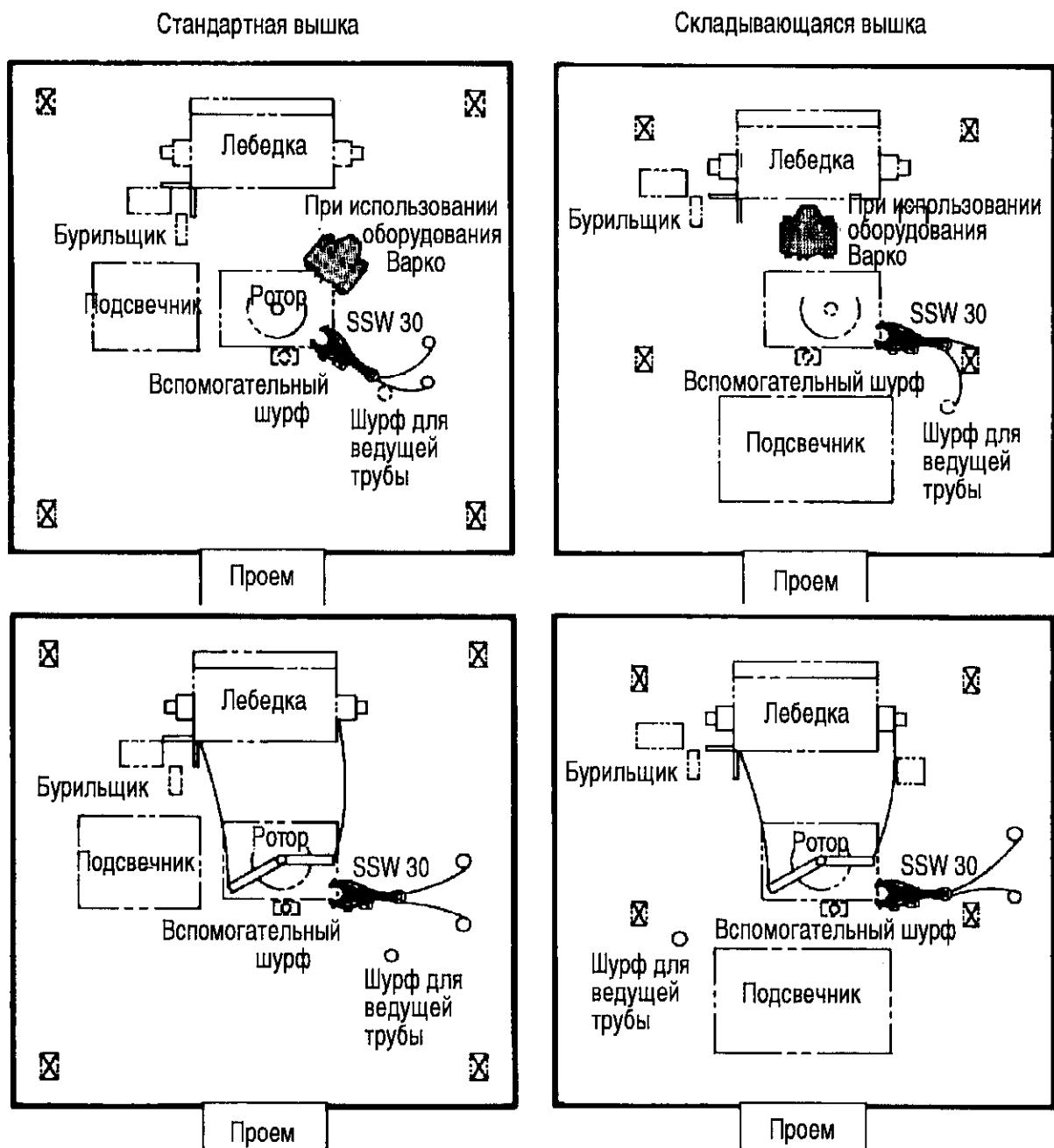


Рис.2-2. Типичное Расположение Оборудования на Буровой Площадке

2-10 SSW-30 СОВМЕСТНО С КЛЮЧОМ TW-60

При установке SSW-30 необходимо учитывать перемещение трубы по буровой площадке, действия помощников бурильщика и наличие прочего оборудования. Обратить внимание, что на всех схемах TW-60 расположен напротив подсвечника, что обеспечивает эффективность при посадке трубы. Как правило SSW-30 устанавливается справа от TW-60 под углом 100 - 120 градусов.

2-11 SSW-30 ОТДЕЛЬНО

При установке SSW-30 отдельно, без ключа TW-60, он устанавливается примерно в том же месте, подальше от проема и подсвечника. На стандартном буровом станке - перед лебедкой, рядом с бурильщиком, но не загораживая обзор. На складной вышке, неподалеку от зоны подсвечника, над силовым торцом стола ротора. На плавучих буровых установках SSW-30 подвешивается (когда не используется вместе с TW-60) перед лебедкой, между направляющими талевого блока.

