

# ГИДРОКЛЮЧ ГКШ-4000

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ГК40.000.000РЭ

Дата изготовления \_\_\_\_\_  
(месяц, год)



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	5
1.1. Назначение изделия .....	5
1.2. Характеристики .....	5
1.3. Состав изделия .....	6
1.4. Устройство и работа .....	8
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
2.1. Эксплуатационные ограничения.....	10
2.2. Требования к трубопроводам и шлангам.....	10
2.3. Подготовка изделия к использованию.....	10
2.4. Монтаж изделия на вышке (см. Рисунок 3).....	10
2.5. Запуск изделия.....	12
2.6. Возможные неисправности и способы их устранения.....	13
2.7. Перечень возможных отказов оборудования и предельных состояний.....	13
2.8. Порядок работы изделия.....	14
2.8.1. Открывание и закрывание дверец:.....	14
2.8.2. Свинчивание ОТ.....	15
2.8.3. Развинчивание ОТ.....	16
2.8.4. Смена челюстей:.....	17
2.8.5. Применение быстроразъемного соединения.....	18
2.9. Требования к рабочей жидкости.....	18
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	19
3.1. Обслуживание.....	19
3.2. Осмотр и проверка.....	20
4. ХРАНЕНИЕ.....	20
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	21
6. УТИЛИЗАЦИЯ.....	21
7. КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ.....	21
7.1. Общая сборка.....	21
7.2. Модуль редуктора ГК50.001.000.....	25
7.3. Коробка передач ГК72.103.000-03.....	27
7.4. Защелка ГК40.004.00.....	28
7.5. Корпус задний в сборе ГК40.014.00.....	30
7.6. Корпус правый ГК40.015.00.....	31
7.7. Корпус левый ГК40.016.00.....	32

7.8. Ротор в сборе ГК40.002.00 .....	33
7.9. Плунжер ГК40.005.00 .....	34
7.10. Гидромодуль ГК50.009.000-01 .....	35
7.11. Гидрораспределитель в сборе ГК40.855.00 .....	37
7.12. Гидрораспределитель SD-25/2 .....	38
7.13. Подвеска в сборе ГК40.025.000 .....	39
7.14. Цилиндр подвески в сборе ГК40.126.00 .....	41
7.15. Кронштейн опорный ГК40.023.00 .....	43
7.16. Гидроцилиндр ГЦ.250.1000.70.10.00 .....	44
7.17. Манометр ГК32.330.000 .....	45
7.18. Быстроразъемное соединение БР.00.000 и БР.00.000-01 .....	46
7.19. Муфта БРС.01.000 (БРС.01.000-01) .....	47
7.20. Ниппель БРС.02.000 (БРС.02.000-01) .....	47
7.21. Вставка переходная в сборе ГК40.324.090 .....	48
7.22. Челюсти главные для ОТ диаметром $\varnothing 245$ мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) и менее .....	49
7.23. Челюсти неподвижные для ОТ диаметром $\varnothing 245$ мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) и менее .....	51
7.24. Челюсти главные для ОТ свыше $\varnothing 245$ мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) до $\varnothing 324$ мм ( $12\frac{3}{4}$ " ), .....	53
7.25. Челюсти неподвижные для ОТ диаметром свыше $\varnothing 245$ мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) .....	54
7.26. Челюсти главные для ОТ свыше $\varnothing 324$ мм ( $12\frac{3}{4}$ " ) .....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) Схема гидравлическая принципиальная .....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) Рекомендуемые масла и их заменители .....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) Применение моментометров .....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) Подготовка и запуск изделия в холодное время .....	64

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается эксплуатация, регулировка и ремонт данного оборудования без соответствующей подготовки.
- Строго соблюдать все меры предосторожности.
- Крепление за вилки гидроключа должно быть горизонтальное и под прямым углом относительно продольной оси гидроключа.
- Допускается использование стальных канатов или цепей. Задерживающие канаты или цепи установить растяжкой с надежным креплением за вилки, таким образом, чтобы суммарный разворот гидроключа при смене направления вращения ротора (свинчивание, развинчивание) был минимальным и обеспечивал безопасность персонала. При этом длина канатов или цепей должна обеспечивать свободный отвод гидроключа из рабочей зоны.
- Расчетное разрывное усилие на применяемых канатах или цепях не менее 18350 кгс (канат диаметром не менее  $\varnothing 16$  мм)
- **При неплотно закрытой дверце вращение ротора запрещено!**
- **Замену сменных элементов, переустановку челюстей производить только при отключенной гидросистеме.**
- Не допускается соприкосновение частей тела и одежды с движущимися частями ключа.
- Периодические и ремонтные работы проводить только на демонтированном скважины оборудовании.

**Несоблюдение данных требований приведет к несчастным случаям и повреждению оборудования.**

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1. Назначение изделия

Гидравлический ключ ГКШ-4000 (далее изделие) предназначен для быстрого, безопасного, точного свинчивания и развинчивания обсадных труб (далее ОТ) с наружными диаметрами от  $\varnothing 102$  мм (4") до  $\varnothing 508$  мм (20").

Вид климатического исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69, температура окружающего воздуха при эксплуатации от  $-45^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Пример записи обозначения изделия при его заказе и в документации другого изделия:

**Гидроключ ГКШ-4000**

## 1.2. Характеристики

Объемная подача в гидроключ, м<sup>3</sup>/с (л/мин)

минимальная.....	10,0x10 <sup>-4</sup> (60);
номинальная.....	33,3x10 <sup>-4</sup> (200);
максимальная.....	44,2x10 <sup>-4</sup> (265);

Давление нагнетания, МПа (кгс/см<sup>2</sup>)

номинальное.....	10 (100);
максимальное.....	20 (200);

Давление в линии слива, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) ..... не более 1,0 (10);

Частота вращения ротора при номинальной  
объемной подаче, с<sup>-1</sup> (об/мин)

на 1-ой передаче.....	0,15 (9);
на 2-ой передаче.....	0,32 (19);
на 3-ой передаче.....	0,92 (55);
на 4-ой передаче.....	1,94 (116);

Крутящий момент на роторе при номинальном давлении нагнетания, Нм (кгс·м)

на 1-ой передаче.....	19900 (2030);
на 2-ой передаче.....	9390 (960);
на 3-ой передаче.....	3320 (340);
на 4-ой передаче.....	1560 (160);

Крутящий момент на роторе при максимальном давлении нагнетания, Нм (кгс·м)

на 1-ой передаче.....	39800 (4060);
-----------------------	---------------

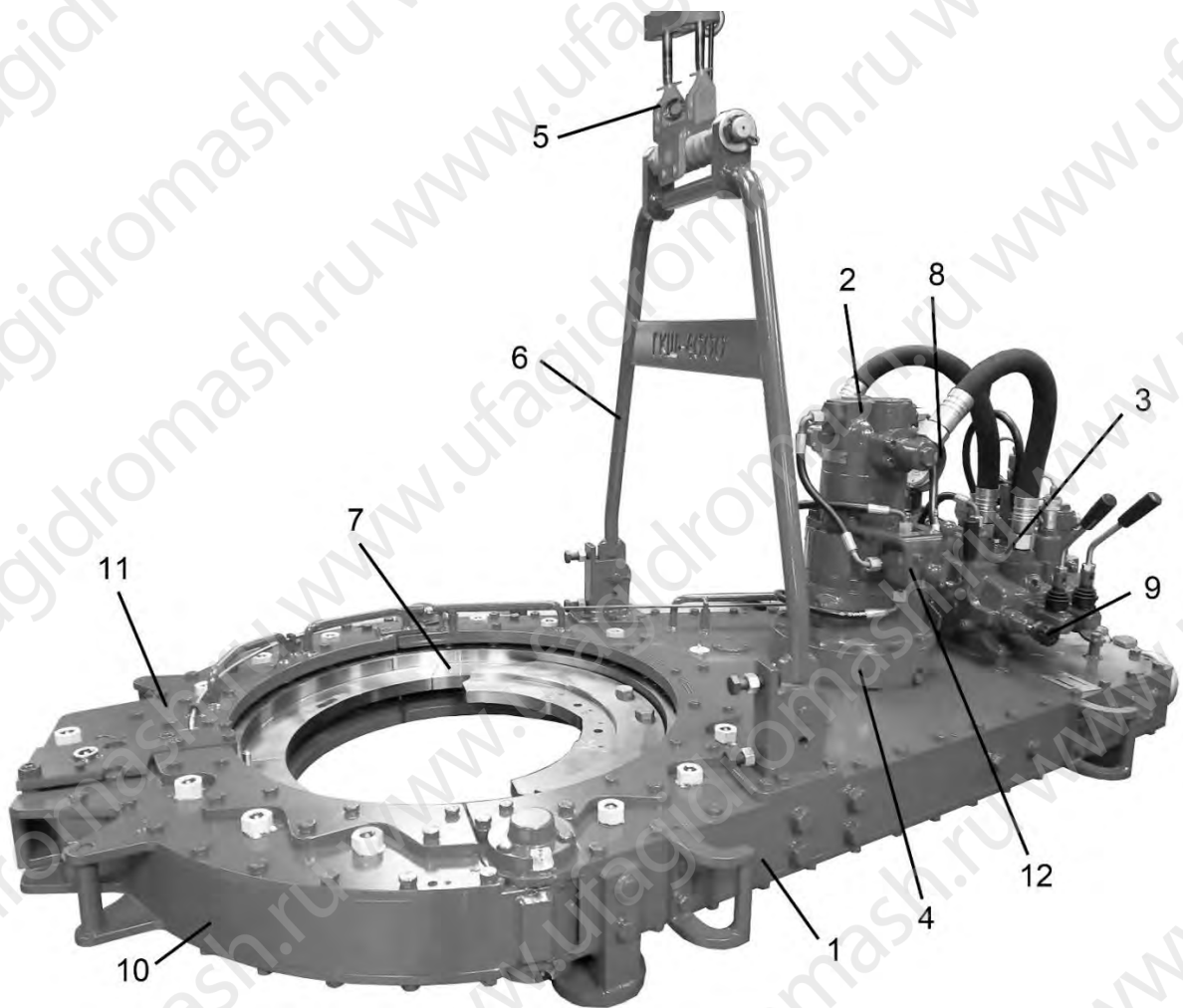
на 2-ой передаче .....	18780 (1910);
на 3-ой передаче .....	6630 (680);
на 4-ой передаче .....	3130 (320);
Масса, кг .....	797 max;
Габаритные размеры, мм.....	2030x1100x1130;
Чистота рабочей жидкости по ГОСТ17216 .....	не хуже 13 класса.

### 1.3. Состав изделия

В состав изделия входят следующие основные узлы (см. Рисунок 1):

- редуктор зубчатый (поз. 1);
- мотор пластинчатый ГПМ.139.68.000 (поз. 2);
- гидрораспределитель SD-25/2 (поз. 3) с клапаном давления (поз. 9);
- коробка передач (поз. 4);
- цилиндр подвески в сборе (поз. 5);
- подвеска (поз. 6);
- ротор в сборе (поз. 7) с вставкой переходной;
- манометр (поз. 8);
- дверца правая (поз. 10);
- дверца левая (поз. 11);
- направляющий клапан (поз. 12).

Рисунок 1  
Общий вид гидроключа



Дополнительно изделие комплектуется узлами и устройствами, применяемыми при монтаже и других видах работ:

- шланг Ду25 РВД25.33х1,5-02 с переходниками для удлинения;
- ролик-хомут;
- хомут;
- стальной канат  $\varnothing 16$  мм;
- коуши под канат  $\varnothing 16$  мм;
- зажимы под канат  $\varnothing 16$  мм;
- масляный шприц;
- быстроразъемное соединение для шлангов высокого давления;
- ЗИП.

Комплекты сменных челюстей с плашками под соответствующие ОТ поставляются по отдельной заявке Покупателя (см. п.п. 7.18-7.26). Комплекты челюстей для ОТ из стали группы прочности К, Е и выше поставляются со специальными плашками (уточнить при заказе).

#### 1.4. Устройство и работа

Изделие подвешивается на вышке или мачте на канате непосредственно над устьем скважины. Энергия потока рабочей жидкости, направленная через двухсекционный гидрораспределитель поз.3 (см. Рисунок 1), преобразуется мотором пластинчатым поз.2 во вращательное движение вала. Вал мотора пластинчатого через зубчатый редуктор поз.1 и коробку передач поз.4 приводит в движение ротор в сборе с челюстями поз.7 и происходит автоматический захват трубы.

Усилие предварительного поджатия главной подвижной челюсти определяется постоянным магнитом, установленным на эту челюсть.

Цилиндр подвески в сборе поз. 5 компенсирует вес ключа при свинчивании или развинчивании труб, тем самым снижая осевую нагрузку на трубу и элементы изделия. При помощи болтов и балансового винта на подвеске поз.6 регулируется положение изделия относительно трубы.

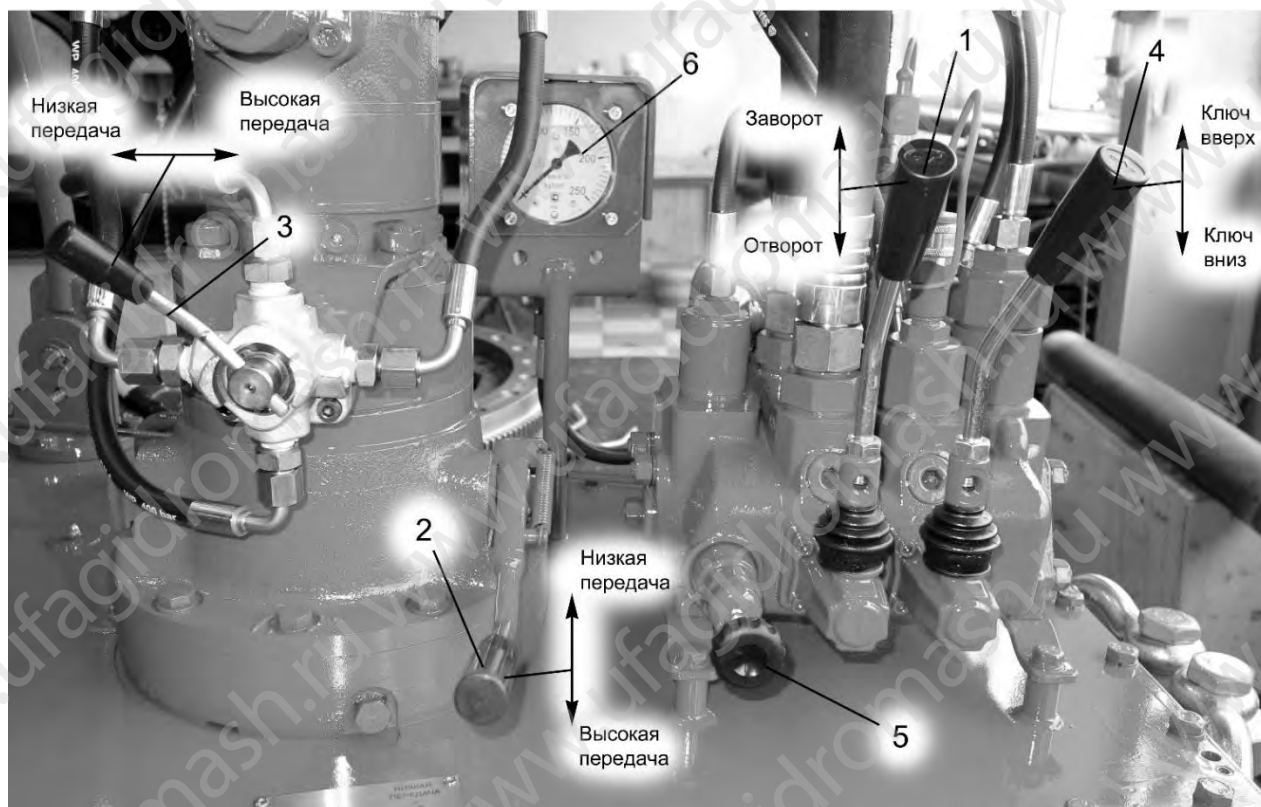
**Штоки цилиндров подвески в сборе должны быть установлены параллельно друг другу и перемещаться без заедания вверх-вниз.**

Гидрораспределитель управляется с помощью рычагов управления. Рычаг управления поз.1 (см. Рисунок 2) управляет секцией подачи рабочей жидкости в мотор пластинчатый, а рычаг управления поз. 4 управляет секцией подачи рабочей жидкости в гидроцилиндр подъема-опускания гидроключа. В состав гидрораспределителя также входит клапан давления поз. 5, позволяющий регулировать давление в линии нагнетания и получать необходимые моменты свинчивания труб. Контроль давления нагнетания рабочей жидкости осуществляется по манометру поз.6.



Рисунок 2

## Рычаги управления гидроключа



Рычаг управления коробкой передач поз. 2 позволяет выбирать высокую или низкую передачу. Рычаг управления четырехходовым клапаном поз. 3 также позволяет выбирать высокую или низкую передачу. Таким образом, получаются четыре различных параметра частоты вращения ротора и крутящего момента гидроключа (см. Таблица 1).

Таблица 1

## Положение рычагов

Передача	Положение рычагов	
	коробки передач	четырёхходового клапана
1-ая	Низкая передача	Низкая передача
2-ая		Высокая передача
3-ая	Высокая передача	Низкая передача
4-ая		Высокая передача

**Внимание:** запрещается переключение рычага управления коробки передач при вращении ротора. Несоблюдение данного требования приведет к поломке зубьев шестерен и зубчатых колес редуктора.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1. При монтаже и эксплуатации изделия должны соблюдаться правила техники безопасности, изложенные в технических условиях на изделие, настоящем руководстве по эксплуатации и в федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 534).

2.1.2. Персонал, эксплуатирующий изделие, должен иметь необходимую квалификацию, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по его эксплуатации и обслуживанию, иметь индивидуальные средства защиты, соблюдать требования пожарной безопасности.

2.1.3. Не допускается работа изделия в режимах, превышающих значения, указанные в п.1.2.

2.1.4. Запрещается во время работы изделия подтягивать болты, гайки, пробки.

### 2.2. Требования к трубопроводам и шлангам

2.2.1. Рекомендуются обеспечить скорость течения рабочей жидкости в нагнетающих трубопроводах (шлангах) не более 5 м/с, в сливных - не более 2 м/с.

2.2.2. Трубопроводы (шланги) должны обеспечивать чистоту рабочей жидкости не хуже 13 класса по ГОСТ17216.

2.2.3. При проведении гидромонтажных работ необходимо принять меры по предотвращению попадания в гидросистему изделия грязи и посторонних частиц.

### 2.3. Подготовка изделия к использованию

2.3.1. Перед монтажом удалить консервационное покрытие с наружных поверхностей изделия.

