

ГИДРОКЛЮЧ ГКШ-4000МГЗ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГКС41.000.000РЭ

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.....	11
2.4. Монтаж изделия на вышке (см. Рисунок 3).....	11
2.5. Запуск изделия.....	13
2.6. Возможные неисправности и способы их устранения.....	14
2.7. Перечень возможных отказов оборудования и предельных состояний.....	15
2.8. Порядок работы изделия.....	15
2.9. Требования к рабочей жидкости.....	20
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
3.1. Обслуживание.....	20
3.2. Осмотр и проверка.....	23
4. ХРАНЕНИЕ.....	23
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	24
6. УТИЛИЗАЦИЯ.....	24
7. КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ.....	25
7.1. Гидроключ ГКС-4000МГЗ ГКС41.000.000-100.....	25
7.2. Гидроключ ГКС41.100.00.....	26
7.3. Модуль редуктора ГКС41.101.00.....	30
7.4. Коробка передач ГКС72.103.000-02.....	33
7.5. Защелка ГКС41.004.00.....	34
7.6. Корпус задний в сборе ГКС41.014.00.....	36
7.7. Корпус правый ГКС41.015.00.....	37
7.8. Корпус левый ГКС41.016.00.....	38
7.9. Ротор в сборе ГКС41.002.00.....	39
7.10.Плунжер ГКС40.005.00.....	40
7.11.Гидромодуль ГКС41.109.00.....	41
7.12.Гидрораспределитель в сборе ГКС32.855.000.....	42
7.13.Гидрораспределитель SD18/2-Р.....	43
7.14.Подвеска в сборе ГКС41.125.00.....	45
7.15.Цилиндр подвески в сборе ГКС50.126.000.....	46

7.16.Кронштейн опорный ГК50.023.00	48
7.17.Гидроцилиндр подъема ГЦ.250.1000.70.10.00	49
7.18.Манометр ГК32.330.00.....	50
7.19.Быстроразъемное соединение БР.00.000 и БР.00.000-01	51
7.20.Устройство стопорное гидравлическое ГК41.200.000	52
7.21.Модуль гидравлический устройства стопорного ГК41.210.000	55
7.22.Модуль гидравлический устройства стопорного ГК18.240.000	57
7.23.Подвес опоры передней в сборе ГК72.330.100	58
7.24.Клин в сборе ГК72.310.200.....	59
7.25.Гидроцилиндр ГК41.210.400.....	60
7.26.Челюсти главные для ОТ диаметром $\varnothing 127$ мм (5") и менее.....	61
7.27.Челюсти главные для ОТ диаметром от $\varnothing 140$ мм (5 ^{1/2} ") до $\varnothing 245$ мм (9 ^{5/8} ").....	63
7.28.Челюсти неподвижные для ОТ диаметром $\varnothing 245$ мм (9 ^{5/8} ") и менее	65
7.29.Челюсти главные для ОТ диаметром свыше $\varnothing 245$ мм (9 ^{5/8} ").....	67
7.30.Челюсти неподвижные для ОТ диаметром свыше $\varnothing 245$ мм (9 ^{5/8} ").....	68
7.31.Челюсти центральные и подвижные для труб менее $\varnothing 146$ мм (5 ^{3/4} ") на устройство стопорное гидравлическое.	69
7.32.Челюсти центральные и подвижные для труб свыше $\varnothing 146$ мм (5 ^{3/4} ") до $\varnothing 245$ мм (9 ^{5/8} ") на устройство стопорное гидравлическое.	71
7.33.Челюсти подвижные для труб свыше $\varnothing 273$ мм (10 ^{3/4} ") на устройство стопорное гидравлическое.....	72
7.34.Челюсти центральные для труб свыше $\varnothing 273$ мм (10 ^{3/4} ") на устройство стопорное гидравлическое.....	74
ПРИЛОЖЕНИЕ А(справочное) Схема гидравлическая принципиальная	76
ПРИЛОЖЕНИЕ Б(справочное) Рекомендуемые масла и их заменители	78
ПРИЛОЖЕНИЕ В(справочное) Подготовка и запуск изделия в холодное время	79
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) Рекомендуемая схема расположения устройства стопорного гидравлического.....	80
ПРИЛОЖЕНИЕ Д(справочное) Применение системы контроля момента свинчивания СКС-21	81
ПРИЛОЖЕНИЕ Е(справочное) Перечень плашек, комплектуемых по типоразмеру труб и группы прочности.....	84