Типичная Гидравлическая Буровая Установка

¾" x 25' Шланг давления

1" x 25' Обратный шланг

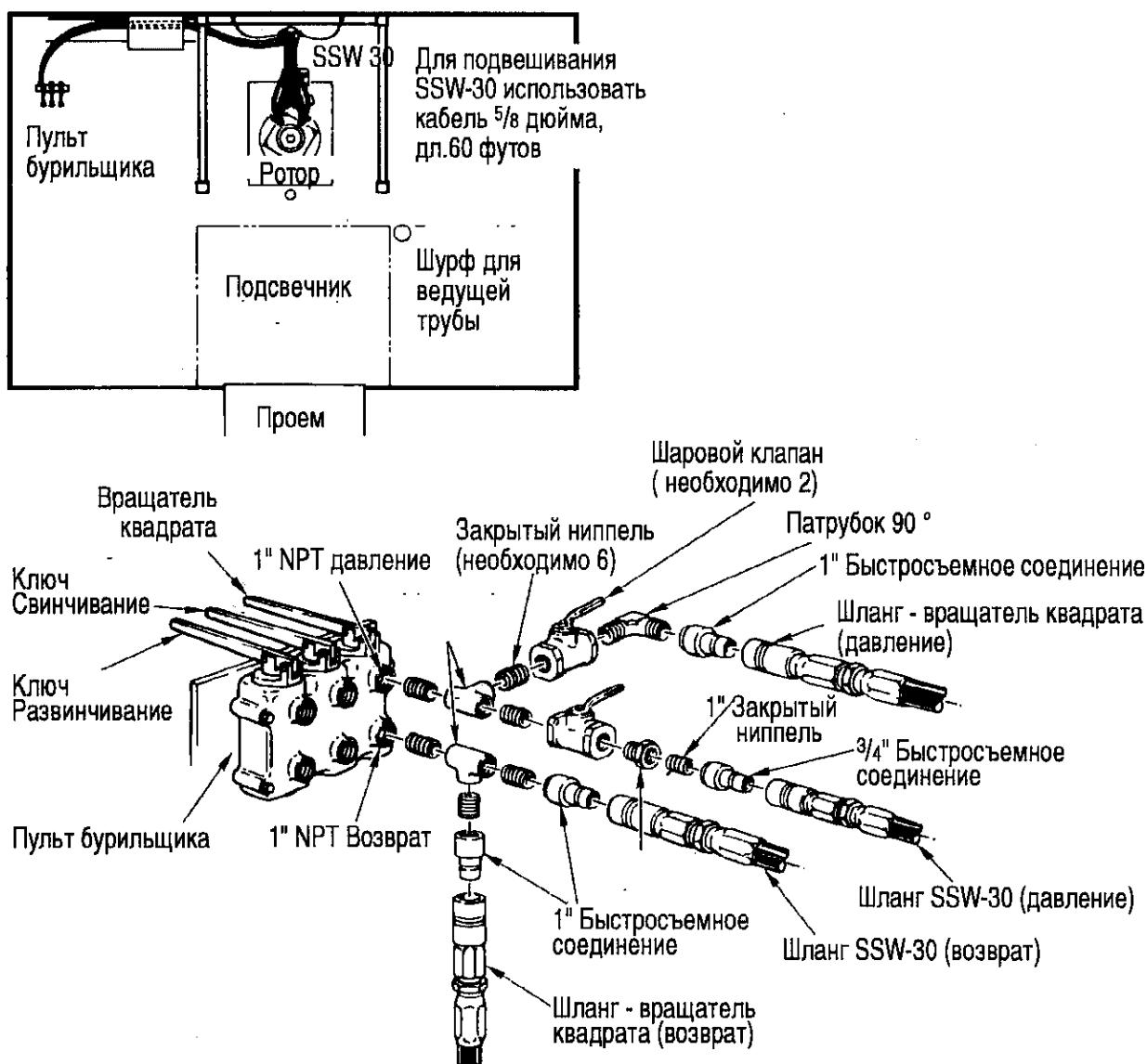


Рис.2-3. Типичная Гидравлическая Буровая Установка

2. МОНТАЖ

8

2-12 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

- a) Размотать шланг давления диаметром 3/4 дюйма и шланг диаметром 1 дюйм, поднять оба шланга на буровую площадку
- b) Провести гидравлические шланги через буровую площадку и закрепить с таким допуском, чтобы они не препятствовали передвижению SSW-30. Перед подсоединением расправить все скрученные секции шланга.
- c) Проверить гидравлические шланги и все быстросъемные соединения SSW-30 для выявления остатков песка, раствора и прочее. Очистить перед подсоединением

Внимание

Самоуплотняющиеся быстросъемные соединения 3/4 и 1 дюйм должны затягиваться до упора. В противном случае, внутренние самоуплотняющиеся клапаны останутся только частично открытыми или закрытыми вообще. Это приводит к значительному перепаду давления на соединениях, что в свою очередь вызовет перегрев жидкости и перегрузку источника питания

- d) Присоединить гидравлические шланги к быстросъемным соединениям, установленным на задней стороне SSW-30. Другой конец шлангов подсоединяется к источнику гидравлического питания.

2-13 ПРОВЕРКА

- a) Проверить наличие достаточного количества жидкости в резервуаре гидравлического источника питания, затем запустить источник питания. Гидравлическая жидкость должна быть чистой.
- b) Несколько раз поработать роликами давления, сжимая и разжимая их, проверив их работу и удаляя тем самым воздух из системы.
- c) Запустить двигатель вперед и в обратном направлении, проверив его работу и привыкая к управлению двигателем.

2-14 РЕГУЛИРОВКА

1. По размеру: ролики давления на заводе устанавливаются на внешний диаметр трубы в диапазоне 2-7/8 – 8 дюймов. Регулировка не требуется.
2. По скорости: Скорость роликов оба направления устанавливается на заводе с помощью ограничительных пластин на патрубках, соединяющих гидравлические трубопроводы с центральной катушкой клапана управления.

2. МОНТАЖ

9

2-15 ПОДВЕШИВАНИЕ SSW-30

Существует два способа подвешивания ключа - вращателя: на закрепленную линию и более предпочтительный способ с использованием линии контрабаланса.

2-16 ПОДВЕШИВАНИЕ НА ЗАКРЕПЛЕННУЮ ЛИНИЮ

- a) Прикрепить трос (минимальный диаметр 5/8 дюйма) к вышке таким образом, чтобы обеспечить его свободное вращение (Рис.2-4). Чем выше закреплен трос, тем легче будет направлять SSW-30 на инструмент.
- b) Прикрепить трос к крестовине на подкронблоч-ной площадке, на расстоянии примерно 3-4 фута (0.9 - 1.2 м) от центра скважины. Расположить SSW-30 в соответствии с Рис.2-4.
- c) Подвесить SSW-30 примерно в 4 футах (1.2 м) над буровой площадкой. Высота замеряется от днища ключа.

2-17 КОНТРБАЛАНС

- a) Закрепить шкив на вышке на том же месте, что и при подвешивании а закрепленную линию
- b) Подвесить на свободный конец троса контрабаланс, по весу равный весу контрабаланс (990 фунтов, 449 кг)

2-17 КОНТРБАЛАНС

- a) Закрепить шкив на вышке на том же месте, что и при подвешивании а закрепленную линию
- b) Подвесить на свободный конец троса контрабаланс, по весу равный весу контрабаланс (990 фунтов, 449 кг)

2-18 РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ

Для установки необходимого рабочего уровня следует использовать управление вертикальным положением (Рис.2-4)

2-19 КРЕПЛЕНИЕ ТРОСОВ ПОДДЕРЖКИ

Предупреждение

Запрещается эксплуатация SSW-30 без тросов. Возможен травматизм персонала и повреждение оборудования.

Прикрепить два троса поддержки к задней части SSW-30. Это ограничит перемещение ключа в пределах 1 фута (0.3 м) в обоих направлениях.

2-20 ВЫРАВНИВАНИЕ SSW-30

На подвеске имеется винт, поворот винта позволяет выравнивать Ключ - вращатель SSW-30 в горизон-タルное положение. SSW-30 должен всегда находиться в горизонтальном положении, что предот-вращает повреждение трубной резьбы или роликов самого ключа.

Предупреждение

Запрещается эксплуатация SSW-30 без горизон-タルного выравнивания. Возможен травматизм персонала и повреждение оборудования.