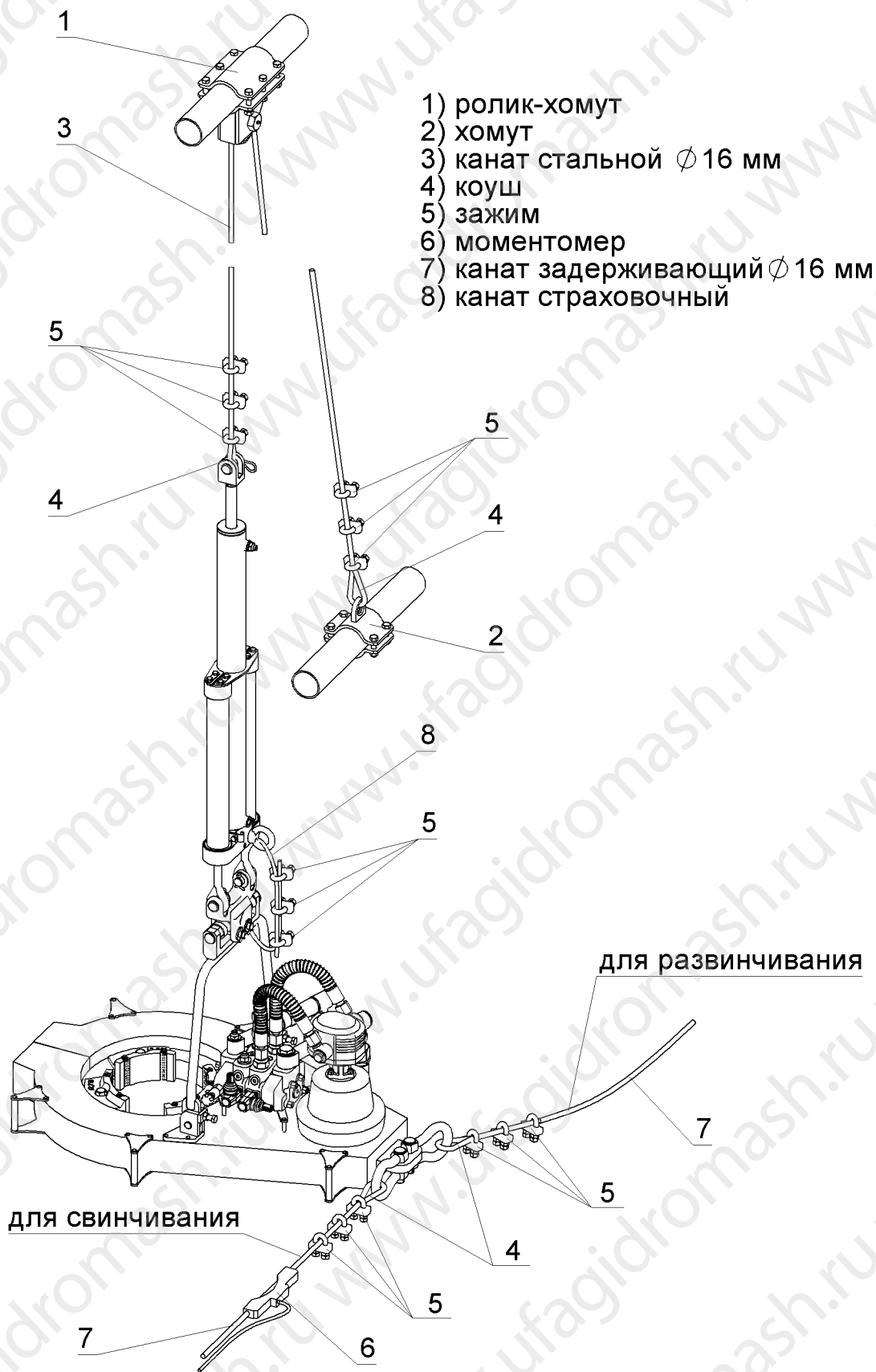
2.3.2. Расконсервацию изделия производить не более чем за 12 часов до установки на объект.

### 2.4. Монтаж изделия на вышке (см. Рисунок 3)

2.4.1. При помощи каната произвести монтаж изделия таким образом, чтобы изделие находилось на высоте, достаточной для захвата ОТ. При этом точка подвески изделия должна находиться на максимально возможной высоте, так чтобы угол отклонения каната от вертикали при подводе изделия к ОТ был наименьшим, что одновременно позволит уменьшить усилие подвода изделия к ОТ.

Рисунок 3

Рекомендуемая схема монтажа изделия



2.4.2. Присоединить задерживающие канаты к изделию горизонтально, т.е. они не должны тянуть изделие вверх или вниз, при этом угол в плане между осью натянутого каната и осью симметрии корпуса изделия должен быть  $90^{\circ} \pm 10^{\circ}$ .

2.4.3. Присоединить гидравлические шланги и установить изделие в зону соединения ОТ.

2.4.4. При помощи болтов и положения траверсы цилиндра подвески в сборе поз. 5 на подвеске поз. 6 (см. Рисунок 1) отрегулировать положение изделия относительно ОТ.

2.4.5. Транспортные заглушки снять непосредственно перед монтажом.

2.4.6. При комплектации изделия моментомером, монтаж и порядок работы моментомера см. ПРИЛОЖЕНИЕ В и руководство по эксплуатации на данный моментомер.

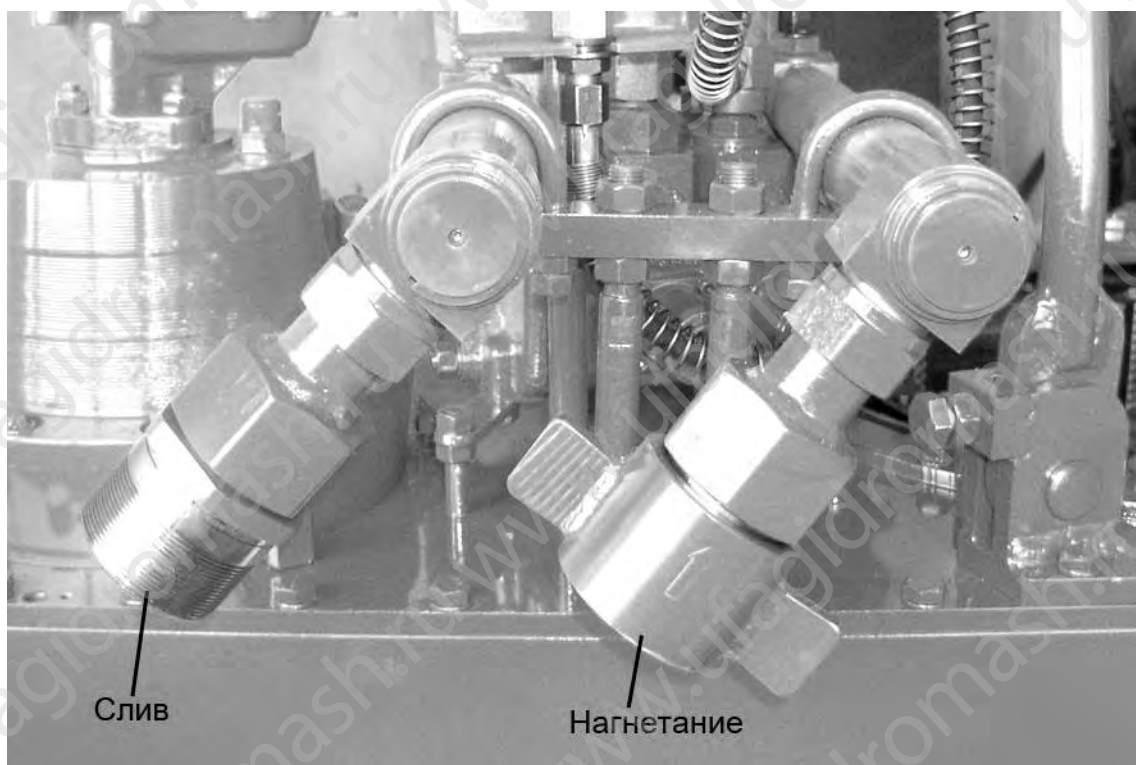
## 2.5. Запуск изделия

2.5.1. Перед запуском изделия необходимо проверить:

- ход рычагов управления и убедиться в отсутствии заеданий и заклинивания при отклонении до рабочих положений и возврате в исходное положение при снятии силового воздействия;
- правильность стыковки гидрошлангов ГШ4, ГШ5 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А и Рисунок 4);
- открытие и закрытие дверец должно происходить без заеданий и заклинивания;
- надежность затяжки накидных гаек трубопроводов и шлангов.

Рисунок 4

Подсоединение гидрошлангов



2.5.2. С запущенной силовой установкой отклонить рычаги управления в одну и в другую сторону (не полностью) до возникновения давления в гидросистеме и убедиться в герметичности гидросистемы в целом.

### 2.5.3. Подготовка и запуск изделия в холодное время (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Г).

### 2.6. Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности и способы их устранения см. Таблица 2.

Таблица 2

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Изделие не вращается или не развивает максимальную частоту.	Неисправна силовая установка.	Заменить или отрегулировать неисправную силовую установку.
	Засорен клапан давления	Прочистить клапан или заменить его
	Заклинивание клапана давления	Заменить клапан давления
Не развивается давление в силовой магистрали, отсутствие стабильности температурного режима.	Эксплуатация изделия на рабочей жидкости, не обеспечивающей требуемый класс чистоты, ведущий к износу деталей изделия.	Заменить изделие после полной замены рабочей жидкости в гидросистеме и смены фильтроэлементов.
	Неправильный тип рабочей жидкости или присутствие в ней примесей дизельного топлива, бензина и др.	Использовать рекомендуемые масла (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б)
Работа гидросистемы сопровождается повышенным уровнем шума.	Попадание в гидросистему воздуха.	Обеспечить герметичность всасывающей линии нагнетающего насоса и проверить уровень масла в баке.
Течь из-под корпуса изделия.	Повреждено уплотнение по валу (манжета) мотора пластинчатого.	Заменить уплотнительный узел мотора пластинчатого.
Челюсти не захватывают ОТ	Неправильно подвешен гидроключ	См. п. 2.4
	Изношены плашки, магнит или неправильно выбран размер челюсти	Заменить

### 2.7. Перечень возможных отказов оборудования и предельных состояний

2.7.1. Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала, которые могут привести к аварии или инциденту

К критическим отказам изделия может привести:

- отсутствие страховочных канатов;
- производить работы с открытой, отсутствующей заслонкой;
- использование челюстей и плашек несоответствующих типоразмеров;
- осуществлять развинчивание труб ударным способом;
- повреждение РВД;
- нарушение правил эксплуатации изделия.

#### 2.7.2. Действия персонала в случае аварии или инцидента, критического отказа

Если при включении изделия раздается посторонний звук (скрежет) из редуктора изделия или подклинивание ротора при вращении это означает, что какой-то элемент вышел из строя – разрушился подшипник, что само по себе не представило никакой опасности, но оборудование может находиться в потенциально опасном состоянии.

При возникновении инцидента или аварии следует отключить гидросистему и демонтировать изделие со скважины.

#### 2.7.3. Критерии предельных состояний

Критерием предельного состояния является необратимая деформация корпуса изделия.

### 2.8. Порядок работы изделия

#### 2.8.1. Открывание и закрывание дверец:

- открывание дверец должно происходить только при совмещенных метках на роторе и защелке (см. Рисунок 5);
- закрывать следует сначала правую поз. 10, а затем левую дверцу поз. 11 (см. Рисунок 1).

**Внимание: при неплотно закрытой дверце вращение ротора запрещено!**

Для предотвращения несчастного случая и повреждения изделия, конструкцией предусмотрено то, что, когда ротор начинает вращаться при открытой дверце, в первую очередь должны быть сломаны болты ГК40.000.02 поз. 17 (см.

Рисунок 12), затем ротор выйдет из зацепления с шестернями поз. 29 (см. Рисунок 13) и перестанет вращаться. **Слом болтов ГК40.000.02 не является гарантийным случаем.**

Рисунок 5

Положение ротора при открывании дверец



Рисунок 6

Положение флажка реверсирования



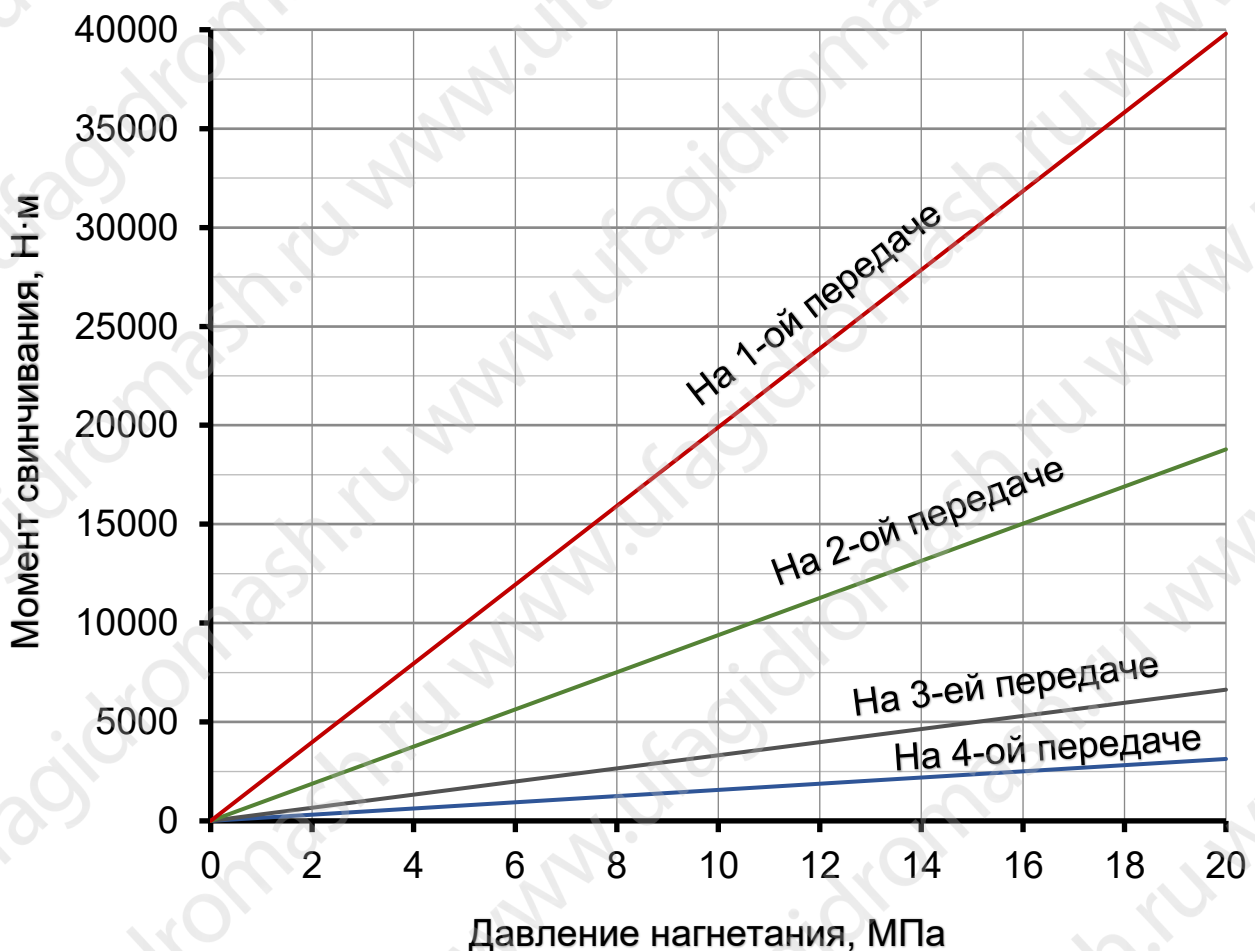
### 2.8.2. Свинчивание ОТ

- установить флажок реверсирования в положение на свинчивание (см. Рисунок 6);
- открыв дверцы, завести изделие на ОТ и закрыть правую поз. 10, затем левую дверцу поз. 11 (см. Рисунок 1);

- отклонить рычаг управления насосом пластинчатым поз. 1 (см. Рисунок 2) на свинчивание ОТ, при этом ротор в сборе с челюстями начинает вращаться и происходит захват ОТ;
- установить давление в линии нагнетания клапаном давления поз. 3, которое определяется по графику (см. Рисунок 7), в зависимости от момента свинчивания для данной ОТ. Под давлением нагнетания подразумевается разность давлений между нагнетающей и сливной линиями.

Рисунок 7

График зависимости момента свинчивания от давления нагнетания



### 2.8.3. Развинчивание ОТ

- установить флажок реверсирования в положение на развинчивание (см. Рисунок 6);
- открыв дверцы, завести изделие на ОТ и закрыть правую поз. 10, затем левую дверцу поз. 11 (см. Рисунок 1);
- закрыть клапан давления поз. 3 (см. Рисунок 2);
- отклонить рычаг управления насосом пластинчатым поз. 1 на развинчивание ОТ, при этом ротор в сборе с челюстями начинает вращаться и происходит захват ОТ.

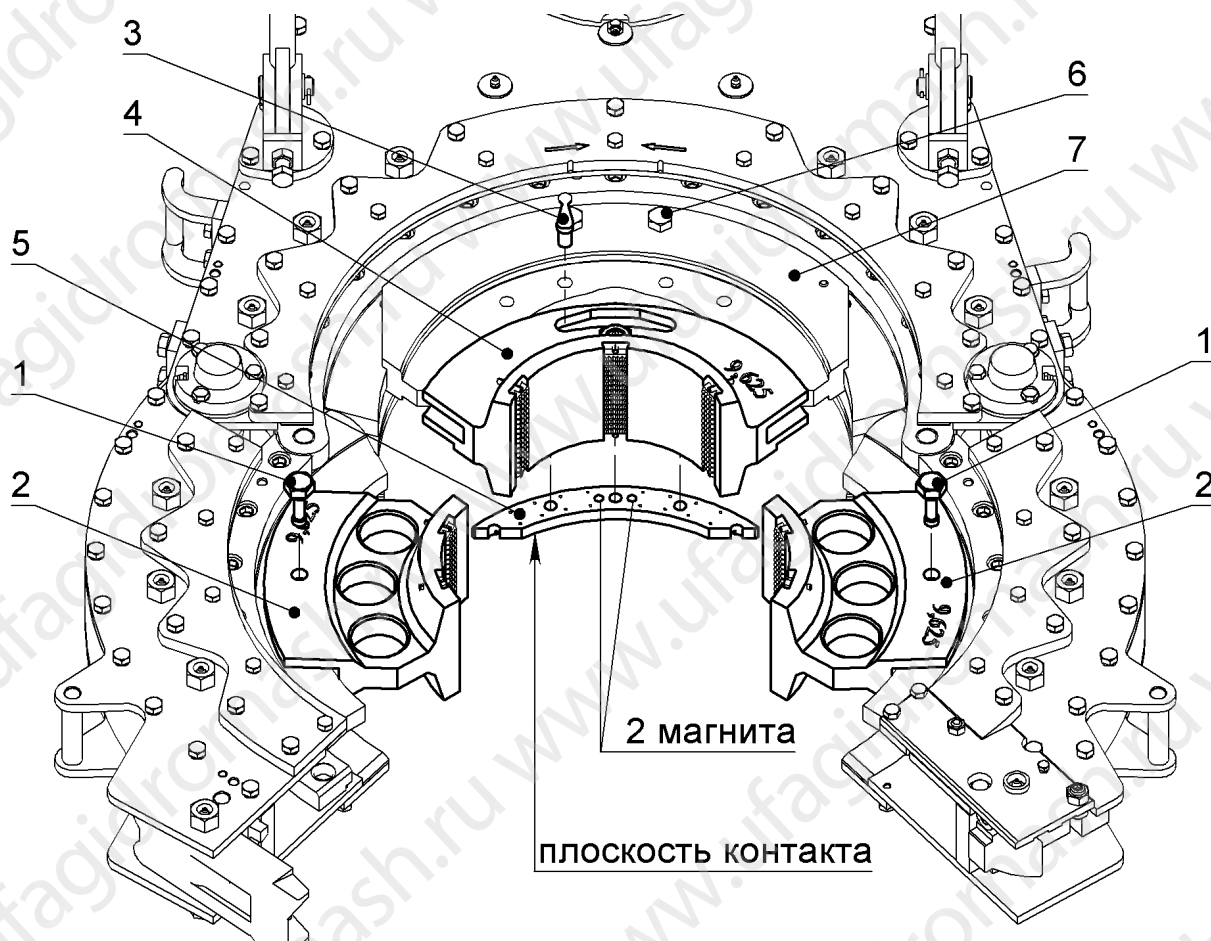


## 2.8.4. Смена челюстей:

- смену челюстей производить только при отключенной гидросистеме;
- открыть дверцы гидроключа;
- выкрутить пальцы поз. 1 (см. Рисунок 8) и снять неподвижные челюсти поз. 2;
- извлечь флажок поз. 3 и снять главную челюсть поз. 4 вместе с магнитом тормозным поз. 5, придерживая его от падения;
- снять магнит тормозной с главной челюсти и установить его на челюсть необходимого типоразмера поверхностью, обратной плоскости контакта (на плоскости контакта имеются 16 магнитов, на обратной поверхности – 2 магнита);
- установку челюстей необходимого типоразмера произвести в обратном порядке;
- при установке главной челюсти убедиться, что магнит тормозной отошёл от главной челюсти и плоскостью контакта лег на накладку;
- при установке челюстей на ОТ свыше 324 мм необходимо после демонтажа всех челюстей выкрутить 2 пальца поз. 6 и снять вставку переходную поз. 7, флажок поз. 3 вставить после установке главной челюсти непосредственно на ротор.