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.**
- **Переключение рычага управления коробки передач при вращении ротора запрещено!**
- Не допускается соприкосновение частей тела и одежды с движущимися частями ключа.
- Периодические и ремонтные работы проводить только на демонтированном скважинном оборудовании.



Запрещаются производить работы при включенной гидросистеме в зоне вращающихся элементов!

Никогда не держите руки в зоне работы челюстей при включенном силовом агрегате!

Несоблюдение данных требований приведет к несчастным случаям и повреждению оборудования.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение изделия

Гидравлический ключ ГКС-4000МГЗ (далее изделие) предназначен для быстрого, безопасного, точного свинчивания и развинчивания обсадных труб (далее ОТ) с наружными диаметрами от $\varnothing 102$ мм (4") до $\varnothing 340$ мм ($13\frac{3}{8}$ ").

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

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

Гидроключ ГКС-4000МГЗ

1.2. Характеристики

Объемная подача в гидроключ, м³/с (л/мин)

минимальная.....	10,0x10 ⁻⁴ (60);
номинальная.....	25,0x10 ⁻⁴ (150);
максимальная.....	33,3x10 ⁻⁴ (200);

Давление нагнетания, МПа (кгс/см²)

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

Давление в линии слива, МПа (кгс/см²) не более 1,0 (10);

Частота вращения ротора при максимальной
объемной подаче, с⁻¹ (об/мин)

на 1-ой передаче.....	0,15 (9);
на 2-ой передаче.....	0,32 (19);
на 3-ой передаче.....	0,90 (54);
на 4-ой передаче.....	1,91 (114);

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 (1920);
на 3-ой передаче	6630 (680);
на 4-ой передаче	3130 (320);

Масса, кг

без устройства стопорного	600 max;
с устройством стопорным	1500 max;

Габаритные размеры, мм

без устройства стопорного	1435x968x900;
с устройством стопорным	1590x1205x1730;