2. МОНТАЖ

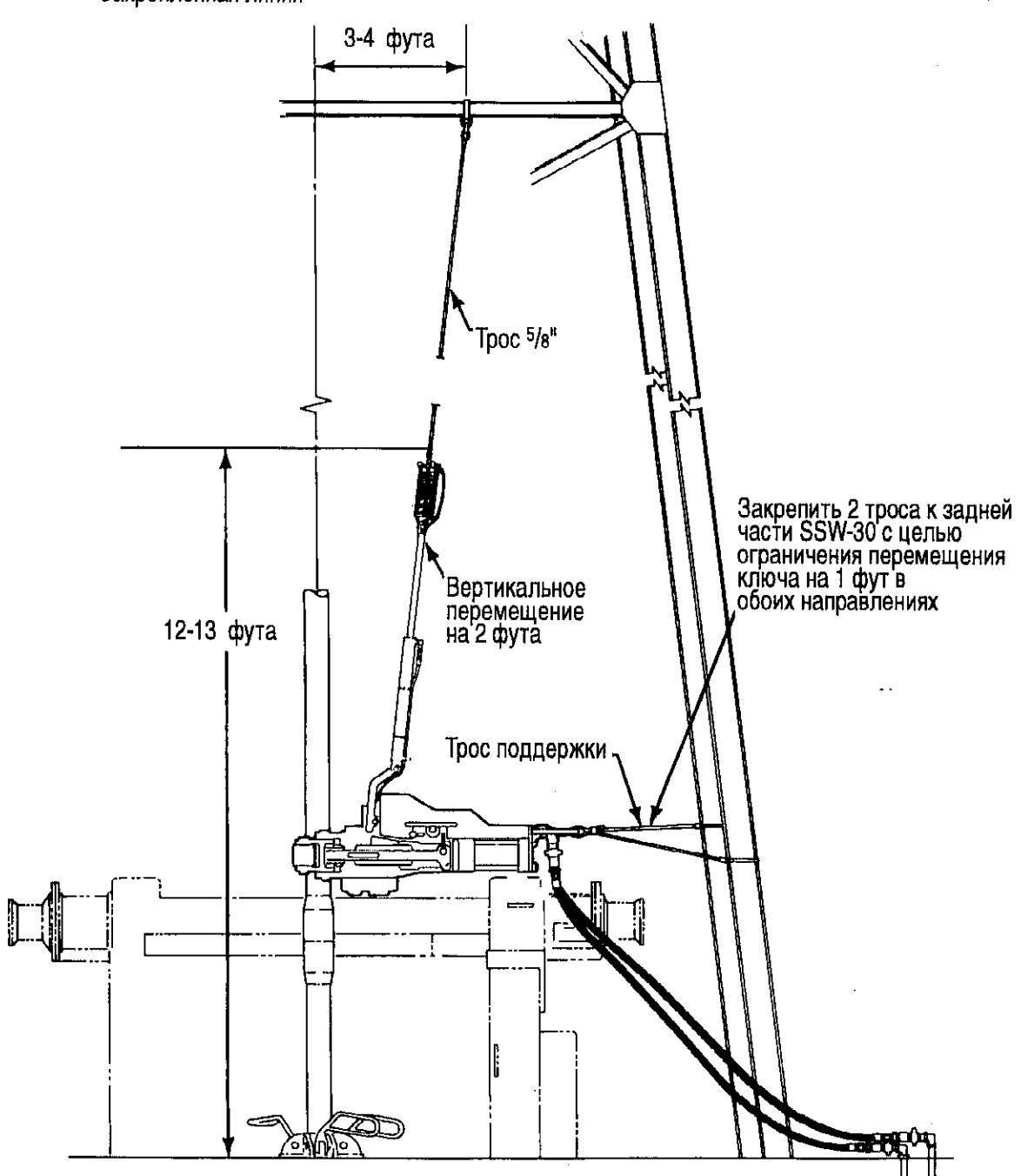
Рис.2-4. Подвешивание SSW-30

Внимание

Перед осуществлением захвата трубы ключ - вращатель должен быть выровнен в точке контакта с трубой.

Предупреждение

Запрещается эксплуатация SSW-30 без горизонтального выравнивания. Возможен травматизм персонала и повреждение оборудования.



Понимая важность правильного обращения с бурильной трубой, Варко включила в руководство нижеследующий отрывок из Справочника по Обслуживанию и Обращению с Бурильным Инструментом.

ОБРАЩЕНИЕ С БУРИЛЬНОЙ ТРУБОЙ

Подбор и укладка инструмента

По возможности использовать протекторы резьбы. При отсутствии протекторов не допускать удара буровых замков о стальные поверхности, например лестницы, марши, оборудование. **МЕСТА ВОЗМОЖНОГО КОНТАКТА С ЗАМКАМИ ПОКРЫТЬ ДЕРЕВЯННЫМИ ПЛАСТИНАМИ.**

Чистка и Смазка

Замковые соединения должны тщательно очищаться раствором и насухо вытираться. Внимательно осматривать резьбу и заплечики для выявления царапин и заусениц. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ СПУСКАТЬ В СКВАЖИНУ ПОВРЕЖДЕННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.** После чистки необходимо наложить округлённой жесткой щеткой на резьбу и заплечики резьбовую консистентную смазку. Консистентная смазка должна содержать по весу от 40 до 50 % измельченного цинка. **НИКОГДА И НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ОБСАДНЫХ ТРУБ И НКТ. КОНСИСТЕНТНУЮ СМАЗКУ НЕОБХОДИМО НАНОСИТЬ КАЖДЫЙ РАЗ ПРИ СВИНЧИВАНИИ.**

Посадка и Вращение Свечи

НЕ ДОПУСКАТЬ СТОЛКНОВЕНИЯ КОНЦОВ ПАЛЬЦА С ЗАПЛЕЧИКАМИ МУФТЫ. ЗАПЛЕЧИК НЕ ДОЛЖЕН ПОВРЕЖДАТЬСЯ. Перед вращением трубы необходимо убедиться в том, что соединения совпадают. Не вращать на большой скорости, особенно при возникновении затруднений.

Свинчивание Трубы (Крутящий Момент)

1. **Должно использоваться оборудование замера момента**
2. При использовании ключей, важно измерить натяжение троса, когда он находится под прямым углом к рукоятке ключа
3. При натяжении троса не дергать ключ
4. **ЧРЕЗМЕРНЫЙ МОМЕНТ МОЖЕТ БЫТЬ ТАКЖЕ ОПАСЕН КАК И НЕДОСТАТОЧНЫЙ КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ**
5. При свинчивании замков использовать оба ключа (в случае использования ключей)
6. Для затягивания необходимо использовать ключи с моментом. Запрещается ограничиваться только ключом- вращателем.

Развинчивание Нового Соединения

Первое свинчивание является наиболее важным и определяет длительность срока службы.

Произвести следующие действия:

1. Осмотреть резьбу и заплечики для выявления любых повреждений
2. Очистить и покрыть смазкой, см. выше
3. Медленно накрутить соединения
4. Свинтить с рекомендуемым моментом
5. Развинтить и медленно вращать на отсоединение

Развинчивание и Отсоединение Свечи

При развинчивании замков использовать оба ключа (в случае использования ключей). Произвести следующие действия:

1. Не допускать столкновения торца трубы с заплечиком муфты
2. При каждом подъеме развинчивать разные соединения. Это делается для того, чтобы каждое соединение периодически развинчивалось и существовала возможность осматривать его состояние
3. Убедиться в том, что на месте установки трубы в подсвечнике отсутствует грязь.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.1 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

3.2 SSW-30 управляется тремя ручками управления, расположенными с левой стороны ключа, по центру (Рис.3-1). Передняя рукоятка управляет вертикальным позиционированием. Средняя рукоятка предназначена для управления направлением вращения. Для перехода от режима Заворот к режиму Отворот, или наоборот, необходимо повернуть ручной блокиратор. Для этого следует нажать на блокиратор и повернуть налево или направо на 1/4 оборота. Для вращения на Заворот ручка управления выдвигается вперед, для вращения на Отворот - назад. Последняя рукоятка предназначена для захвата и разжимания, и приведения в действие роликов. Нажать на рукоятку для осуществления захвата трубы и потянуть на себя для отпускания трубы. Клапан захвата установлен на положения открытия, нейтральное и закрытия при работе в системе с закрытым центром. При работе в системе с открытым центром - клапан установлен в центр.

SSW-30 выдает реактивный момент : при вращении на заворот - вправо (от оператора); при вращении на отворот - влево (к оператору).

3.3 ПОРЯДОК РАБОТЫ

Предупреждение

Запрещается эксплуатация SSW-30 без тросов поддержки. Возможен травматизм персонала и повреждение оборудования.

a) Наброс: Набросить SSW-30 на свечу примерно на 1-1/2 фута (45 см) выше замкового соединения. При необходимости задействовать управление вертикальным позиционированием.

Внимание

Запрещается захватывать ключом высаженные концы труб, замковые соединения или УБТ со спиральными канавками. Отметки от сухарей на замках вызывают трение и могут явиться причиной повреждения подшипников и алюминиевых роликов.