Рисунок 8

Смена челюстей



### 2.8.5. Применение быстроразъемного соединения.

Быстроразъемное соединение служит для быстрого подсоединения шлангов высокого давления к изделию, предотвращая потерю рабочей жидкости и попадание грязи в гидросистему. При навинчивании гайки поз. 3 ниппеля поз. 1 на муфту поз. 2 (см. Рисунок 9) происходит открытие запирающих клапанов, что приводит к свободному перетеканию рабочей жидкости. Для получения наименьшего сопротивления в быстроразъемном соединении необходимо соблюдать направление потока рабочей жидкости согласно стрелке и наворачивать гайку до контрольной риски.

Рисунок 9  
Быстроразъемное соединение



### 2.9. Требования к рабочей жидкости

2.9.1. Нормальная работа изделия гарантируется при использовании рекомендуемых марок масел и эксплуатационных температур (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б).

2.9.2. Рабочая жидкость заменяется периодически:

- первый раз через 500 часов наработки изделия;
- последующая периодичность замены рабочей жидкости через 2500 часов работы, но не реже 1 раза в два года.

Слив производят после предварительного прогрева рабочей жидкости на рабочих режимах до установившейся температуры.

2.9.3. Рекомендованные заменители основных марок масел не содержат присадки, и сроки их замены уменьшаются в два раза.

2.9.4. Чистота рабочей жидкости, предназначенной для заправки гидросистемы, должна быть не хуже 13 класса по ГОСТ17216.

### 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1. Обслуживание

Для обеспечения нормальной работы изделия и его долговечности:

- после каждой спускоподъемной операции, но не реже чем через каждые 36 часов, необходимо проводить шприцовку пластической смазкой (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) трущихся поверхностей и подшипниковых полостей через специально предусмотренные масленки. Общий объем необходимой смазки должен быть не менее 0,9 л. На гидроключе имеется 22 точки для смазки (см. Рисунок 10). Двенадцать точек (поз. 1) для смазки осей под ролики, по одной точке для смазки осей дверцы (поз. 2) и защелки (поз. 3). Три точки (поз. 4) для смазки осей шестерен. Четыре точки (поз. 5) для смазки узлов вращения левой и правой дверец. Одна точка (поз. 6) для смазки подшипника коробки передач;
- один раз в месяц проверять уровень масла (тип масла см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) в коробке передач и доливать до верхней поверхности угольника при необходимости (см. Рисунок 11). Объем заливаемого масла 0,9 л;
- один раз в месяц проверять плунжер ротора, ролики ротора на предмет износа и затяжку крепежных деталей.

Рисунок 10

Схема смазки гидроключа

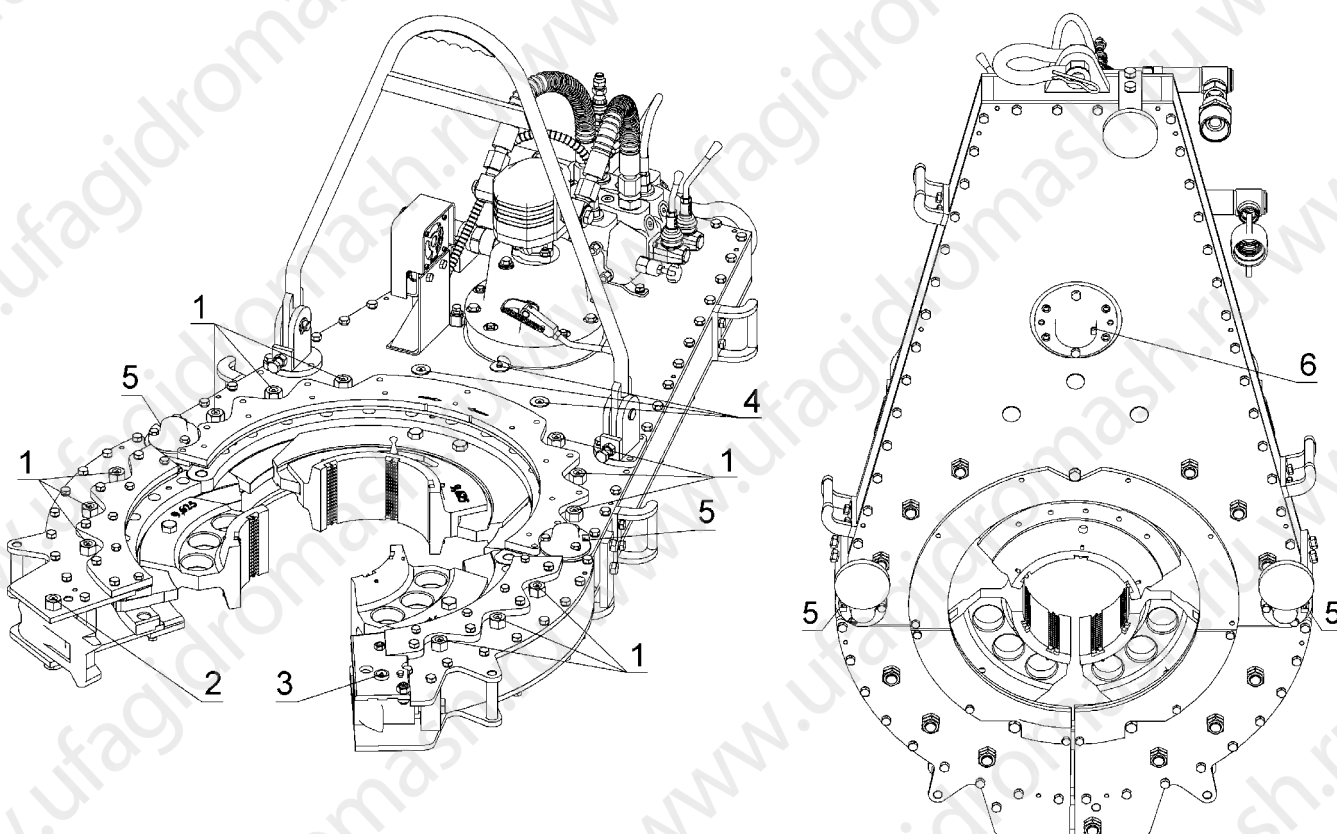
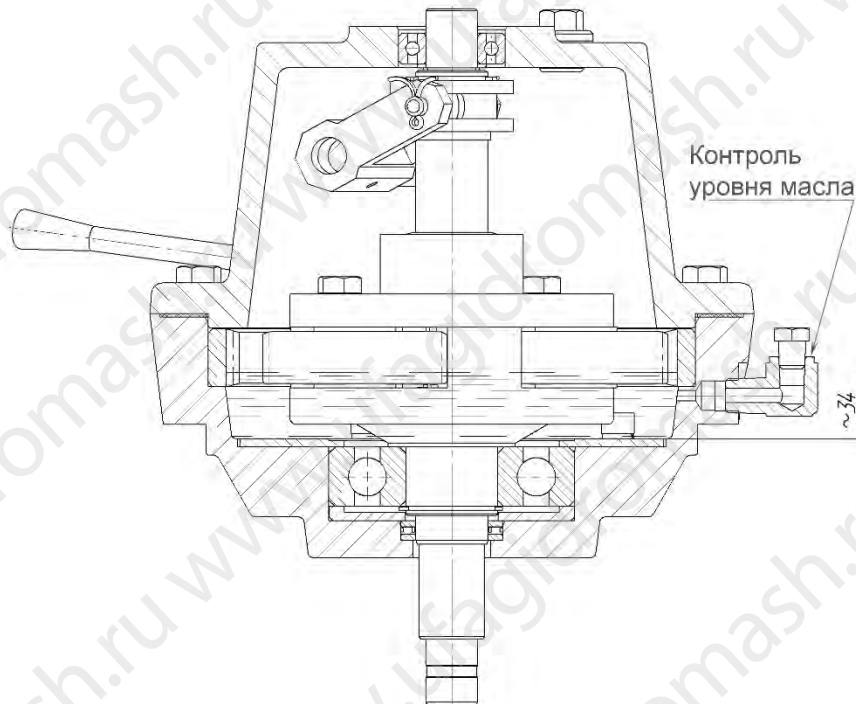


Рисунок 11

Уровень масла в коробке передач



### 3.2. Осмотр и проверка

После каждой спускоподъемной операции необходимо проводить осмотр изделия. Отбраковочные параметры, при которых эксплуатация изделия запрещается до проведения текущего или капитального ремонта, следующие:

- течь из-под корпуса изделия;
- заклинивание рычагов управления;
- неисправно блокировочное устройство для фиксации рычага управления;
- нетипичный стук в модуле редуктора;
- повышенный нагрев подшипников.

При обнаружении любого несоответствия требованиям настоящего руководства изделие должно быть снято с эксплуатации.

## 4. ХРАНЕНИЕ

4.1. Консервация и упаковка должны обеспечивать сохранность изделия при транспортировке и хранении в течение трех лет в условиях 2 (С) ГОСТ15150 со дня упаковки.

4.2. Переконсервацию изделия производить по ГОСТ9.014 через три года хранения.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Транспортирование изделия разрешается производить в таре предприятия-изготовителя или в составе объекта любым видом транспорта без ограничения расстояния, скорости движения.

5.2. Ящики с изделием должны быть закреплены на транспортных средствах таким образом, чтобы исключить возможность их смещения и соударения.

## 6. УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие подлежит утилизации после принятия решения о невозможности его дальнейшего эксплуатации.

Лица, ответственные за утилизацию, должны обеспечить соответствие процесса утилизации изделия требованиям стандартов.

Изделие перед отправкой на утилизацию (на вторичную переработку) необходимо освободить от рабочих сред по технологии эксплуатирующего предприятия, обеспечивающей безопасное ведение работ, а также осуществить разборку и разделку изделия с сортировкой металла по типам и маркам.

Персонал, проводящий все этапы утилизации изделия, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

Узлы и элементы изделия при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (черные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.д.) в зависимости от действующих для них правил утилизации.

Запрещается использование аппарата не по назначению после достижения назначенного срока службы.

Утилизация изделия, отработавшего свой срок, производится в сроки и способом, принятым на предприятии-потребителе изделия.

## 7. КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ

### 7.1. Общая сборка

Перечень подборок и деталей см. Таблица 3, расположение элементов см. Рисунок 12.

Таблица 3  
Общая сборка

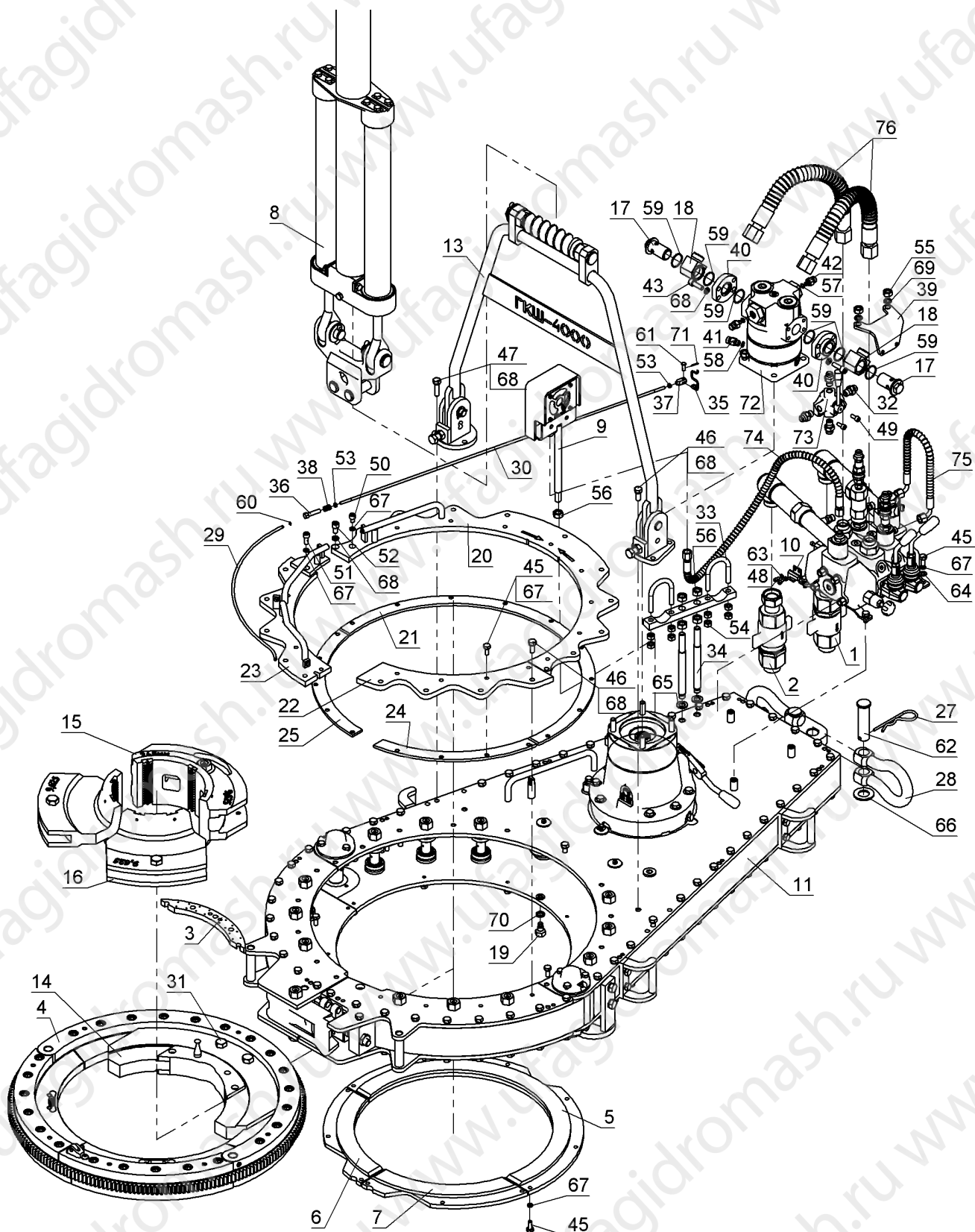
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	БР.00.000	Быстроразъемное соединение	1	
2	БР.00.000-01	Быстроразъемное соединение	1	
3	ГК40.000.70	Магнит тормозной	1	
4	ГК40.002.00	Ротор в сборе	1	
5	ГК40.011.00	Накладка задняя	1	
6	ГК40.012.00-01	Накладка левая	1	
7	ГК40.012.00-02	Накладка правая	1	
8	ГК40.126.00	Цилиндр подвески в сборе	1	
9	ГК32.330.00	Манометр	1	
10	ГК41.856.00	Кронштейн	1	
11	ГК50.001.000	Модуль редуктора	1	
12	ГК50.009.000	Гидромодуль	1	
13	ГК40.025.000	Подвеска в сборе	1	
14	ГК50.324.090	Вставка переходная	1	
15		Челюсть главная	1	
16		Челюсть неподвижная	2	
17	ГК.800.008	Штуцер	2	
18	ГШ.800.005	Угольник	2	
19	ГК40.000.02	Болт	3	
20	ГК40.000.03	Крышка накладки	1	
21	ГК40.000.04	Накладка	1	
22	ГК40.000.05	Крышка накладки правая	1	
23	ГК40.000.06	Крышка накладки левая	1	
24	ГК40.000.07	Накладка правая	1	
25	ГК40.000.08	Накладка левая	1	
26	ГК40.000.22	Планка	1	
27	ГК40.000.51	Шплинт	2	
28		Скоба такелажная G2130 8,5т	2	
29	ГК40.000.81	Толкатель передний	1	
30	ГК40.000.82	Толкатель задний	1	
31	ГК40.324.91	Палец	2	
32	ГК40.800.024	Штуцер	2	
33	ГК41.000.23	Хомут	2	
34	ГК41.000.24	Шпилька	2	
35	ГК41.855.03	Скоба стопорная	1	
36	ГК41.855.05	Наконечник на толкатель	1	
37	ГК41.855.08	Вилка	1	
38	ГК41.855.10	Пружина	1	
39	ГК72.000.019	Кронштейн	1	
40	ГК72.000.011	Фланец	2	
41	ГК72.000.012	Штуцер	1	
42	ГК72.000.013	Штуцер	2	
43	ГК72.000.014	Винт	8	

## ГК40.000.000РЭ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
44	ГСЭ.000.06	Шпилька	4	
45		Болт М10х25.58.016 ГОСТ7798-70	32	
46		Болт М12х30.58.016 ГОСТ7798-70	21	
47		Болт М12х45.58.016 ГОСТ7798-70	4	
48		Винт М6-6gx10.88 ГОСТ11738-84	2	
49		Винт М8-6gx20.88 ГОСТ11738-84	2	
50		Винт М10-6gx14.88 ГОСТ11738-84	1	
51		Винт М10-6gx25.88 ГОСТ11738-84	1	
52		Винт М12-6gx20.88 ГОСТ11738-84	1	
53		Гайка М6-7G.5.016 ГОСТ5915-70	2	
54		Гайка М12-7G.5.016 ГОСТ5915-70	8	
55		Гайка М14-7G.5.016 ГОСТ5915-70	4	
56		Гайка М16-7G.5.016 ГОСТ5915-70	5	
57		Кольцо 010-013-19-2-2 ГОСТ 9833-73	2	
58		Кольцо 012-015-19-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
59		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ 9833-73	4	
60		Кольцо А6 ГОСТ 13942-86	1	
61		Ось 6-8h12x20.40 ГОСТ9650-80	1	
62				
63		Шайба 6.04.016 ГОСТ11371-78	2	
64		Шайба 10.04.016 ГОСТ11371-78	4	
65		Шайба 16.04.016 ГОСТ11371-78	2	
66				
67		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ6402-70	34	
68		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ6402-70	34	
69		Шайба 14.65Г.016 ГОСТ6402-70	4	
70		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	3	
71		Шплинт 2x20-001 ГОСТ397-79	1	
72	ГПМ.139.68.000	Гидромотор пластинчатый	1	
73	НК.000.000	Направляющий клапан	1	
74	РВД6.18x1,5-1x90-08	Шланг Ду6	1	
75	РВД6.18x1,5-2x90-02	Шланг Ду6	1	
76	РВД25.33x2	Шланг Ду 25	2	

Рисунок 12

## Общая сборка гидроключа





## 7.2. Модуль редуктора ГК50.001.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 4, расположение элементов см. Рисунок 13.