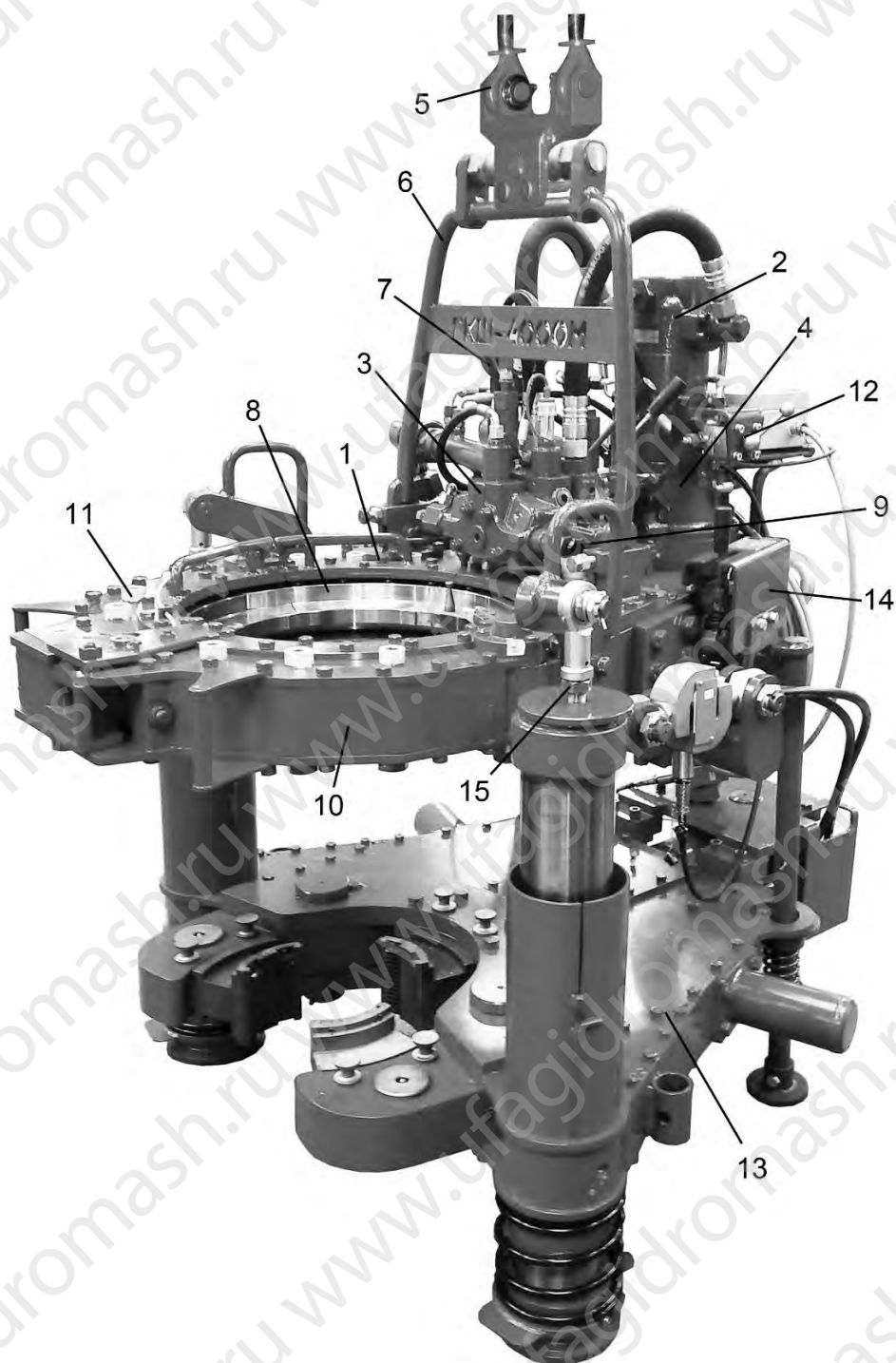
Чистота рабочей жидкости по ГОСТ17216не хуже 13 класса.

Фактические значения характеристик могут отличаться от указанных в пределах $\pm 10\%$.

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 (поз.3) с клапаном давления (поз. 9);
- коробка передач (поз.4)
- цилиндр подвески в сборе (поз.5);
- подвеска (поз.6);
- манометр (поз. 7);
- ротор в сборе (поз. 8) с вставкой переходной;
- дверца правая (поз. 10);
- дверца левая (поз. 11);
- направляющий клапан (поз. 12);
- устройство стопорное гидравлическое (поз. 13);
- гидромодуль устройства гидравлического стопорного (поз. 14);
- гайка фиксации опоры (поз. 15);
- транспортировочные (регулируемые) опоры (поз. 16).

Рисунок 1
Общий вид гидроключа



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

- шланг Ду25 РВД25.33x1,5-02 с переходниками для удлинения;
- шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-01;
- шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-03;
- 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. 7.18-0). **Комплекты челюстей для ОТ из стали группы прочности К, Е и выше поставляются со специальными плашками ПРИЛОЖЕНИЕ Е (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.8 и происходит автоматический захват трубы.