- b) ЗАХВАТ: Нажать на рукоятку управления, ролики охватывают трубу
- c) Установка Направления: Установить блокиратор на направление вращения.
- d) Вращение: Работой двигателя управляет средняя ручка управления. По завершению вращения - отпустить рукоятку и клапан автоматически остановит двигатель.
- e) РАЗЖИМАНИЕ: По завершению вращения, выдвинуть заднюю ручку управления для высвобождения роликов, затем отвести SSW-30 от трубы. Перевести рукоятку захвата в нейтральное положение.

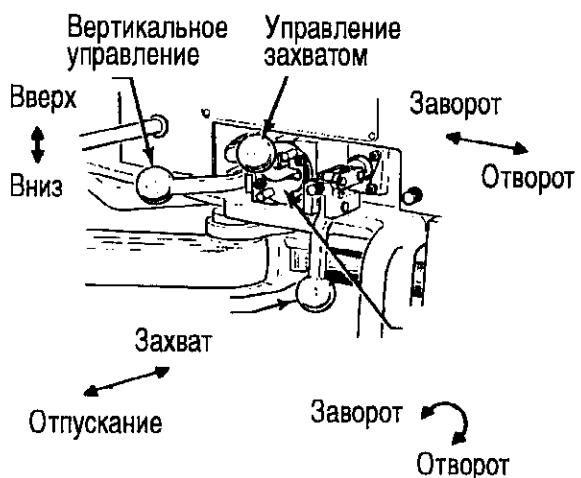


Рис. 3-1. Управление SSW-30

3.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Посадку трубы производить максимально возможно вертикально. SSW-30 не способен производить вращение неправильно совмещенного соединения
2. Производить вращение до тех пор, пока не произойдет полного совмещения резьбового соединения; в этот момент остановить вращение и затянуть соединение ключом с контролируемым крутящим моментом. Не использовать SSW-30 для затягивания соединений.
3. Заменять изношенные приводные ролики. Индикатором износа служит проскальзывание приводных роликов.

4. СМАЗКА

4-1 СМАЗКА

4-1 Для обеспечения безотказной работы смазка SSW-30 должна проводиться в соответствии с инструкциями таблицы 4-1. Для смазки необходимо использовать высококачественную универсальную водоотталкивающую консистентную смазку, типа Texaco Multifak 2, или аналогичную. Наносить смазку в предназначенные точки до того момента, когда будет видна свежая смазка.

Таблица 4-1. Режим Смазки

Позиция (Рис.4-1)	Кол-во	Смазка точек	Цикл смазки
1. Ролики давления	2	Универсальная водоотталкивающая	СПО
2. Оси роликов давления	2	Универсальная водоотталкивающая	СПО
3. Подшипники приводных роликов	2	Универсальная водоотталкивающая	СПО
4. Оси шарниров цилиндров захвата	2	Универсальная водоотталкивающая	СПО
5. Оси поперечин захвата	2	Универсальная водоотталкивающая	СПО
6. Коробка передач	1	Выпустить и заполнить (3 кварты SAE90)	1 в три месяца
7. Соединители шлангов	2	Универсальная водоотталкивающая	СПО

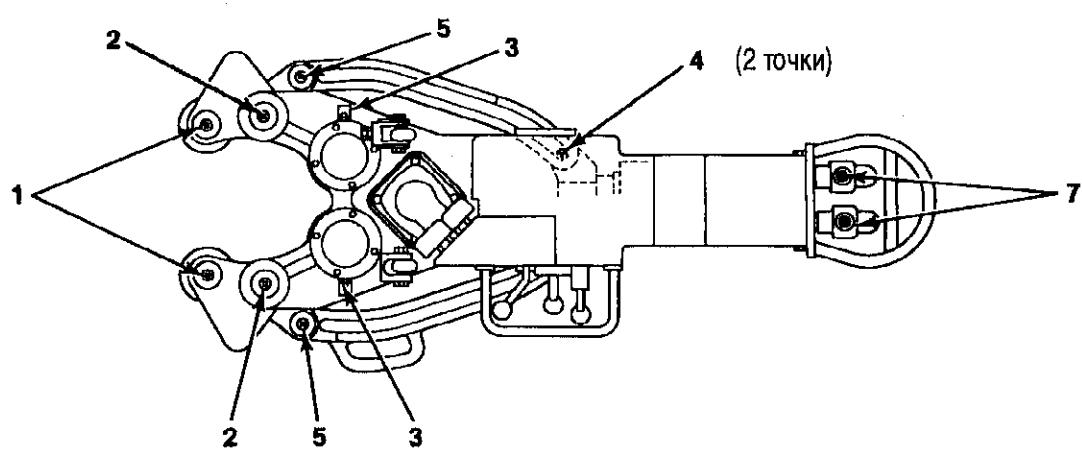


Рис.4-1. Смазка

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

5-1 ПРЕВЕНТИВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5-2 Каждые 3 месяца:

1. Выпустить масло из коробки передач и снять крышку (таблица 6-4, шаги с - f)
2. Проверить, чтобы крепежные болты двигателя были затянуты с усилием 190 - 203 Н·м
3. Осмотреть систему передач для выявления следов необычного износа. Обратить внимание на состояние промежуточных валов и подшипников. При выявлении, определить причину и устраниить
4. Установить крышку коробки передач с новой прокладкой
5. Проверить источник гидравлического питания по соответствующим инструкциям

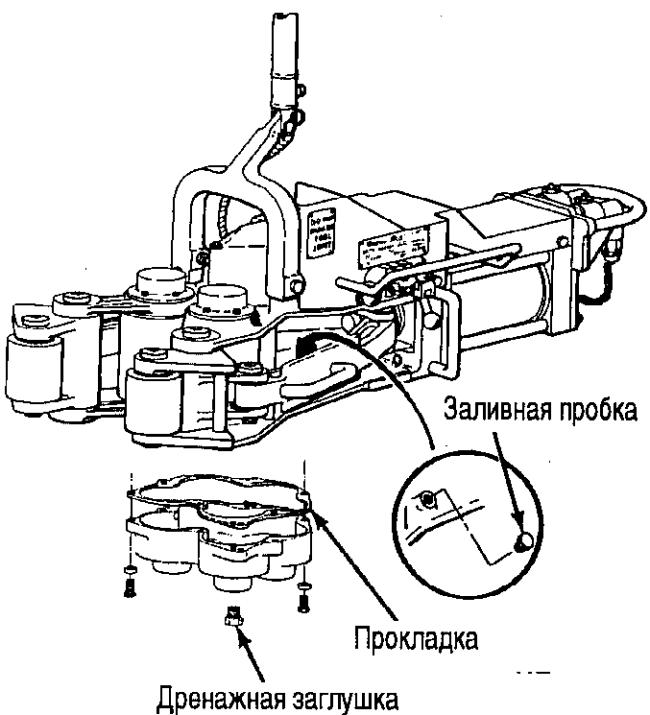


Рис.5-1. Трехмесячное Обслуживание

5-3 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признак	Причина	Устранение
1. Гидравлическое управление и металлические части		
a. Не производится захват или разжимание, или двигатель не работает	<ul style="list-style-type: none">• ограничение потока• неправильная работа источника питания• дефект шарниров клапана	<ul style="list-style-type: none">• выявить и устранить причину ограничения• проверить работу источника питания• отремонтировать или заменить шарниры
6. При положении клапана в нейтральном положении происходит проскальзывание	<ul style="list-style-type: none">• ослабление фиксированных винтов клапана и нарушение центровки катушки	<ul style="list-style-type: none">• затянуть винты и контрящую проволоку

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

5-4 ЗАМЕНА/РЕМОНТ УЗЛА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ

Ремонт узла клапана управления ограничивается заменой кольцевых прокладок. Если клапан не способен управлять роликами давления в положении ЗАХВАТ или ОСВОБОЖДЕНИЕ, а также в случае возникновения иных повреждений, необходимо полностью заменить узел клапана.