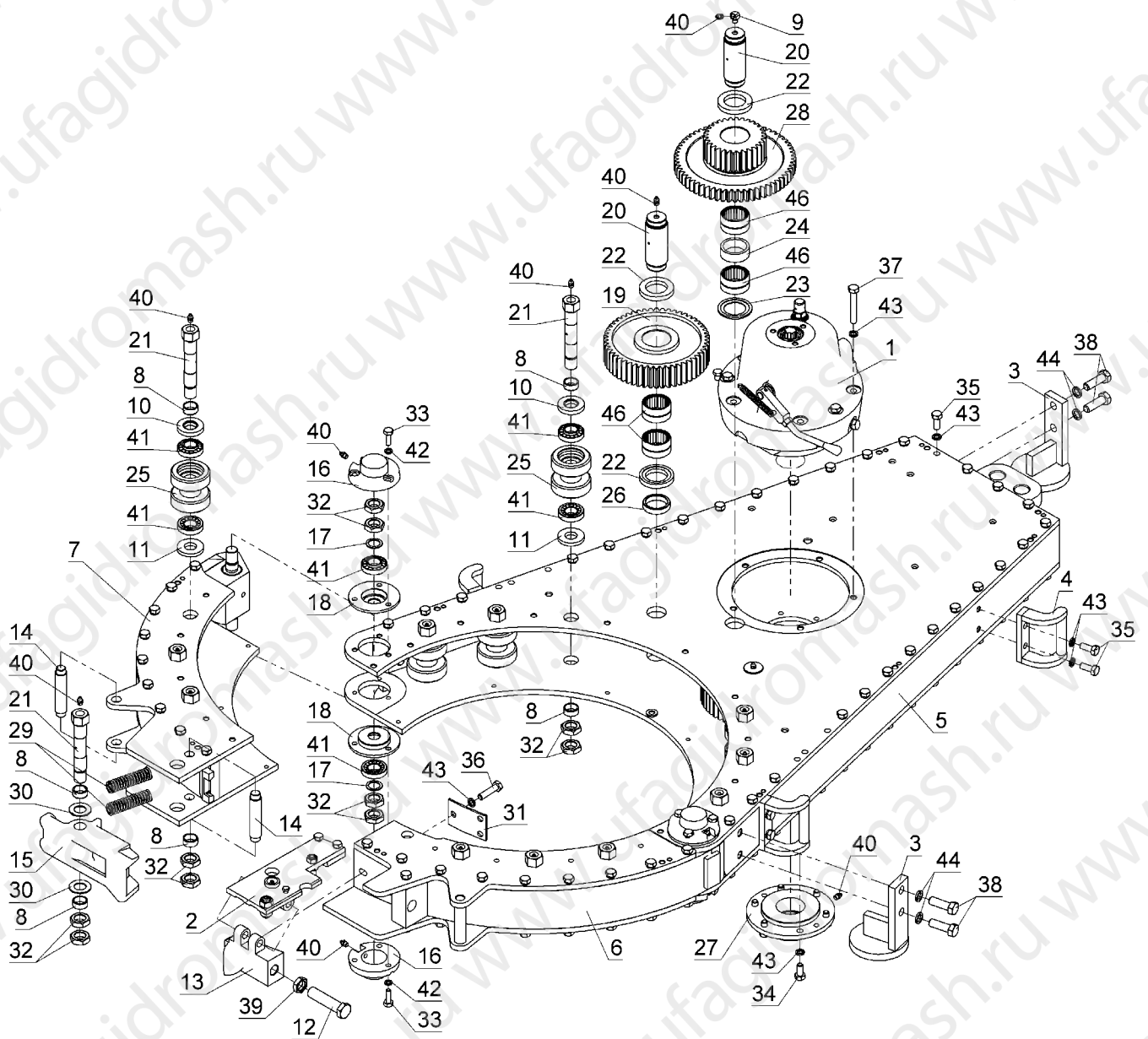
Таблица 4  
Модуль редуктора

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК72.103.000-03	Коробка передач	1	
2	ГК40.004.00	Защелка	1	
3	ГК40.006.00	Опора	3	
4	ГК40.007.00	Ручка	3	
5	ГК40.014.00	Корпус задний в сборе	1	
6	ГК40.015.00	Корпус правый	1	
7	ГК40.016.00	Корпус левый	1	
8	ГК.001.201	Втулка	26	
9	ГК.001.303	Угольник	1	
10	ГК41.001.10	Шайба	12	
11	ГК40.001.11	Шайба	12	
12	ГК40.001.18	Болт	1	
13	ГК40.001.19	Защелка	1	
14	ГК40.001.20	Ручка	3	
15	ГК40.001.21	Дверца	1	
16	ГК40.001.22	Крышка	4	
17	ГК40.001.23	Шайба	4	
18	ГК40.001.24	Корпус	4	
19	ГК40.001.26	Шестерня	2	
20	ГК40.001.27	Ось	3	
21	ГК40.001.30-02	Ось	13	
22	ГК40.001.32	Кольцо	5	
23	ГК40.001.33	Кольцо	1	
24	ГК40.001.34	Кольцо	1	
25	ГК40.001.40	Ролик	12	
26	ГК40.001.42	Втулка	2	
27	ГК40.001.46	Крышка	1	
28	ГК40.001.58	Блок шестерня	1	
29	ГК40.001.59	Пружина	2	
30	ГК40.001.60	Шайба	2	
31	ГК40.001.78	Пластина	1	
32	ГК41.001.76-02	Гайка	34	
33		Болт М10х30.58.016 ГОСТ7798-70	12	
34		Болт М12х25.58.016 ГОСТ7798-70	6	
35		Болт М12х30.58.016 ГОСТ7798-70	108	
36		Болт М12х50.58.016 ГОСТ7798-70	3	
37		Болт М12х80.58.016 ГОСТ7798-70	5	
38		Болт М16х50.58.016 ГОСТ7798-70	6	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
39		Гайка М22х1,5-22А ГОСТ13958-74	1	
40		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	21	
41		Подшипник 7205А ГОСТ 27365-87	28	
42		Шайба 10.65Г.016ГОСТ6402-70	12	
43		Шайба 12.65Г.016ГОСТ6402-70	122	
44		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	6	
45		Подшипник НЖ-283720	6	

Рисунок 13

## Модуль редуктора



## 7.3. Коробка передач ГК72.103.000-03

Перечень подборок и деталей см. Таблица 5, расположение элементов см. Рисунок 14.

Таблица 5  
Коробка передач

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК32.103.017	Рычаг	1	
2	ГК32.103.018-01	Кронштейн для датчика положения	1	
3	ГК40.003.24	Пробка-отдушина	1	
4	ГК40.003.40	Пробка магнитная	1	
5	ГК40.003.05	Колесо зубчатое	1	
6	ГК40.003.08	Втулка	3	
7	ГК40.003.09	Штифт	3	
8	ГК40.003.10	Шайба	6	
9	ГК40.003.15	Камень переводной	2	
10	ГК40.003.16	Вал	1	
11	ГК40.003.19	Палец	1	
12	ГК40.003.21	Пружина коробки	1	
13	ГК40.003.22	Кольцо	2	
14	ГК40.003.23	Заглушка	1	
15	ГК40.003.26	Прокладка	1	
16	ГК40.003.29	Крышка подшипника	1	
17	ГК40.003.31	Шайба	1	
18	ГК40.003.39	Угольник	1	
19	ГК40.003.60	Пластина	1	
20	ГК72.003.001	Корпус	1	
21	ГК72.003.002	Крышка	1	
22	ГК72.003.004	Обойма верхняя	1	
23	ГК72.003.006	Шестерня	3	
24	ГК72.003.007	Шестерня	1	
25	ГК72.003.011	Вал	1	
26	ГК72.003.012	Втулка	1	
27	ГК72.003.014	Рычаг	1	
28	ГК72.003.027	Шайба	1	
29	ГК72.003.039	Угольник	1	
30	ГК72.003.058	Кольцо	1	
31	ГК72.003.062	Втулка	1	
32	ГК72.003.063	Прокладка	1	
33	ГК72.103.003-02	Обойма нижняя	1	
34	ГК72.103.042-02	Втулка	1	
35	ГК72.103.057-02	Шестерня	1	
36		Кольцо внутреннее IR-222820	1	
37		Болт М12х40.58.05 ГОСТ 7798-70	6	
38		Винт М10-6g х 20.88 ГОСТ 11738-84	4	

## ГК40.000.000РЭ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
39		Винт М10-6g x 30.88 ГОСТ 11738-84	8	
40		Винт В.М6-6gx14.58 ГОСТ 17475-80	4	
41		Кольцо 018-022-25-2-2 ГОСТ9833-73	2	
42		Кольцо 024-028-25-2-4 ГОСТ 9833-73	1	
43		Кольцо А48 ГОСТ 13942-86	1	
44		Кольцо А55 ГОСТ 13942-86	1	
45		Кольцо А60 ГОСТ 13943-86	1	
46		Манжета 1.1-45x60-3 ГОСТ 8752-79	1	
47		Подшипник 205 ГОСТ 8338-75	1	
48		Подшипник 311 ГОСТ 8338-75	1	
49		Шайба 10.65Г.05 ГОСТ 6402-70	12	
50		Шайба 12.65Г.05 ГОСТ 6402-70	6	
51		Шайба 12.04.05 ГОСТ 11371-78	3	
52		Шплинт 4x40-001 ГОСТ 379-79	2	
53		Штифт 6x12 ГОСТ 3128-70	2	
54		Штифт 6x30 ГОСТ 3128-70	3	
55		Подшипник НЖ-142216	3	
56	ГК72.003.061	Переходник	1	
57	ГК72.003.064	Прокладка	1	

## 7.4. Защелка ГК40.004.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 6, расположение элементов см. Рисунок 15.

Таблица 6  
Защелка

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.004.01	Планка	1	
2	ГК40.004.02	Накладка	1	
3	ГК40.004.04	Болт	1	
4	ГК40.004.05	Упор	1	
5	ГК40.004.06	Ось	1	
6	ГК40.004.08	Болт	1	
7	ГК41.004.08	Болт	1	
8	ГК41.004.09	Гайка	1	
9		Болт М10x20.58.016 ГОСТ7798-70	2	
10		Винт А.М6-6gx10 ГОСТ1476-93	1	
11		Гайка М12-7Г.5.016 ГОСТ5915-70	1	
12		Гайка М16-7Г.5.016 ГОСТ5915-70	1	
13		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
14		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ6402-70	2	

Рисунок 14

## Коробка передач

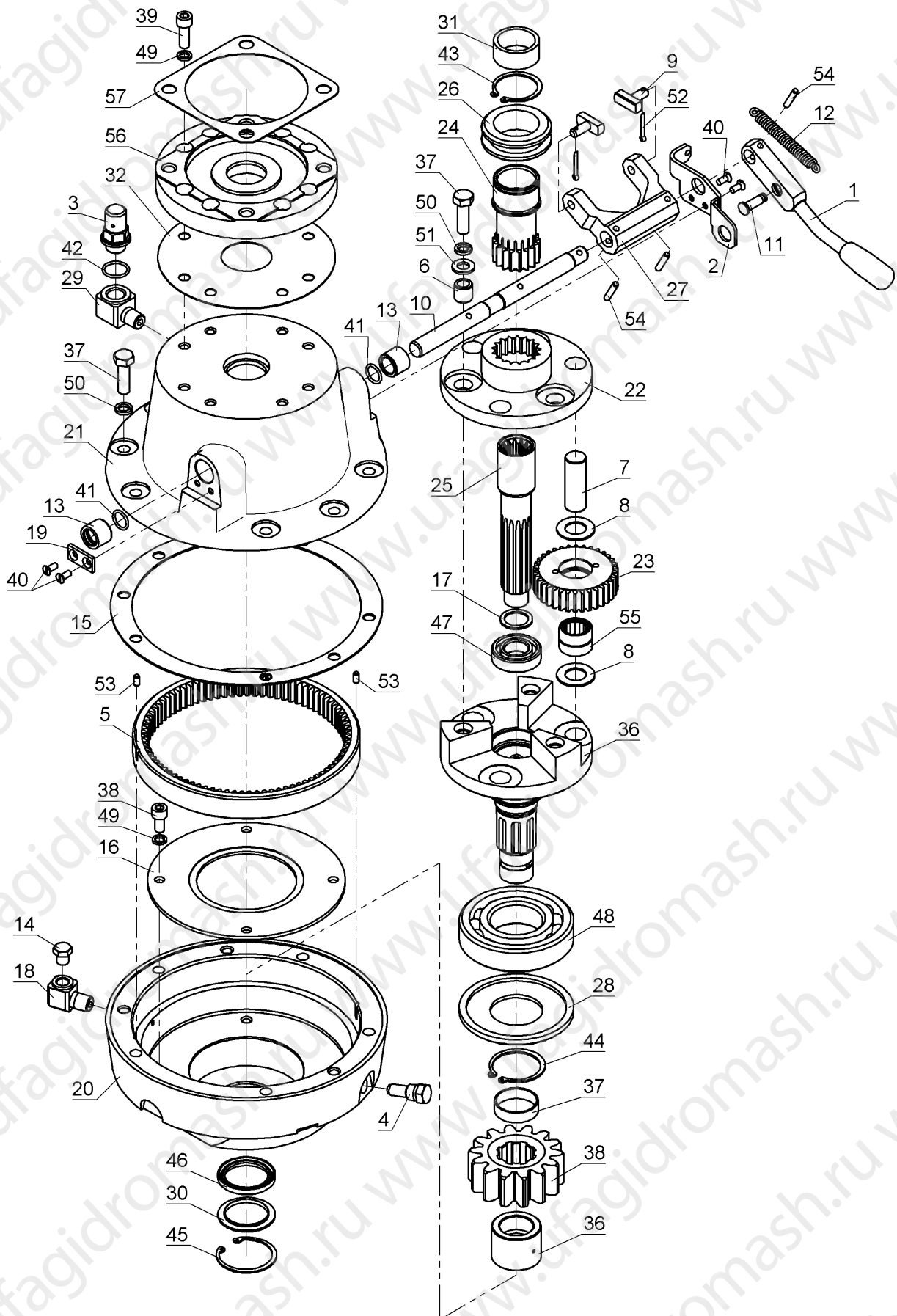
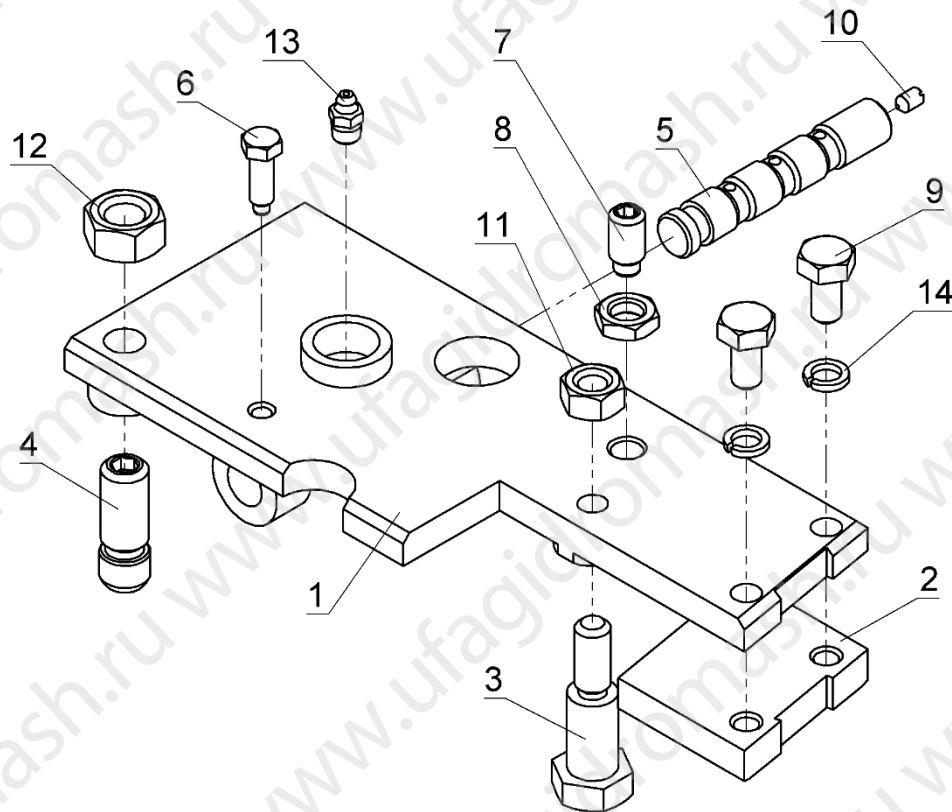


Рисунок 15

Защелка



## 7.5. Корпус задний в сборе ГК40.014.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 7, расположение элементов см. Рисунок 16.

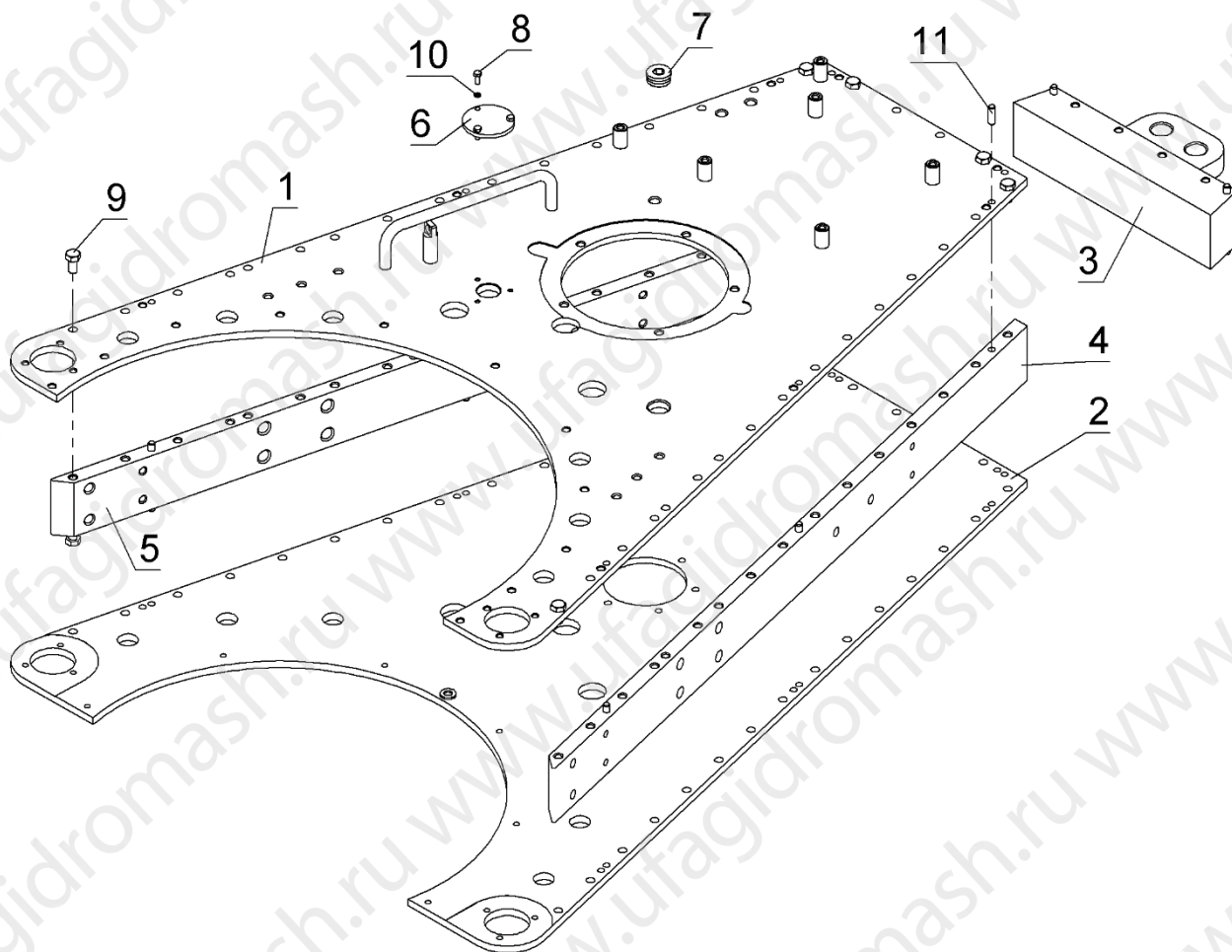
Таблица 7

Корпус задний в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.014.01	Крышка верхняя	1	
2	ГК40.014.02	Крышка нижняя	1	
3	ГК40.014.05	Стенка задняя в сборе	1	
4	ГК40.014.03	Стенка правая	1	
5	ГК40.014.04	Стенка левая	1	
6	ГК40.014.06	Заглушка	1	
7	ГСЭ.010.20	Пробка	1	
8		Болт М6х20.58.016 ГОСТ7798-70	3	
9		Болт М12х25.58.016 ГОСТ7798-70	12	Трансп.
10		Шайба 6.65Г.016 ГОСТ6402-70	3	
11		Штифт 10г6х30 ГОСТ3128-70	16	

Рисунок 16

Корпус задний в сборе



## 7.6. Корпус правый ГК40.015.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 8, расположение элементов см. Рисунок 17.