5-5 ЗАМЕНА КОЛЬЦЕВОЙ ПРОКЛАДКИ УЗЛА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ

Предупреждение

Выпустить гидравлическое давление из SSW-30 перед началом нижеуказанных работ. В противном случае возможен травматизм персонала и повреждение оборудования.

- Снять клапан управления с SSW-30, см. Таблицу 6-2
- Снять стопор катушки, рукоятки и шарниры рукояток с клапана
- Снять кронштейн рукоятки (Рис.5-4) и колпачки

Примечание

При снятии колпачков катушки не потерять пружину и шарик

- Снять стопоры и кольцевые прокладки с каждого торца катушки. Установить новые кольцевые прокладки.
- Осмотреть стопоры кольцевых прокладок для выявления трещин, порезов и прочих повреждений. При необходимости заменить и установить сверх кольцевых прокладок.
- Установить клапан, см. Рис.5-2. При установке катушки и колпачков убедиться, что катушка взаимодействует с фиксатором.
- В случае возникновения утечек на перепускном клапане или в заглушках, снять деталь и заменить кольцевую прокладку (Раздел 5-11)
- Установить клапан в порядке обратном указанному в Таблице 6-2.

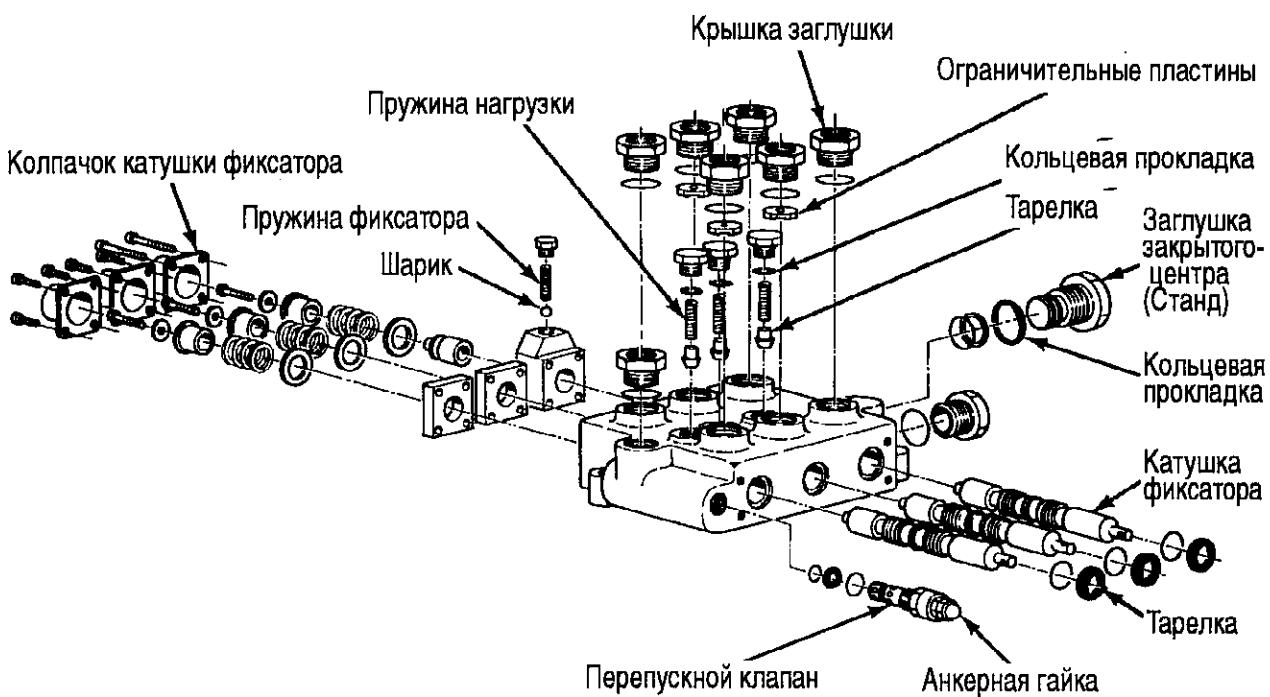


Рис.5-2. Покомпонентное Изображения Клапана Управления

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ



Рис.5-3. Регулировка Перепускного Клапана

5-6 РЕГУЛИРОВКА СТОПОРА КАТУШКИ

- После установки винта и гайки стопора катушки полностью выдвинуть катушку
- Отвернуть винт до тех пор, пока он только чуть будет касаться торца катушки, затем завернуть на 1/2 оборота и закрепить гайку
- Поработать катушкой несколько раз, чтобы убедиться в том, что стопор правильно установлен и отрегулирован.

5-7 РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕПУСКНОГО КЛАПАНА

Перепускной клапан, устанавливаемый на клапане управления, регулируется на заводе на 2,000 psi (13.78 МПа) и не требует дальнейшей регулировки. В случае необходимости регулировки, произвести следующие действия (шаги а - е):

- При наличии гидравлической энергии на SSW 30, снять анкерную гайку перепускного клапана
 - Нажать на рукоятку управления захватом
 - Ослабить стопорную гайку перепускного клапана и отверткой отвернуть регулировочный винт до тех пор, пока не станет слышен звук протекающей жидкости. Перепускной клапан устанавливается между в диапазоне 2000 -2100 psi.
- Рис.5-3.
- Затянуть стопорную гайку, стараясь не изменить установку
 - Установить анкерную гайку.

5-8. РЕМОНТ/ЗАМЕНА ЦИЛИНДРА ЗАХВАТА

В случае утечек в цилиндре захвата, наиболее вероятной причиной этого является дефект кольцевых прокладок, или царапины на штоке. Полностью выдвинув шток, осмотреть его для выявления царапин и иных повреждений. Заменить цилиндр с поврежденным штоком, см. Таблицу 6-3. Заменить кольцевые прокладки, см. Раздел 5-9.

5-9. ЗАМЕНА КОЛЬЦЕВЫХ ПРОКЛАДОК

ЦИЛИНДРА ЗАХВАТА

Предупреждение

Выпустить гидравлическое давление из SSW-30 перед началом нижеуказанных работ. В противном случае возможен травматизм персонала и повреждение оборудования.

- Снять цилиндр с ключа, см. Таблицу 6-3
- Разобрать цилиндр для замены кольцевых прокладок (Рис.5-5)
- Использовать комплект уплотнений Варко, н/д 70109 (Рис.5-5)
- Собрать цилиндр с новыми кольцевыми прокладками (Раздел 5-11)
- Подать гидравлическое давление на собранный цилиндр и проверить на утечки. Отсоединить давление от цилиндра
- Установить цилиндр в SSW-30

5-10. УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВОЙ ПРОКЛАДКИ

5-11

Внимание

Соблюдать осторожность при установке прокладок на резьбовые фитинги и избегать повреждения прокладок. Поврежденная прокладка может давать утечки

- Снять имеющуюся кольцевую прокладку. Осмотреть канавки для выявления зазубрин, грязи и т.д. Очистить при необходимости
- Надеть на резьбу защитную втулку (из металла или пластика), затем продеть кольцевую прокладку поверх втулки и посадить в канаку.
- Снять защитную втулку и установить фитинг.

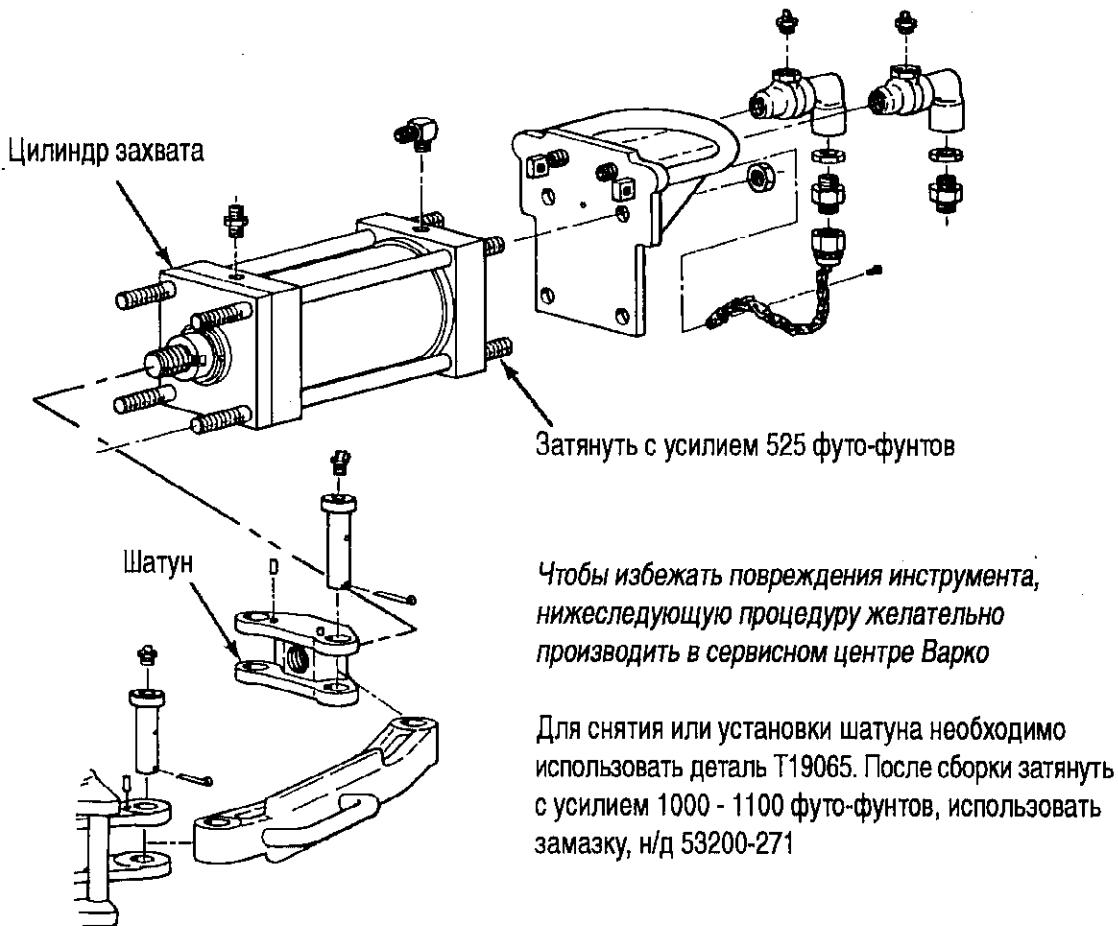
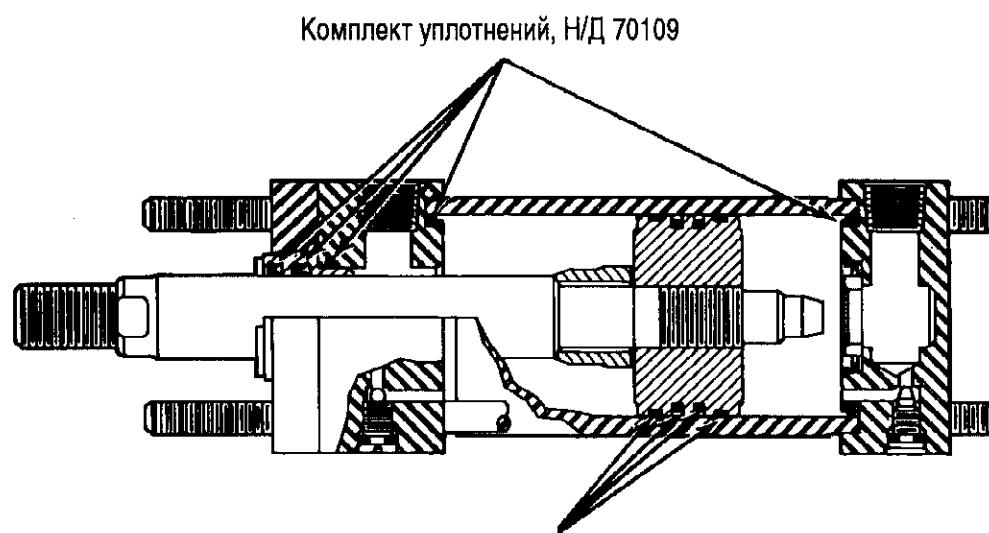


Рис.5-4. Замена/Ремонт Цилиндра Захвата



Поршень включает противоизносные кольца и тefлоновые уплотнения с бронзовой набивкой, предназначенные на весь срок службы цилиндра

Рис. 5-5. Расположение Уплотнений Цилиндра Захвата

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

6. РАЗБОРКА И СБОРКА

1. РАЗБОРКА И СБОРКА

6-1 РАЗБОРКА

6-2 Порядок разборки указан в Таблицах 6-1 – 6-4, при этом компоненты ключа SSW-30 указываются в последовательности порядка разборки. Описание таблицы начинается с полного узла и заканчивается корпусом. Нет необходимости начинать разборку с самого начала; следует установить интересующий компонент и начать именно с него. Таблицы включают примечания, объясняющие действия по конкретным моментам разборки или сборки. Для сборки применяется аналогичная процедура в обратном порядке.

6-3 СБОРКА

6-4 Порядок сборки SSW-30 указывается в тех же таблицах в обратном порядке. Для сборки также даются примечания по важным моментам, например, по регулировке или значениям момента.

Таблица 6-1. Узел Вертикального Позиционирования

Индекс Шаг	Номер Рис. № детали	1.2.3 Наименование	Кол-во узел	Примечание разборка	Сборка
-	-	УЗЕЛ КЛЮЧА SSW-30, гидравлическ.	-		
A.	Рис.6-1	УЗЕЛ ВЕРТ. ПОЗИЦИОН.	1		
B.	1,	СТЯЖКА, кабель	2	Разрезать, выбросить	• Установить новые для закрепления шланга
C.	Рис.7-6	19323 ФИТИНГИ И ШЛАНГ	-	Оставить для будущего использования	
D.	2, Рис.6-1	15632 ЦИЛИНДР, гидравлический	1		• Поставляется с крепежной арматурой. Снять шестигранные заглушки и установить гидравл. фитинги.
E.	3	16614 СТРОП, подъемный	1		• Проверить на отсутствие повреждений
F.	4	15060 ПРУЖИНА, подвеска	1		• Проверить на сверхнапряжение
G.	5	55908-4-4 МУФТА, быстросъемное соединение	1	Осмотреть	• При необходимости, заменить
H.	6	55909-4-4 НИППЕЛЬ, быстросъемн. соединение	1	Осмотреть	• При необходимости, заменить
I.	7	56702-6-4-C ПАТРУБОК, трубопровод 90 град.		Осмотреть	• При необходимости, заменить
J.	Рис.6-2	Часть узла 19057 КЛАПАН, управление вертикальным позиционированием	1		• См. Рис.6-2