Таблица 8

Корпус правый

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.115.01	Стенка правая в сборе	1	
2	ГК40.015.02	Крышка верхняя правая	1	
3	ГК40.015.03	Крышка нижняя правая	1	
4		Штифт 10г6х30 ГОСТ3128-70	4	
5		Болт М12х25.58.016 ГОСТ7798-70	4	Трансп.

## 7.7. Корпус левый ГК40.016.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 9, расположение элементов см. Рисунок 18.

Таблица 9  
Корпус левый

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.116.01	Стенка левая в сборе	1	
2	ГК40.016.02	Крышка верхняя левая	1	
3	ГК40.016.03	Крышка нижняя левая	1	
4		Болт М12х25.58.016 ГОСТ7798-70	4	Трансп.
5		Штифт 10г6х30 ГОСТ3128-70	4	

Рисунок 17  
Корпус правый

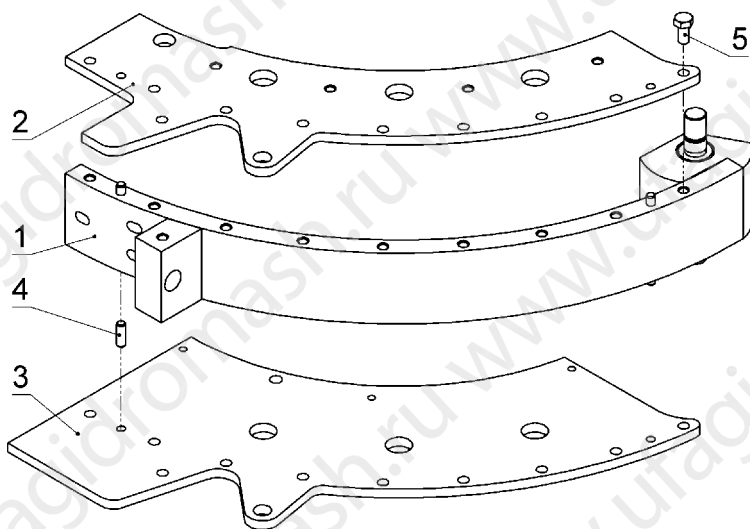
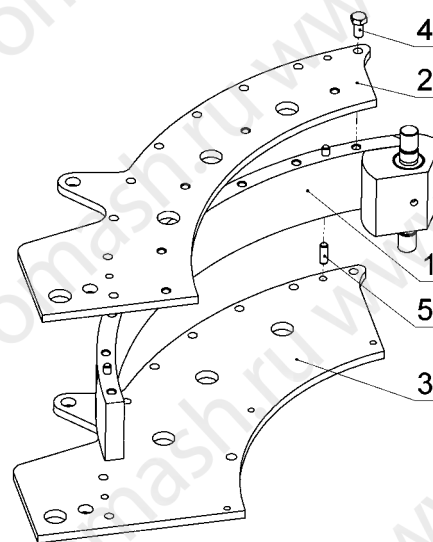


Рисунок 18  
Корпус левый





## 7.8. Ротор в сборе ГК40.002.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 10, расположение элементов см. Рисунок 19.

Таблица 10  
Ротор в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.005.00	Плунжер	1	
2	ГК40.002.01	Основание ротора заднее	1	Обрабатываются совместно в сборе. Поставляются комплектом
3	ГК40.002.02	Основание ротора правое	1	
4	ГК40.002.03	Основание ротора левое	1	
5	ГК40.002.04	Обечайка ротора верхняя задняя	1	
6	ГК40.002.05	Обечайка ротора верхняя правая	1	
7	ГК40.002.06	Обечайка ротора верхняя левая	1	
8	ГК40.002.07	Обечайка ротора нижняя задняя	1	
9	ГК40.002.08	Обечайка ротора нижняя правая	1	
10	ГК40.002.09	Обечайка ротора нижняя левая	1	
11	ГК40.002.10	Кулачковая вставка	2	
12	ГК40.002.11	Флажок	1	
13	ГК40.002.12	Штифт	2	
14	ГК40.002.14	Винт	3	
15	ГК40.002.15	Пружина	1	
16	ГК40.002.16	Втулка	2	
17	ГК40.002.17	Втулка	1	
18	ГК40.002.18	Сухарь	4	
19	ГК40.002.19	Пружина	4	
20	ГК40.002.20	Втулка	1	
21	ГК41.002.15	Указатель	1	
22	ГК41.002.16	Шайба	1	
23		Винт М10х25–10.9N DIN 7984	1	
24		Винт М10-6gx14.88 ГОСТ11738-84	8	
25		Винт М16-6gx60.88 ГОСТ11738-84	24	
26		Заклепка 6х24.00 ГОСТ10300-80	4	
27		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ6402-70	1	
28		Штифт 12.2х80 ГОСТ3129-70	7	

## 7.9. Плунжер ГК40.005.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 11, расположение элементов см. Рисунок 20.

Таблица 11

## Плунжер

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.005.01	Плунжер	1	
2	ГК40.005.02	Ролик	1	
3	ГК40.005.03	Штифт	1	

Рисунок 19  
Ротор в сборе

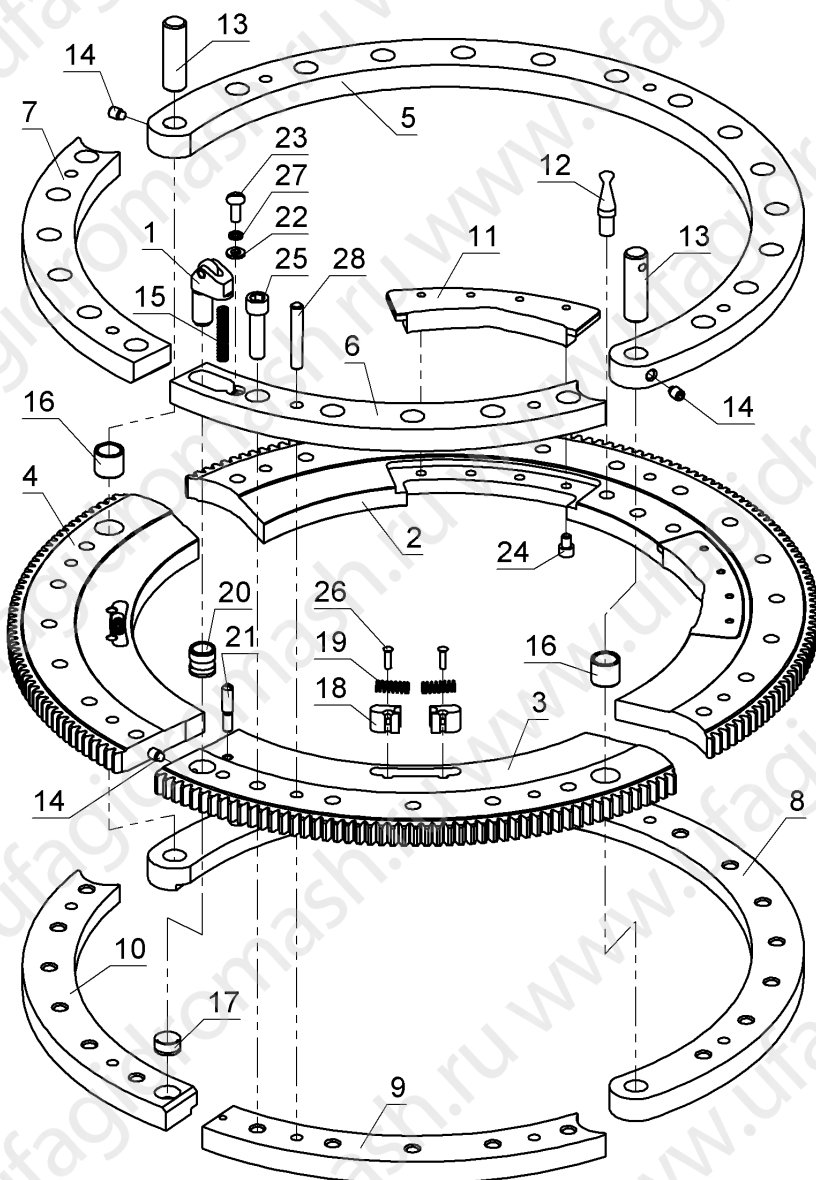
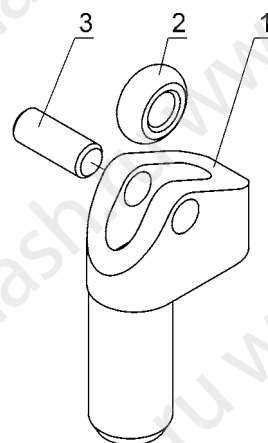


Рисунок 20  
Плунжер



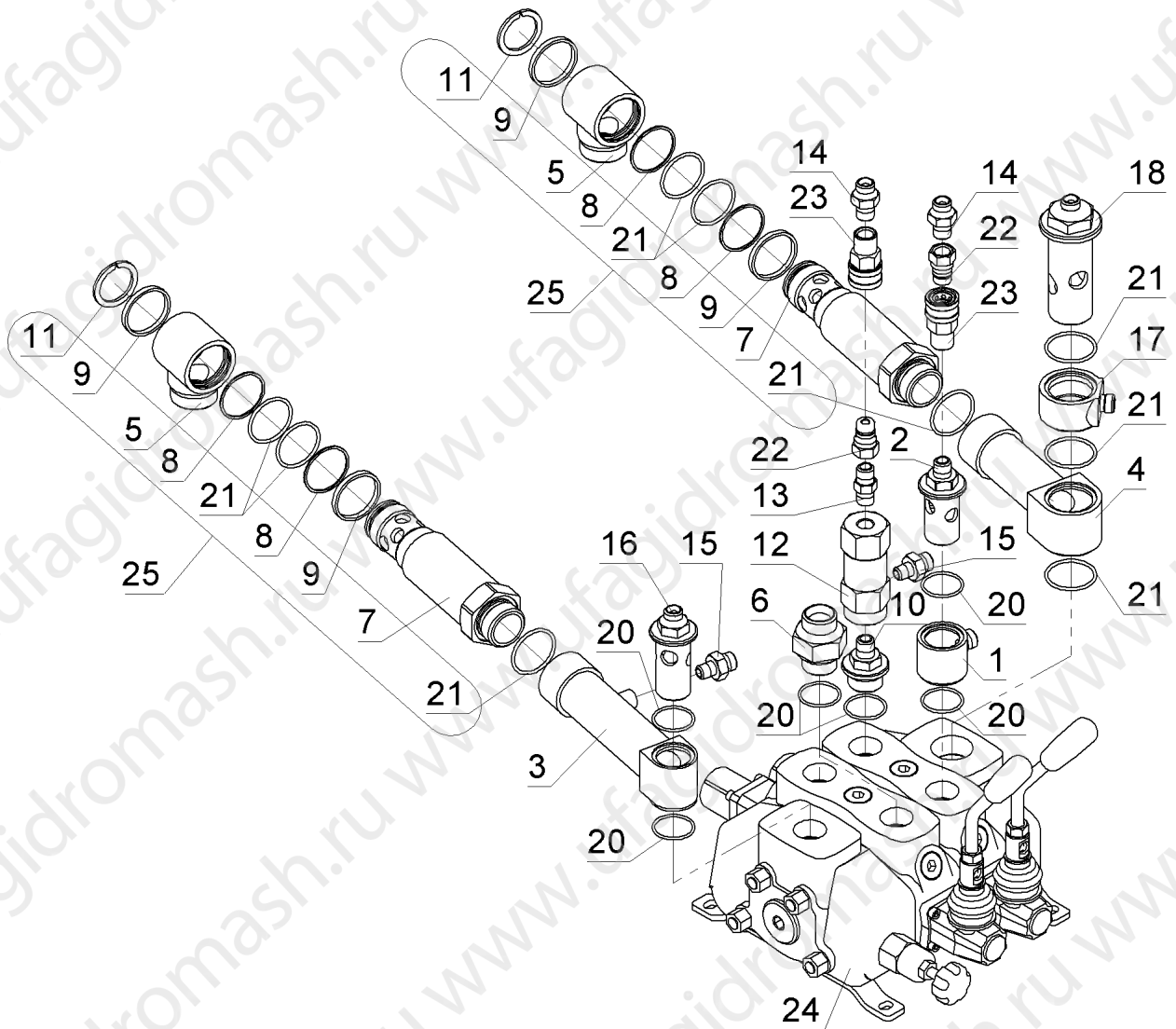
## 7.10. Гидро модуль ГК50.009.000-01

Перечень подборок и деталей см. Таблица 12, расположение элементов см. Рисунок 21.

Таблица 12  
Гидро модуль

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК.800.004	Угольник	1	
2	ГК20.009.008	Штуцер	1	
3	ГК40.009.03-01	Угольник	1	
4	ГК40.009.04	Угольник	1	
5	ГК32.109.017	Угольник	2	
6	ГК40.009.24	Штуцер	2	
7	ГК40.009.28	Штуцер	2	
8	ГК40.009.29	Кольцо защитное	4	
9	ГК40.009.30	Кольцо	4	
10	ГК40.009.41	Штуцер	1	
11	ГК40.009.42	Кольцо	2	
12	ГК40.009.70	Клапан обратный	1	
13	ГК40.800.016	Штуцер	1	
14	ГК40.800.024	Штуцер	2	
15	ГК40.800.026	Штуцер	2	
16	ГК41.009.08	Штуцер	1	
17	ГК72.009.008	Угольник	1	
18	ГК72.009.009	Штуцер	1	
19	ПЦ.001.003	Штуцер	1	
20		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ9833-73	7	
21		Кольцо 045-050-30-2-2 ГОСТ9833-73	9	
22		БРС ниппель 3/8"	2	
23		БРС розетка 3/8"	2	
24	ГК40.855.00	Гидрораспределитель в сборе	1	
25	ГК40.801.000	Вертлюг в сборе	2	

Рисунок 21  
Гидро модуль



## 7.11. Гидрораспределитель в сборе ГК40.855.00

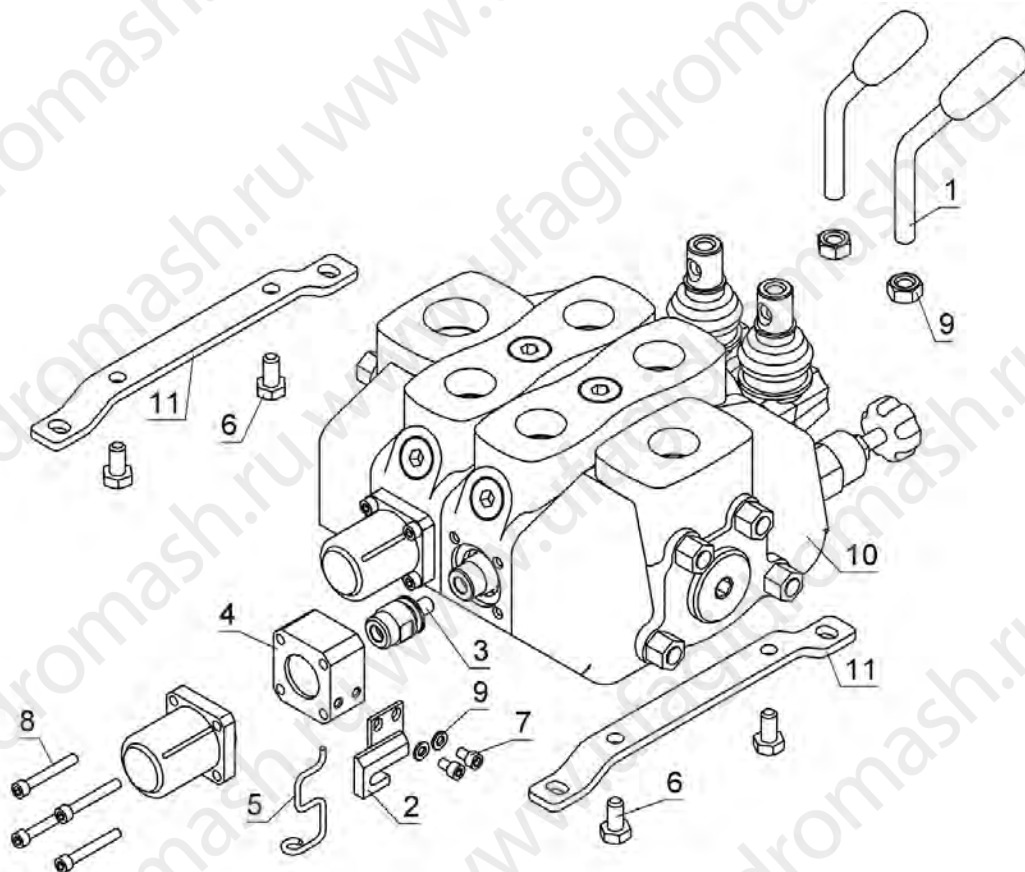
Перечень подборок и деталей см. Таблица 13, расположение элементов см. Рисунок 22.

Таблица 13  
Гидрораспределитель в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.003.38	Ручка	2	
2	ГК41.856.00	Кронштейн	1	
3	ГК41.855.01	Удлинитель на шток	1	
4	ГК41.855.02	Проставка корпуса	1	
5	ГК41.855.03	Скоба стопорная	1	
6		Болт М10х20.58.016 ГОСТ 7798-70	4	
7		Винт М6-6г х 10.88 ГОСТ 11738-84	2	
8		Винт М6-6г х 50.88 ГОСТ 11738-84	4	
9		Гайка М12-7G.5.016 ГОСТ 5915-70	18	
10		Шайба 6.04.016 ГОСТ 11371-78	2	
11		Гидрораспределитель SD-25/2	1	
12		5STA130270 Лапка SD25	2	

Рисунок 22

Гидрораспределитель в сборе



## 7.12. Гидрораспределитель SD-25/2

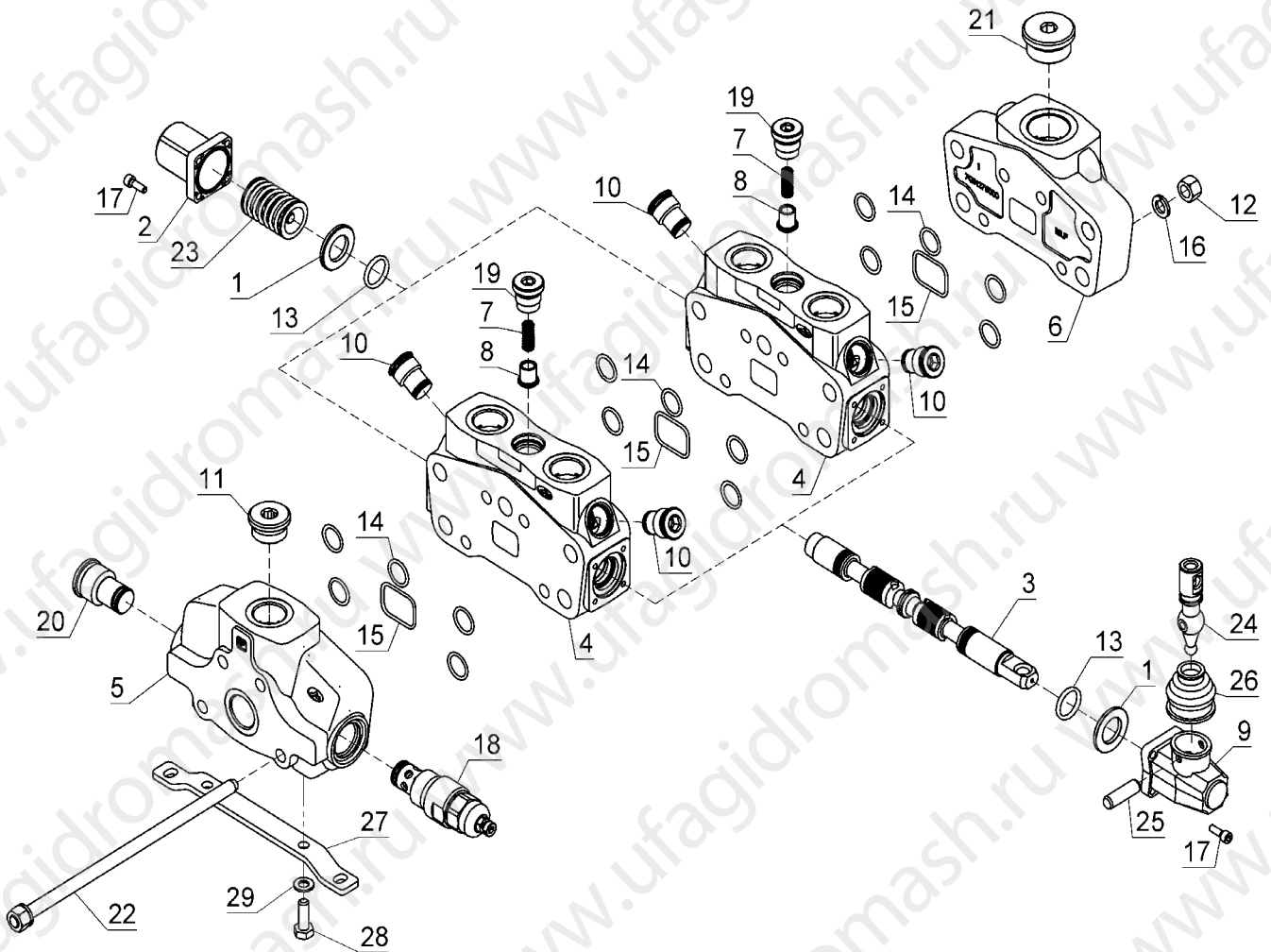
Перечень подборок и деталей см. Таблица 14, расположение элементов см. Рисунок 23.

Таблица 14  
Гидрораспределитель SD-25/2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	3ANE143040	Кольцо25x43x4	4	
2	3CAP680610	Крышка S20	2	
3	3CU2725100	Золотник 2/SD25	2	
4	3EL1253000	Рабочая секция SD25/P-BSP	2	
5	3FIA125300	Корпус нагнетания SD25/FE-BSP	1	
6	3FIA225300	Корпус слива SD25/FS-BSP	1	
7	3MOL109110	Пружина VR25	2	
8	3OTT120200	Плунжер VR25	2	
9	SD25.09	Корпус рычага	2	
10	3ХТАР528360	Пробка P3T/SD16-SDS180-SD25	4	
11	3ХТАР740210	Пробка TCEI BSP 1	1	
12	4DAD112175	Гайка UNI-5587/M12 8.8	8	
13	4GUA125035	Кольцо 24.99X3.53 NBR 70 SH	4	
14	4GUA322226	Кольцо 22.22X2.62 NBR 90 SH	15	
15	4GUA341026	Кольцо 40.95X2.62 NBR 90 SH	3	
16	4ROS313025	Шайба A12 UNI-1751	8	
17	4VIT606018	Винт UNI-5931/M6x18-8.8	16	
18	X008211120	Клапан VMPX25/1(XG-120)-Q10	1	
19	ХТАР230270	Пробка VR/SD25	2	
20	ХТАР536541	Пробка SV/VMP25-FPM	1	
21	ХТАР750240	Пробка TCEI BSP 1 1/4 (FPM STD)	1	
22	ХТИР112296	Шпилька SD25/2-SD20/3	4	
23	XV08120000	Пружина возврата в сборе VERS. 8/S20	2	
24	SD25.24	Рычаг	2	
25	SD25.25	Штифт	2	
26	SD25.26	Чехол	2	

Рисунок 23

## Гидрораспределитель SD-25/2



## 7.13. Подвеска в сборе ГК40.025.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 15, расположение элементов см. Рисунок 24.

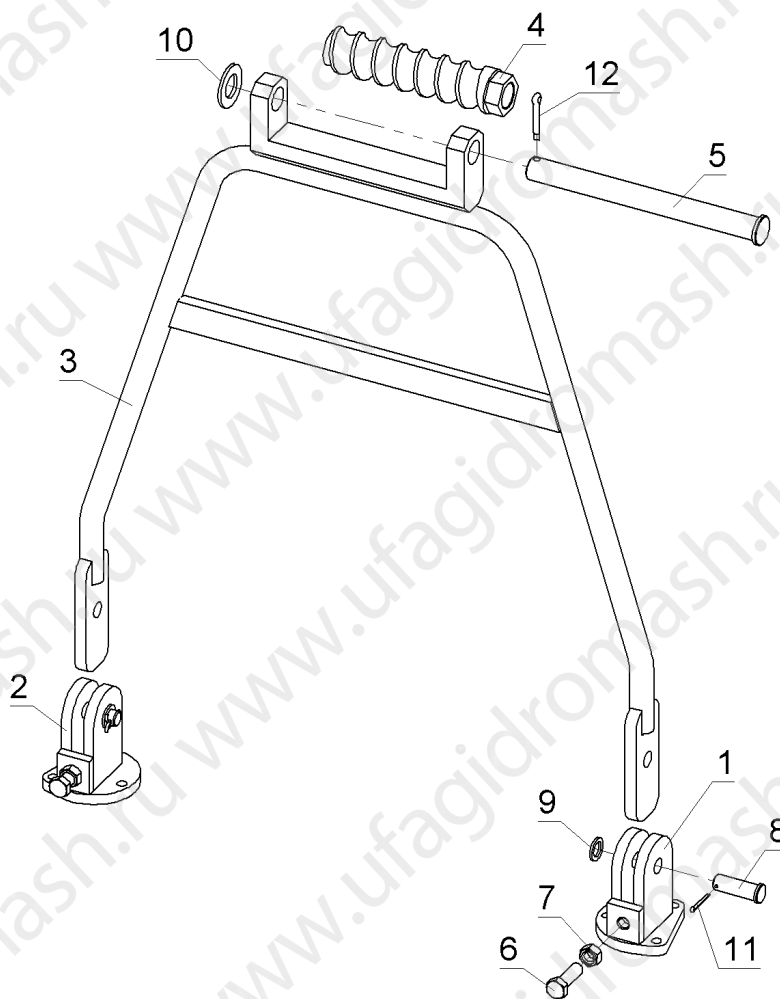
Таблица 15  
Подвеска в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.025.00-01	Кронштейн	1	
2	ГК40.025.00-02	Кронштейн	1	
3	ГК40.025.300	Рама в сборе	1	
4	ГК41.025.19	Винт балансый	1	
5	ГК41.025.20	Ось	1	
6		Болт М16х50.58.016 ГОСТ7798-70	2	
7		Гайка М16-7Г.5.016 ГОСТ5915-70	2	
8		Ось 6-20f9x60 ГОСТ9650-80	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9		Шайба 20.01.016 ГОСТ9649-78	2	
10		Шайба 30.04.016 ГОСТ11371-78	1	
11		Шплинт 4x50-001 ГОСТ397-79	2	
12		Шплинт 8x63-001 ГОСТ397-79	1	

Рисунок 24

Подвеска в сборе





## 7.14. Цилиндр подвески в сборе ГК40.126.00

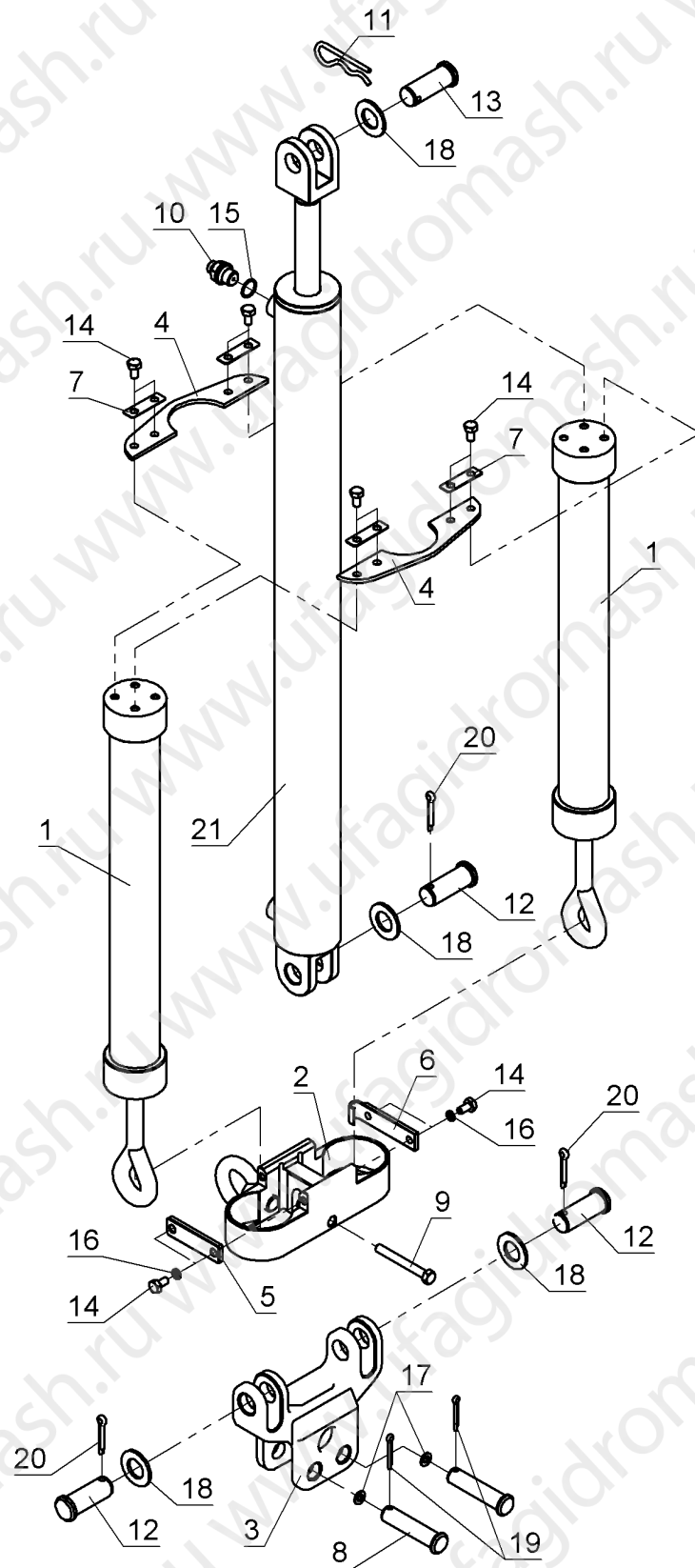
Перечень подборок и деталей см. Таблица 16, расположение элементов см. Рисунок 25.

Таблица 16  
Цилиндр подвески в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.023.00	Кронштейн опорный	2	
2	ГК20.126.001	Траверса	1	
3	ГК20.026.002	Траверса	1	
4	ГК20.126.003	Хомут	2	
5	ГК20.026.004	Планка	1	
6	ГК20.026.004-01	Планка-скоба	1	
7	ГК20.026.006	Шайба концевая	4	
8	ГК20.026.007	Ось	2	
9	ГК20.026.009	Болт	1	
10	ГК40.000.25-01	Штуцер	1	
11	ГК40.000.51	Шплинт	1	
12	ГК40.027.01	Ось	3	
13	ГК40.027.02	Ось	1	
14		Болт М10х20.58.016 ГОСТ 7798-70	12	
15		Кольцо 024-028-25-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
16		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ 6402-70	4	
17		Шайба 24.04.016 ГОСТ 11371-78	2	
18		Шайба 30.04.016 ГОСТ 11371-78	4	
19		Шплинт 6,3 х 40.001 ГОСТ 397-79	2	
20		Шплинт 8 х 50.001 ГОСТ 397-79	3	
21	ГЦ.250.1000.70.10.00	Гидроцилиндр	1	
22	РВД6.18х1,5-1х90-02	Шланг Дуб	1	Не указан на рис.
23	РВД6.18х1,5-1х90-04	Шланг Дуб	1	Не указан на рис.

Рисунок 25

## Цилиндр подвески в сборе



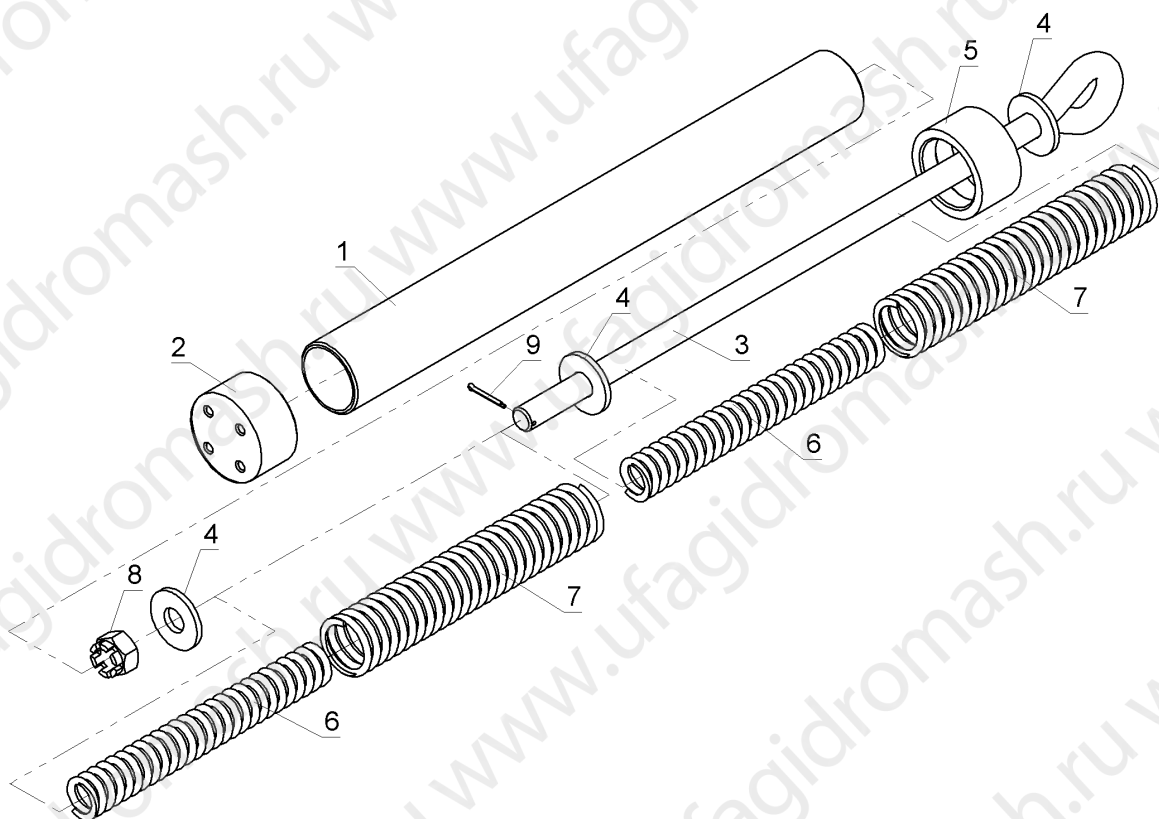
## 7.15. Кронштейн опорный ГК40.023.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 17, расположение элементов см. Рисунок 26.