6. РАЗБОРКА И СБОРКА

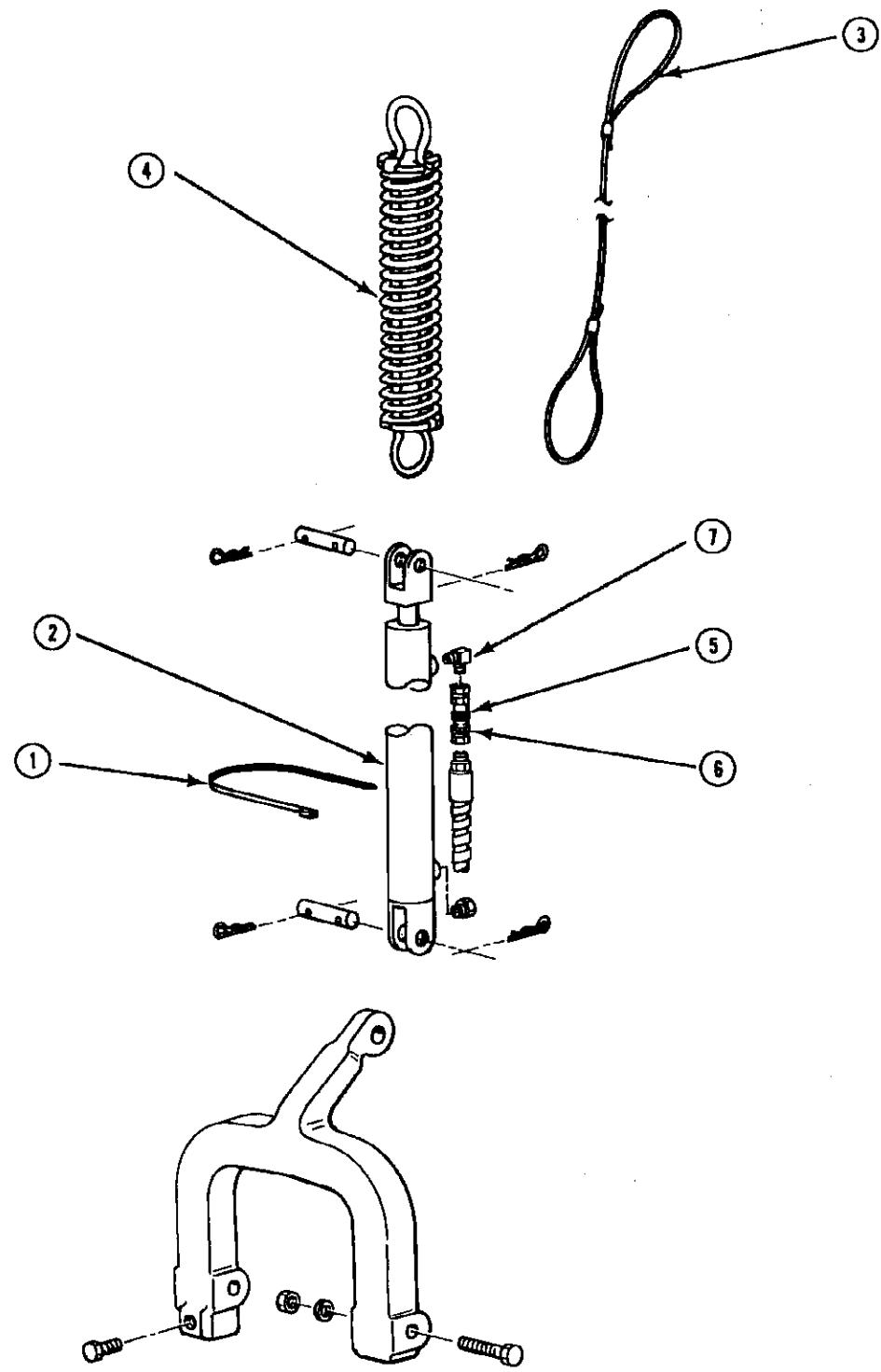


Рис.6-1. Установка Узла Вертикального Позиционирования

6. РАЗБОРКА И СБОРКА

Таблица 6-2. Система Давления / Возврата

Шаг	Индекс Рис. №	Номер детали	1.2.3 Наименование	Кол-во узел	Разборка	Примечание	Сборка	
							Сборка	
-	-	19000	УЗЕЛ КЛЮЧА SSW-30, гидравлическ.	-	-	-	-	-
A.	1, Рис.6-2	19876	КРЫШКА, верхняя	1	• Снять 6 болтов, по 3 с каждой стороны	• Убедиться, что линии совпадают с отверстиями в крышке	-	-
B.	2, Рис.6-2	19057	УЗЕЛ КЛАПАНА, Управление З катушки (закрытый центр)	1	• При необходимости замены клапана, снять трубопроводы и болты. • Снять заднюю крышку средней катушки. • Снять рукоятки, шарниры и кронштейн	• Установить на ключе с 3 болтами и прикрепить трубопроводы • Нанести замазку на винт с головкой и собрать • Установить на новом клапане	-	-
C.	3	50006-14C5	ВИНТ, шестигран. головка	3	-	-	-	-
D.	4	50906-C	ШАЙБА, стопорная	3	-	-	-	-
E.	-	50104-6	ВИНТ, головка под отвертку	12	• Заменить винты, поставляемые с клапаном	• Законтрить.	-	-
F.	5,	19349	БОЛТ, стопор (блокировка)	2	-	-	• Нанести замазку на резьбу	-
G.	Рис.6-4	19022	КЛАПАН, гидравл. управление (катушка №3 изменена, см. Рис.6-3)	1	• Снять детали катушки № 3	-	• Нанести замазку на резьбу на всех резьбовые крепления. • Заменить деталями модифицированной катушки и установить в клапане	-
H.	6, Рис.6-3	55913-12-12	НИППЕЛЬ, быстросъемное соединение	1	В случае утечек,	-	• Установить новое	-
I.	7	55913-16-16	НИППЕЛЬ, быстросъемное соединение	1	В случае утечек, заменить	-	• Установить новое	-
J.	8	19158	ВЕРТЛЮГ, гидравлич. давление	1	В случае утечек, заменить	-	• Установить новое	-
K.	9	70369	ВЕРТЛЮГ, гидравлич. возврат	1	В случае утечек, заменить	-	• Установить новое	-
L.	Рис.7-6	-	ФИТИНГИ И ТРУБОПРОВОДЫ, гидравлические	-	Повесить идентификационную табличку	-	• См. Рис.6-2	-
-	-	71515	ФИКСАТОР	-	Снять имеющийся фиксатор	-	• Заменить комплектом 71515	-
-	-	50104-6-DA	ВИНТ, с головкой	4	Снять имеющиеся винты	-	• Заменить четырьмя винтами 50104-14-CD. Законтрить	-