Таблица 17  
Кронштейн опорный

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК20.023.002	Корпус	1	
2	ГК20.023.005	Крышка	1	
3	ГК20.023.024	Хвостовик	1	
4	ГК40.023.04	Шайба	3	
5	ГК40.023.05	Крышка	1	
6	ГК40.023.06	Пружина	2	
7	ГК41.023.07-02	Пружина	2	
8		Гайка 2М24-7Г.5.016 ГОСТ 5918-73	1	
9		Шплинт 4х50-016 ГОСТ 397-79	1	

Рисунок 26  
Кронштейн опорный



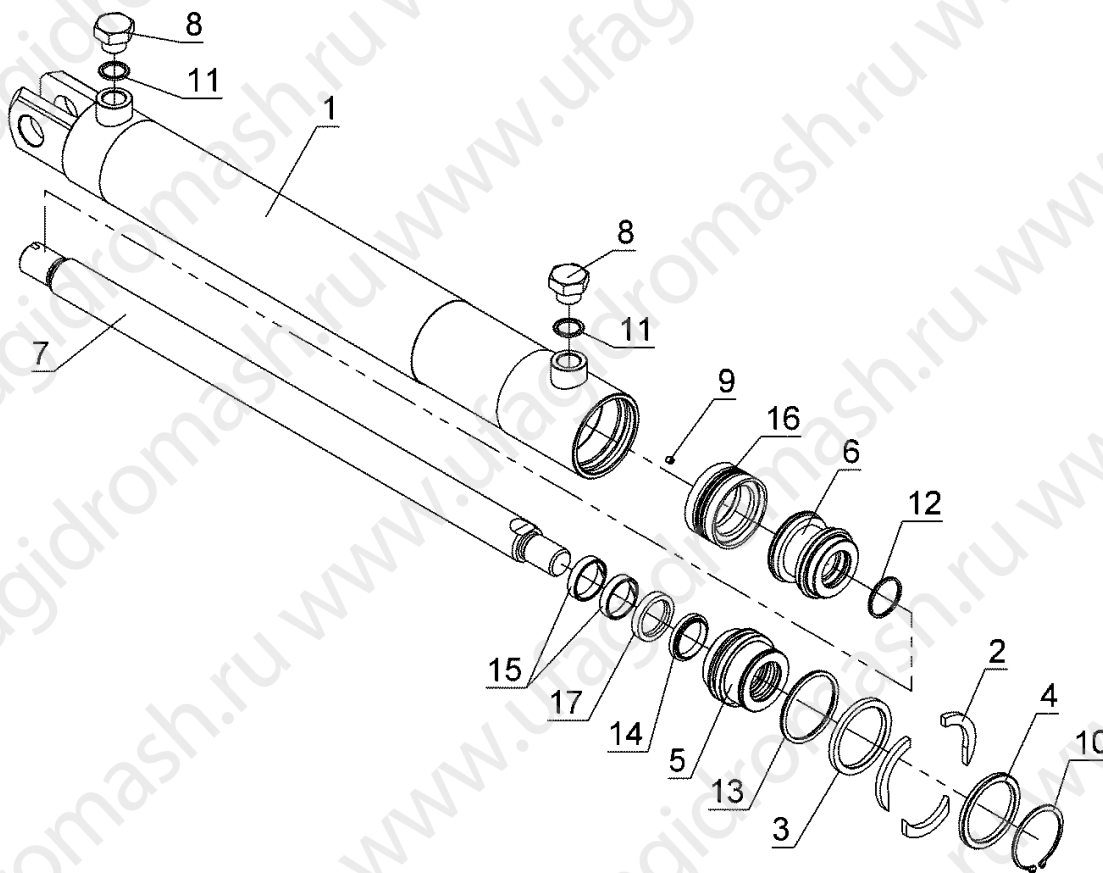
## 7.16. Гидроцилиндр ГЦ.250.1000.70.10.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 18, расположение элементов см. Рисунок 27.

Таблица 18  
Гидроцилиндр

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГЦ.250.1000.70.11.00	Корпус	1	
2	ГЦ.250.1000.70.00.06	Кольцо секторное	1	
3	ГЦ.250.1000.70.00.07	Кольцо	1	
4	ГЦ.250.1000.70.00.08	Кольцо	1	
5	ГЦ.250.1000.70.00.09	Вставка	1	
6	ГЦ.250.1000.70.10.01	Поршень	1	
7	ГЦ.250.1000.70.10.02	Шток	1	
8	ГЦ.250.1000.70.10.03	Пробка	2	трансп.
9		Винт М6-6гх6.45Н.40Х.05 ГОСТ 8878-93	1	
10		Кольцо 60А ГОСТ 13942-86	1	
11		Кольцо резиновое 024-028-25-2-2 ГОСТ 9833-73	2	трансп.
12		Кольцо резиновое 036-040-25-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
13		Кольцо резиновое 062-070-46-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
14		Грязесъемник 36х44,6х5,3	1	
15		Направляющая штока 36х41х9,7	2	
16		Уплотнение поршня 70х50х22,4	1	
17		Уплотнение штока 36х46х8	1	

Рисунок 27  
Гидроцилиндр



7.17. Манометр ГК32.330.000

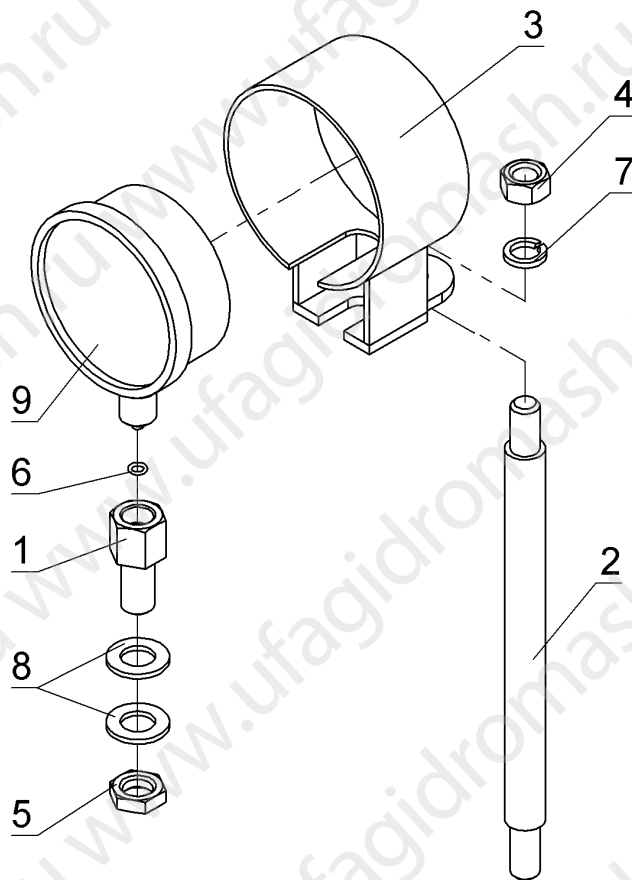
Перечень подборок и деталей см. Таблица 19, расположение элементов см. Рисунок 28.

Таблица 19  
Манометр

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК.330.333	Штуцер	1	
2	ГК32.100.012	Шпилька	1	
3	ГК32.331.000	Кронштейн	1	
4		Гайка М16х7G.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
5		Гайка М18х1,5-22А ГОСТ 13958-74	1	
6		Кольцо 006-009-19-2-2 ГОСТ9833-73	1	
7		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	1	
8		Шайба 18.04.016 ГОСТ11371-78	2	
9		Манометр ДМ8008-ВУ-250 ТУ31-00225590.016-94	1	

Рисунок 28

Манометр



## 7.18. Быстроразъемное соединение БР.00.000 и БР.00.000-01

Перечень подборок и деталей см. Таблица 20, расположение элементов см. Рисунок 29 и Рисунок 30.

Таблица 20

Быстроразъемное соединение

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	БР.00.000	Быстроразъемное соединение		
1	БРС.01.000	Муфта	1	
2	БРС.02.000-01	Ниппель	1	
	БР.00.000-01	Быстроразъемное соединение		
1	БРС.01.000-01	Муфта	1	
2	БРС.02.000	Ниппель	1	

Рисунок 29

Быстроразъемное соединение  
БР.00.000

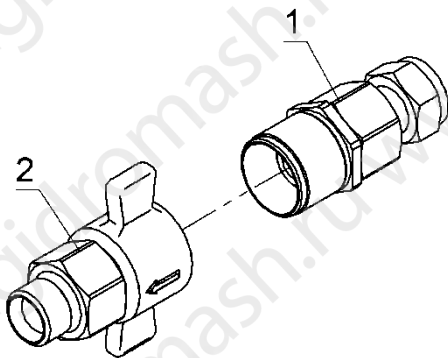
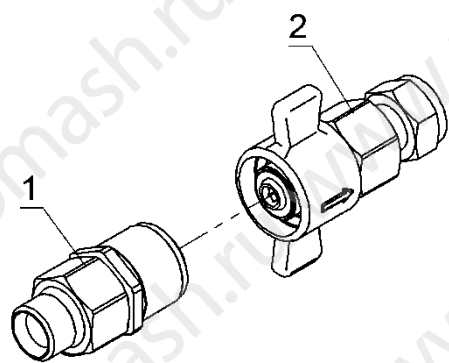


Рисунок 30

Быстроразъемное соединение  
БР.00.000-01



#### 7.19. Муфта БРС.01.000 (БРС.01.000-01)

Перечень подборок и деталей см. Таблица 21, расположение элементов см. Рисунок 31.

#### 7.20. Ниппель БРС.02.000 (БРС.02.000-01)

Перечень подборок и деталей см. Таблица 21, расположение элементов см. Рисунок 32.

Таблица 21  
Муфта и ниппель

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Примечание
			-	01	
	БРС.01.000	Муфта	X		
	-01				X
1	БРС.03.000	Клапан	1	1	
2	БРС.01.001	Корпус тип "М"	1	1	
3	БРС.01.004	Пружина	1	1	
4		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ9833-73	1	1	
5	БРС.04.000	Переходник	1		
6	БРС.01.003	Штуцер		1	
	БРС.02.000	Ниппель	X		
	-01				X
1	БРС.02.001	Корпус тип "Р"	1	1	
2	БРС.02.002	Штуцер	1	1	
3	БРС.02.003	Втулка	1	1	
4	БРС.02.004	Гайка	1	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на		Примечание
			–	01	
5	БРС.02.005	Втулка	1	1	
6	БРС.02.006	Кольцо защитное	1	1	
7	БРС.02.007	Пружина	1	1	
8		Кольцо 021-025-25-2-2 ГОСТ9833-73	1	1	
9		Кольцо 028-031-19-2-2 ГОСТ9833-73	1	1	
10		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ9833-73	2	2	
11	БРС.04.000	Переходник	1		
12	БРС.01.003	Штуцер		1	

Рисунок 31

Муфта

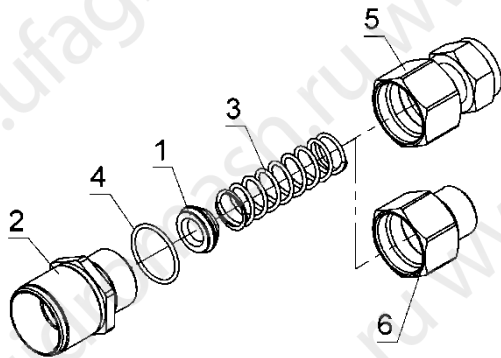
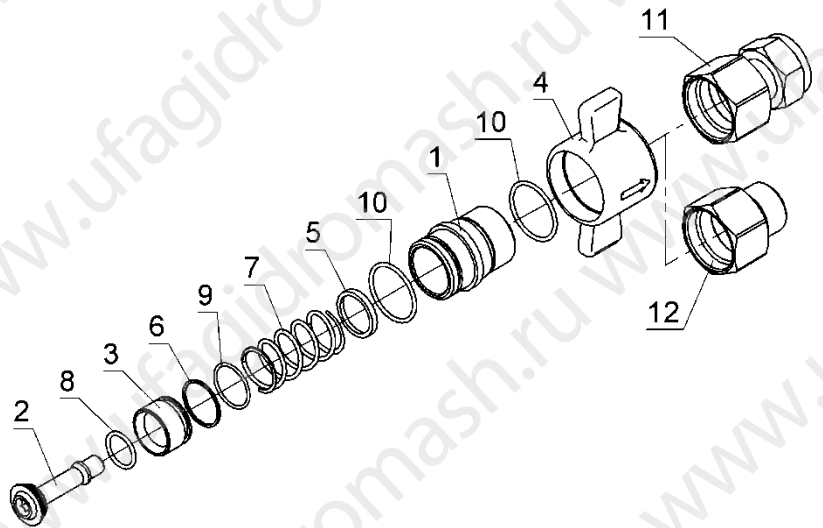


Рисунок 32

Ниппель



## 7.21. Вставка переходная в сборе ГК40.324.090

Перечень подборок и деталей см. Таблица 22, расположение элементов см. Рисунок 33.

Таблица 22

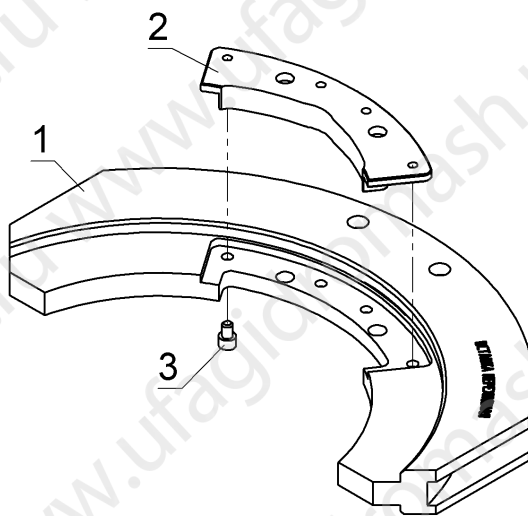
Вставка переходная в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.324.90-01	Вставка переходная	1	
2	ГК41.002.10	Кулачковая вставка	1	
3		Винт М10-6g x 14.88 ГОСТ11738-84	4	



Рисунок 33

Вставка переходная в сборе

7.22. Челюсти главные для ОТ диаметром  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) и менее

Перечень подборок и деталей см. Таблица 23, расположение элементов см. Рисунок 34.

Таблица 23

Челюсти главные для ОТ диаметром  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) и менее

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>ГК40.102.30</b>	<b>Челюсть главная 4"</b>		
1	100118-001-Е	Плашка 4" - 4 1/2"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.102.40	Челюсть главная на 4"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.114.30</b>	<b>Челюсть главная 4 1/2"</b>		
1	100118-001-Е	Плашка 4" - 4 1/2"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.114.40	Челюсть главная на 4 1/2"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.121.30</b>	<b>Челюсть главная 4 1/2"</b>		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	3	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.121.40	Челюсть главная на 4 1/2"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.127.30</b>	<b>Челюсть главная 5"</b>		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.127.40	Челюсть главная на 5"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.140.30</b>	<b>Челюсть главная 5 1/2"</b>		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.140.40	Челюсть главная на 5 1/2"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.146.30</b>	<b>Челюсть главная 5 3/4"</b>		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.146.40	Челюсть главная на 5 3/4"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.168.30</b>	<b>Челюсть главная 6 5/8"</b>		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.168.40	Челюсть главная на 6 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.178.30</b>	<b>Челюсть главная 7"</b>		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.178.40	Челюсть главная на 7"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.194.30</b>	<b>Челюсть главная 7 5/8"</b>		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.194.40	Челюсть главная на 7 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.219.30</b>	<b>Челюсть главная 8 5/8"</b>		
1	100121-001	Плашка 8 5/8" - 9 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.219.40	Челюсть главная на 8 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.245.30</b>	<b>Челюсть главная 9 5/8"</b>		
1	100121-001	Плашка 8 5/8" - 9 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.245.40	Челюсть главная на 9 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.06	Планка	1	
6	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	

7.23. Челюсти неподвижные для ОТ диаметром  $\varnothing 245$  мм (9<sup>5/8</sup>" ) и менее

Перечень подборок и деталей см. Таблица 24, расположение элементов см. Рисунок 35.

Таблица 24

Челюсти неподвижные для ОТ диаметром  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) и менее

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>ГК40.102.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 4"</b>		
1	100118-001-Е	Плашка 4" - 4 1/2"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.102.02	Челюсть неподвижная на 4"	1	
	<b>ГК40.114.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 4 1/2"</b>		
1	100118-001-Е	Плашка 4" - 4 1/2"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.114.02	Челюсть неподвижная на 4 1/2"	1	
	<b>ГК40.127.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 5"</b>		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.127.02	Челюсть неподвижная на 5"	1	
	<b>ГК40.140.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 5 1/2"</b>		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.140.02	Челюсть неподвижная на 5 1/2"	1	
	<b>ГК40.146.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 5 3/4"</b>		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.146.02	Челюсть неподвижная на 5 3/4"	1	
	<b>ГК40.168.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 6 5/8"</b>		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.168.02	Челюсть неподвижная на 6 5/8"	1	
	<b>ГК40.178.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 7"</b>		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.178.02	Челюсть неподвижная на 7"	1	
	<b>ГК40.194.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 7 5/8"</b>		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.194.02	Челюсть неподвижная на 7 5/8"	1	
	<b>ГК40.219.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 8 5/8"</b>		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	100121-001	Плашка 8 5/8" - 9 5/8"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.219.02	Челюсть неподвижная на 8 5/8"	1	
	<b>ГК40.245.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 9 5/8"</b>		
1	100121-001	Плашка 8 5/8" - 9 5/8"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК40.245.02	Челюсть неподвижная на 9 5/8"	1	

Рисунок 34

Челюсти главные для ОТ  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) и менее

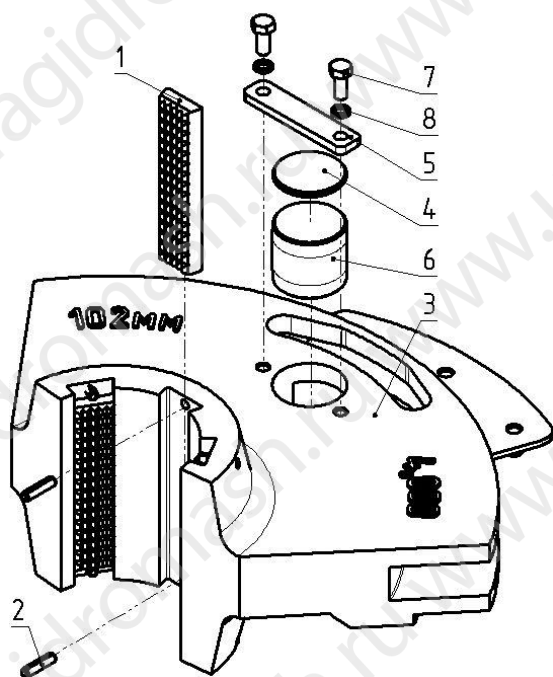
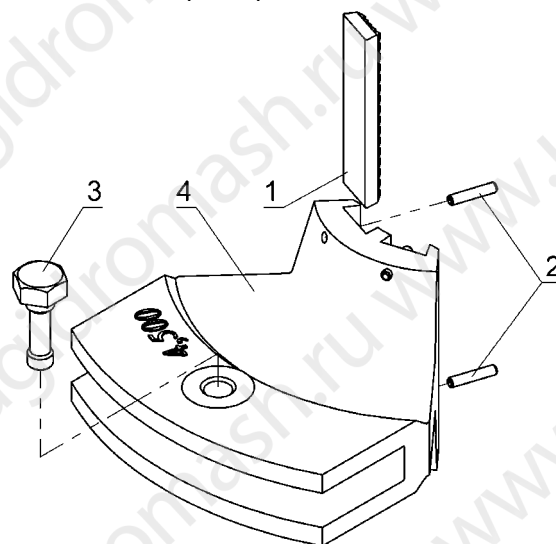


Рисунок 35

Челюсти неподвижные для ОТ  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) и менее



7.24. Челюсти главные для ОТ свыше  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) до  $\varnothing 324$  мм ( $12\frac{3}{4}$ " ),

Перечень подборок и деталей см. Таблица 25, расположение элементов см. Рисунок 36.

Таблица 25

Челюсти главные для ОТ свыше  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " ) до  $\varnothing 324$  мм ( $12\frac{3}{4}$ " )

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>ГК40.273.30</b>	<b>Челюсть главная 10 3/4"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.273.40	Челюсть главная на 10 3/4"	1	
3	ГК40.324.05	Диск	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
5	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	1	
6	ГК72.340.006	Планка	1	
7		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.299.30</b>	<b>Челюсть главная 11 3/4"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.299.40	Челюсть главная на 11 3/4"	1	
3	ГК40.324.05	Диск	1	
4	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
5	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	1	
6	ГК72.340.006	Планка	1	
7		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	<b>ГК40.324.30</b>	<b>Челюсть главная 12 3/4"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.324.40	Челюсть главная на 12 3/4"	1	
3	ГК40.324.05	Диск	1	
4	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
5	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	1	
6	ГК72.340.006	Планка	1	
7		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	

7.25. Челюсти неподвижные для ОТ диаметром свыше  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " )

Перечень подборок и деталей см. Таблица 26, расположение элементов см. Рисунок 37.

Таблица 26

Челюсти неподвижные для ОТ диаметром свыше  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ " )

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>ГК40.273.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 10 3/4"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.273.02	Челюсть неподвижная 10-3/4"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.299.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 11 3/4"</b>		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.299.02	Челюсть неподвижная 11-3/4" или	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.324.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 12 3/4"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.324.02	Челюсть неподвижная 12-3/4"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.340.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 13 3/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.340.02	Челюсть неподвижная 13 3/8"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.346.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 13 5/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.346.02	Челюсть неподвижная 13 5/8"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.352.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 13 7/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.352.02	Челюсть неподвижная 13 7/8"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.377.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 14 7/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.377.02	Челюсть неподвижная 14 7/8"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.406.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 16"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.406.02	Челюсть неподвижная 16"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.426.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 16 3/4"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.426.02	Челюсть неподвижная 16 3/4"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.473.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 18 5/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.473.02	Челюсть неподвижная 18 5/8"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	<b>ГК40.508.10</b>	<b>Челюсть неподвижная 20"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	2	
2	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК40.508.02	Челюсть неподвижная 20"	1	
5		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	

Рисунок 36

Челюсти главные для ОТ свыше  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ "  
до  $\varnothing 324$  мм ( $12\frac{3}{4}$ "

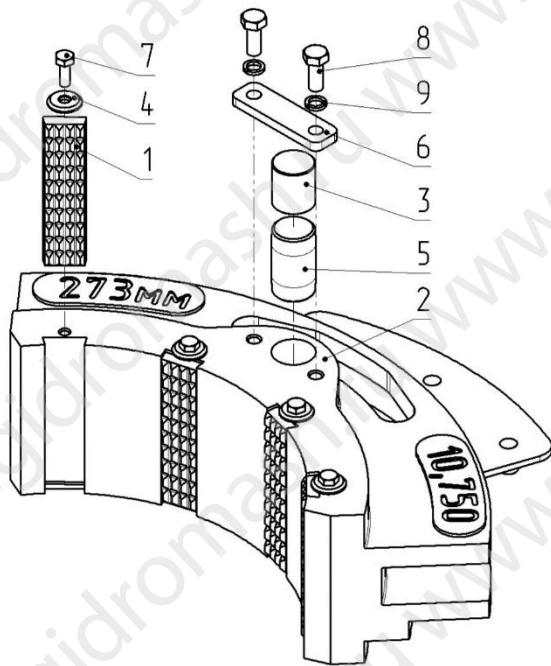
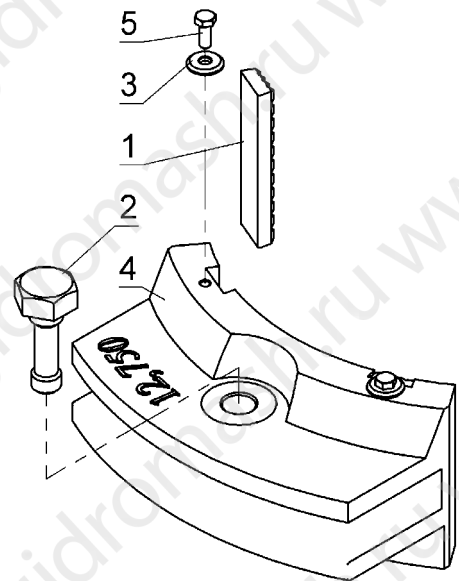


Рисунок 37

Челюсти неподвижные для ОТ диа-  
метром свыше  $\varnothing 245$  мм ( $9\frac{5}{8}$ "



#### 7.26. Челюсти главные для ОТ свыше $\varnothing 324$ мм ( $12\frac{3}{4}$ "

Перечень подборок и деталей см. Таблица 27, расположение элементов см. Рисунок 38.



Таблица 27

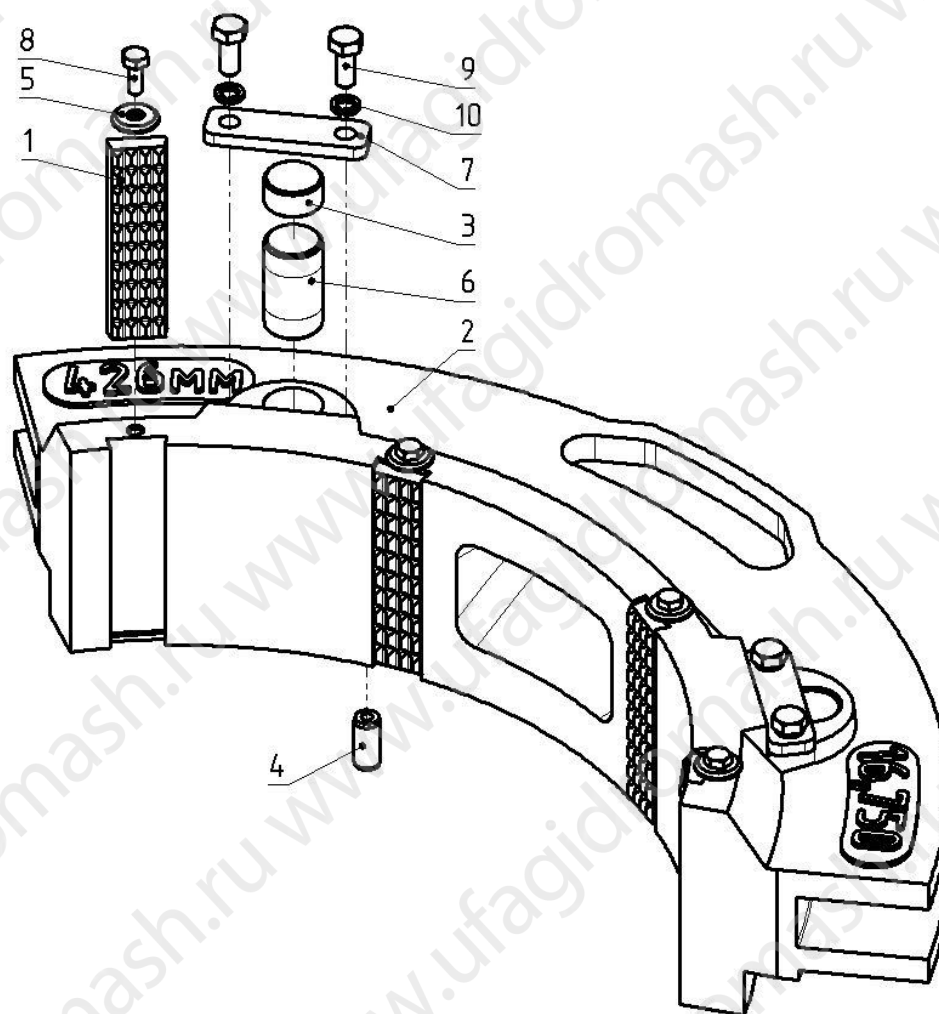
Челюсти главные для ОТ свыше  $\varnothing 324$  мм ( $12\frac{3}{4}$ "

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<b>ГК40.340.30</b>	<b>Челюсть главная 13 3/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.340.11	Челюсть главная на 13 3/8"	1	
3	ГК40.340.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	
	<b>ГК40.346.30</b>	<b>Челюсть главная 13 5/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.346.11	Челюсть главная на 13 5/8"	1	
3	ГК40.340.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	
	<b>ГК40.352.30</b>	<b>Челюсть главная 13 7/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.352.11	Челюсть главная на 13 7/8"	1	
3	ГК40.340.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	
	<b>ГК40.377.30</b>	<b>Челюсть главная 14 7/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.377.11	Челюсть главная на 14 7/8"	1	
3	ГК40.340.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	

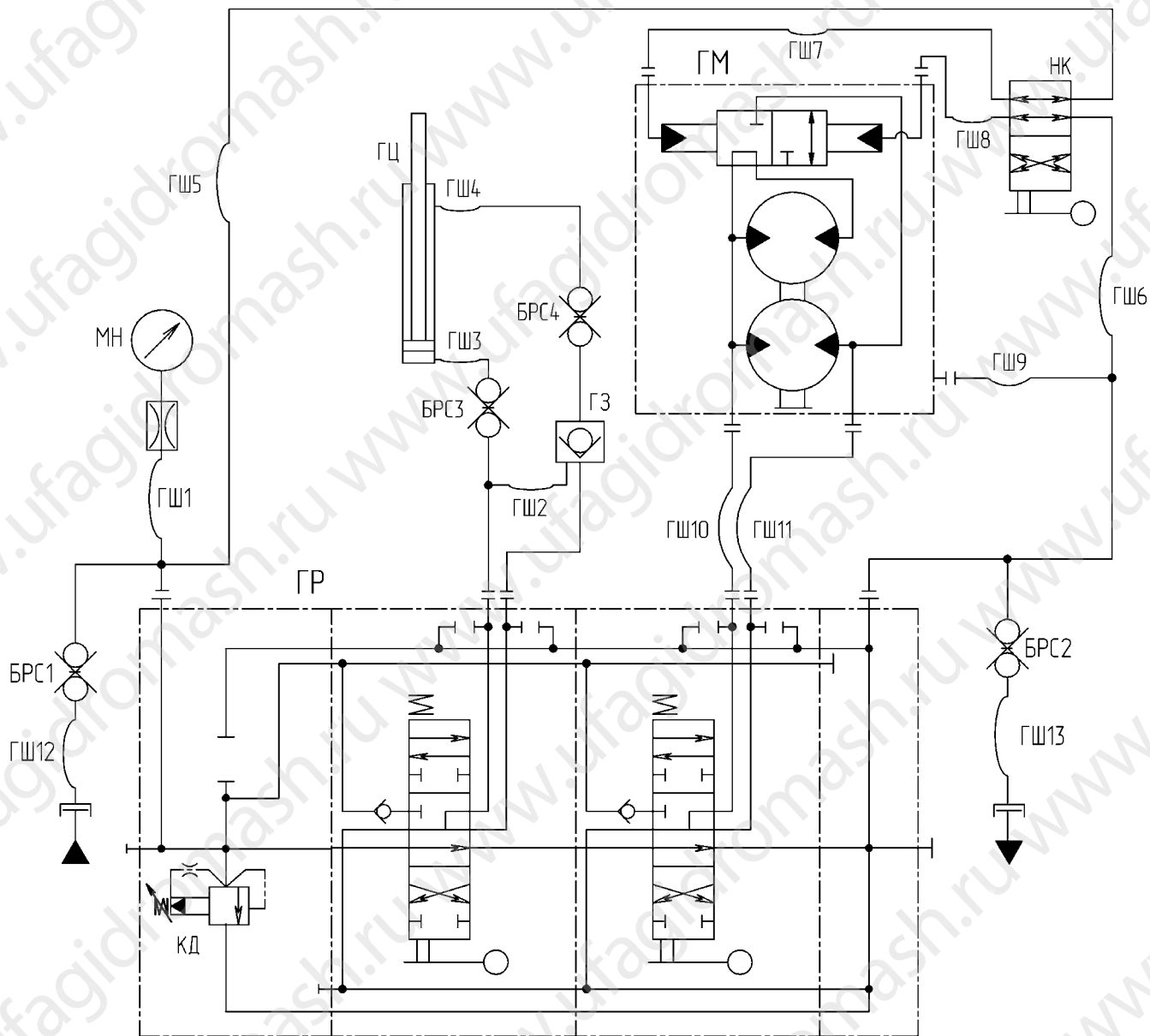
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	
	<b>ГК40.406.30</b>	<b>Челюсть главная 16"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.406.11	Челюсть главная на 16"	1	
3	ГК40.508.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	
	<b>ГК40.426.30</b>	<b>Челюсть главная 16 3/4"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.426.11	Челюсть главная на 16 3/4"	1	
3	ГК40.508.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	
	<b>ГК40.473.30</b>	<b>Челюсть главная 18 5/8"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.473.11	Челюсть главная на 18 5/8"	1	
3	ГК40.324.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	
	<b>ГК40.508.30</b>	<b>Челюсть главная 20"</b>		
1	100122-001	Плашка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.508.21	Челюсть главная на 20"	1	
3	ГК40.324.05	Диск	2	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик главной челюсти	2	
7	ГК72.340.006	Планка	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	4	

Рисунок 38

Челюсти главные для ОТ свыше  $\varnothing 324$  мм (12 3/4")

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)  
СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Поз.	Наименование	Кол.
БРС1, БРС2	Быстроразъемное соединение Ду25	2
БРС3, БРС4	Быстроразъемное соединение 3/8"	2
ГЗ	Клапан обратный ГК40.009.70	1
ГМ	Гидромотор ГПМ.139.68.000	1
ГР	Гидрораспределитель SD-25/2	1
ГЦ	Гидроцилиндр подъема ГЦ.250.1000.70.10.00	1
КД	Клапан давления	1
МН	Манометр ДМ8008В-ВУ-250 ТУ31-00225590-016	1
НК	Направляющий клапан НК.000.000	1

Поз.	Наименование	Кол.
ГШ1	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-1х90-08	1
ГШ2	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-2х90-02	1
ГШ3	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-1х90-02	1
ГШ4	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-1х90-04	1
ГШ5	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-1х90-01	1
ГШ6	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-2х90-30	1
ГШ7, ГШ8	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-2х90-09	2
ГШ9	Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-1х90-16	1
ГШ10, ГШ11	Шланг Ду25 РВД25.33х2	2
ГШ12, ГШ13	Шланг Ду25 РВД25.33х1,5-02 с переходниками	4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(справочное)  
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАСЛА И ИХ ЗАМЕНИТЕЛИ

Марка масла		Номер стандарта или ТУ	Вязкость при 50 °С, мм <sup>2</sup> /с (сСт)	Температура застывания не выше, °С	Температурные пределы измерения, °С			
Основная	Заменитель				при длительной работе		при кратковременной работе	
					нижний	верхний	нижний	верхний
ВМГЗ	АУ	ТУ 38.101479	10...11	-60	-40	+60	-53	+65
		ТУ 38.1011232	12...14	-45	-15	+60	-30	+70
МГЕ-46В	И-30А	ТУ 38.001347	28...30	-35	-5	+70	-15	+75
		ГОСТ 20799	27...33	-15	0	+70	-15	+75
ТСЗп-8		ТУ 38.1011280	28	-50	-40	+90	-40	+110

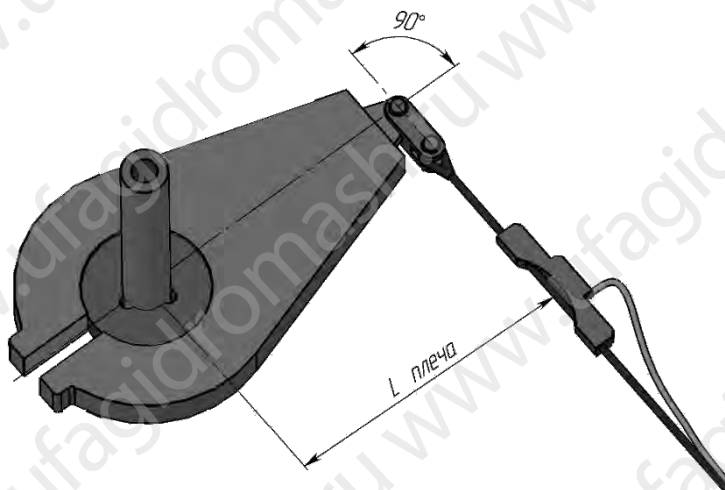
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Марка смазки		Номер стандарта или ТУ	Пенетрация при 25°С, мм <sup>-0,1</sup>	Температура застывания, °С	Диапазон рабочих температур, °С	
Основная	Заменитель				минимум	максимум
Пластичные смазки						
TOTAL MULTIS COMPLEX SHD 32	-	DIN51818	265-295	-27	-50	+160
-	ЛИТОЛ-24	ГОСТ 21150-87	220-250	-15	-40	+120
Масло в коробке передач						
SAE 75W-140	-	ГОСТ 23652-79	-	-45	-45	+50

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
(справочное)  
ПРИМЕНЕНИЕ МОМЕНТОМЕРОВ

Моментомеры, применяемые для работы в составе гидроключей типа ГКШ:

- динамометр электронный ДЭЛ-140 (ММК) производства ООО НПП «Петролайн-А»;
- индикатор веса электронный ИВЭ-50-10 (моментомер) производства «Предприятия В-1336».



Момент свинчивания труб, определяем как произведение усилия в стальном канате (реактивной тяге) на длину плеча. Длина плеча - это расстояние от точки крепления стального каната на гидроключе до геометрической оси свинчиваемых труб, при этом угол в плане между осью стального каната и осью симметрии корпуса гидроключа должен быть прямым (см. рисунок). Ось стального каната при этом

должна лежать в плоскости перпендикулярной оси свинчиваемых труб.

**Внимание: любое угловое отклонение оси стального каната от рекомендованного расположения, ведёт к изменению (уменьшению) длины плеча.**

Длина свободного участка стального каната для установки датчика нагрузки должна быть не менее 1м.

**При применении ДЭЛ-140 (ММК):**

Усилие в стальном канате, отображаемое модулем индикации, определяется по формуле:

$$T = M / L \text{ плеча,}$$

где: Т – усилие в стальном канате, тс;

М – момент свинчивания труб, тс·м;

L плеча – длина плеча, м.

**При применении ИВЭ – 50 – 10 (моментомер):**

Возможны два варианта применения прибора:

1. Аналогично применению ДЭЛ-140 (ММК), т.е. на цифровом табло будет отображаться значение усилия в стальном канате.

2. В блоке управления ИВЭ – 50 – 10 имеется возможность ввода коэффициента длины плеча. В этом случае на цифровом табло будет отображаться значение момента свинчивания труб.

**Внимание: неправильно введённый коэффициент длины плеча ведёт к неправильному отображению момента свинчивания труб.**

Длины плеч гидроключей имеют фиксированные значения, определяемые конструктивно и для каждого типа гидроключа соответственно равны:

- для ГКШ-1200 и ГКШ-1500 (всех модификаций).....0,67 м;
- для ГКШ-4000 и ГКШ-5000.....1,37 м;
- для ГКШ-4000М.....0,92 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(справочное)  
ПОДГОТОВКА И ЗАПУСК ИЗДЕЛИЯ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ

При температуре окружающей среды ниже плюс 5°С запуск изделия производить последовательно в три этапа с подачей рабочей жидкости, разогретой до температуры плюс 20°С:

I этап. К изделию присоединить гидравлические шланги, при этом клапан давления поз. 5 должен быть максимально вывернут (см. рисунок), чтобы не создавать давление в гидросистеме. Включить двигатель насоса гидростанции и дать насосу поработать 5-10 минут для прогрева гидрораспределителя.

II этап. Для прогрева насоса пластинчатого с соединительными шлангами, а также масла в коробке передач включить пониженную передачу рычагом управления поз. 2. Отклонить рычаг управления поз. 1 на гидрораспределителе в одну сторону. Плавно закручивать клапан давления поз. 5, пока ротор изделия не начнет вращаться. Вращать таким образом ротор в одну сторону 5-10 минут, затем в другую сторону 5-10 минут.

III этап. Рычагом управления поз. 2 включить повышенную передачу. Вращать ротор в одну сторону 5-10 минут, затем в другую сторону 5-10 минут.

Вышеперечисленные операции производить в холостом режиме без захвата труб. Изделие готово к работе.