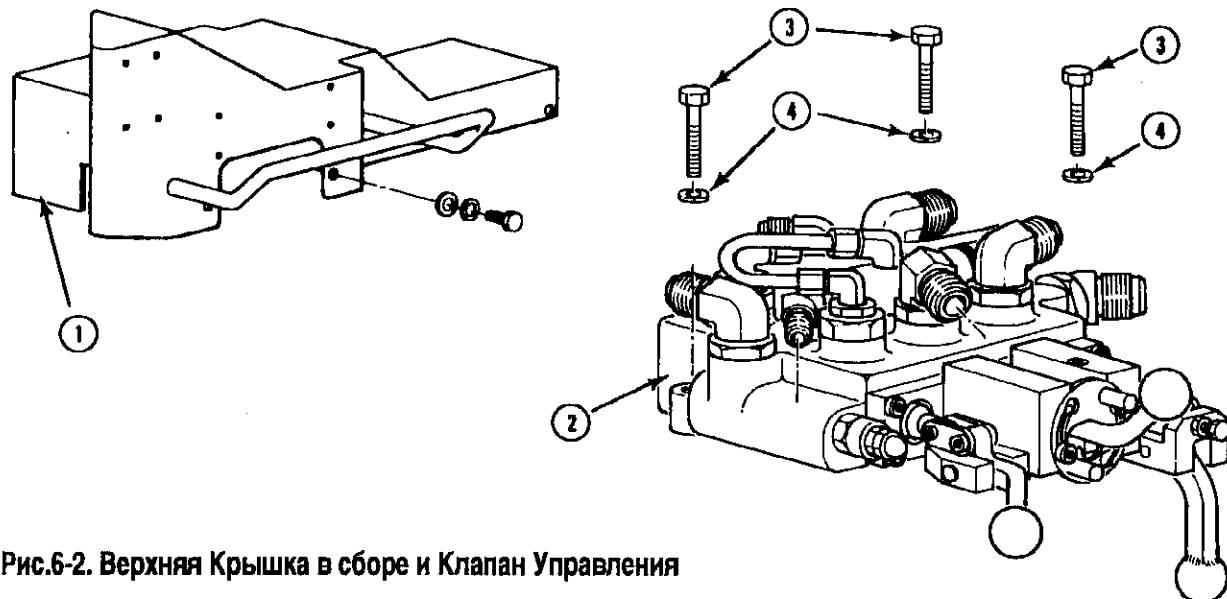


Рис.6-2. Верхняя Крышка в сборе и Клапан Управления

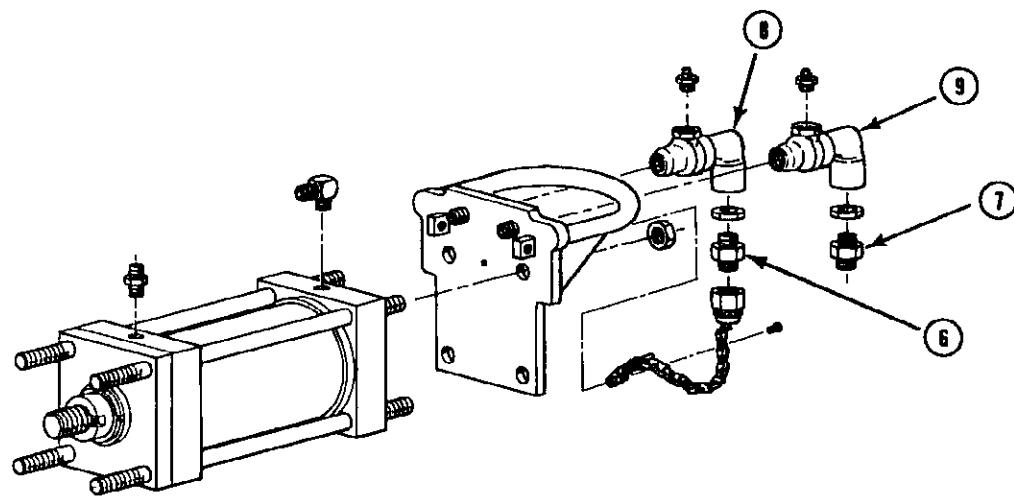
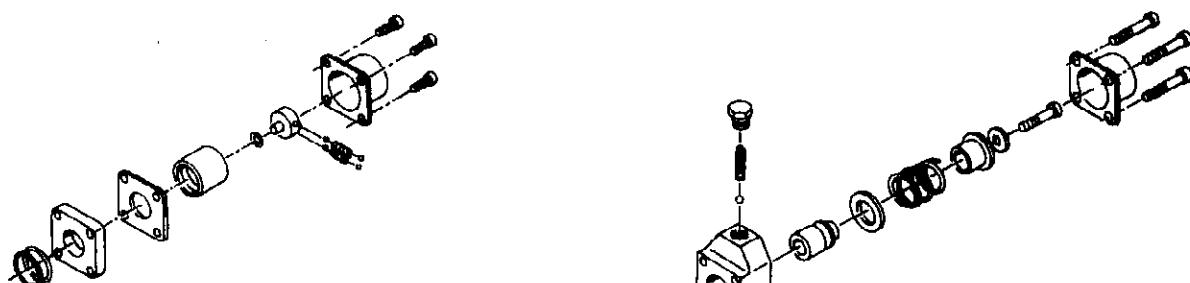
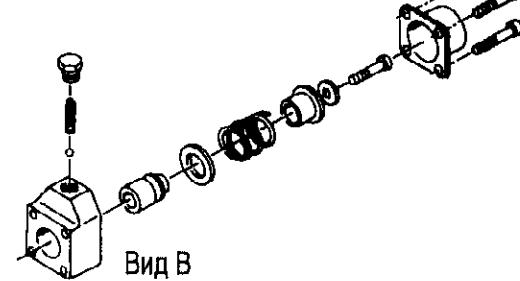


Рис.6-3. Соединения Гидравлического Давления / Возврата



Вид А

Снять катушку №3 из клапана.
Удалить детали, указанные в
Виде А



Вид В

Установить детали, указанные в
виде В. Установить модифициро-
ванную катушку в клапан.
Законтрить винты, чтобы пре-
дотвратить их отход.

Рис.6-4. Установка Фиксатора в Катушку №3

6. РАЗБОРКА И СБОРКА

Таблица 6-2. (Продолжение)

Индекс Шаг Рис. №	Номер детали	1.2.3 Наименование	Кол-во	Примечание
			узел	Разборка
ТРАНСФОРМАЦИЯ КЛАПАНА В РАБОТУ С ОТКРЫТЫМ ЦЕНТРОМ				
- -	19000-1	УЗЕЛ КЛЮЧА SSW-30, гидравлическ.		
- -	19057	КЛАПАН В СБОРЕ, 3 катушки		
A.	18731	ЗАГЛУШКА, трансформация в открытый центр	1	Снять существующую заглушку Установить заглушку н/д 18731



Рис.6-5. Расположение Заглушки Трансформации

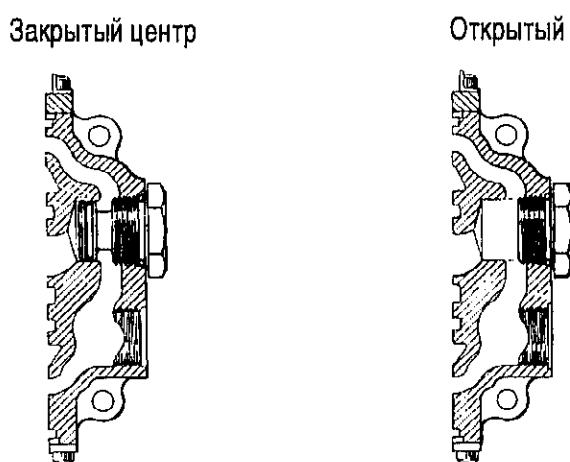


Рис.6-6. Заглушки Открытого и Закрытого Центра

6. РАЗБОРКА И СБОРКА