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

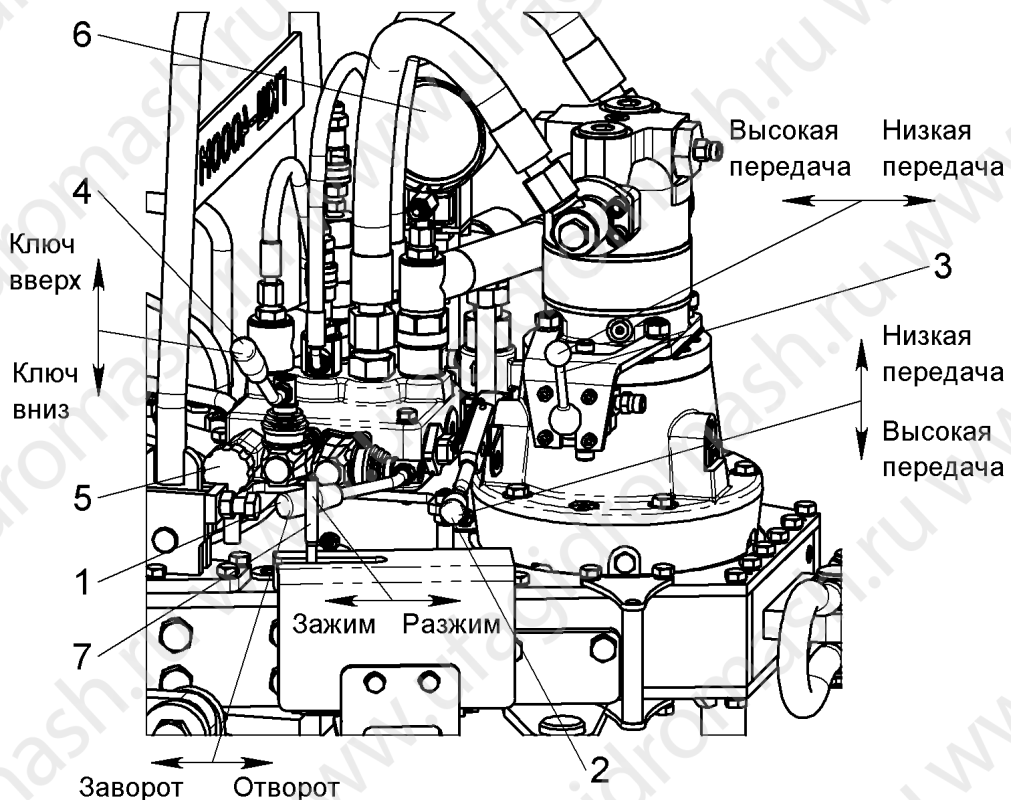
Цилиндр подвески в сборе поз. 5 компенсирует вес ключа при свинчивании или развинчивании труб, тем самым снижая осевую нагрузку на трубу и элементы изделия. При помощи болтов и балансового винта на подвеске поз.6 регулируется положение изделия относительно трубы.

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.

Для компенсации реактивного момента на ключе и предотвращения возможного вращения колонны труб в скважине при свинчивании и развинчивании используется

устройство гидравлическое стопорное (далее гидрозадержка) поз. 13 (см. Рисунок 1). Привод гидрозадержки осуществляется гидравлически с помощью гидроцилиндра. Подача рабочей жидкости в гидроцилиндр осуществляется гидромодулем поз. 3 (см. Рисунок 1), управляемым рычагом поз.1 (см. Рисунок 2), таким образом осуществляется зажим или разжим трубы. Во время свинчивания или развинчивания трубы, рычаг поз.7 (см. Рисунок 2) должен быть зафиксирован в положении "ЗАЖИМ". Высота расположения гидрозадержки относительно гидроключа может меняться при помощи проставки на передних опорах и штифтов в задних опорах, устанавливаемых в необходимые отверстия. Рекомендуемая схема расположения гидрозадержки см. 0. Перед запуском изделия необходимо ослабить на два оборота гайки фиксации передних опор поз. 15 (см. Рисунок 1 и Рисунок 5). При опускании ключа гайку необходимо затянуть.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1. При монтаже и эксплуатации изделия должны соблюдаться правила техники безопасности, изложенные в 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. Рекомендуется 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 ГОСТ 17216.

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.

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

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

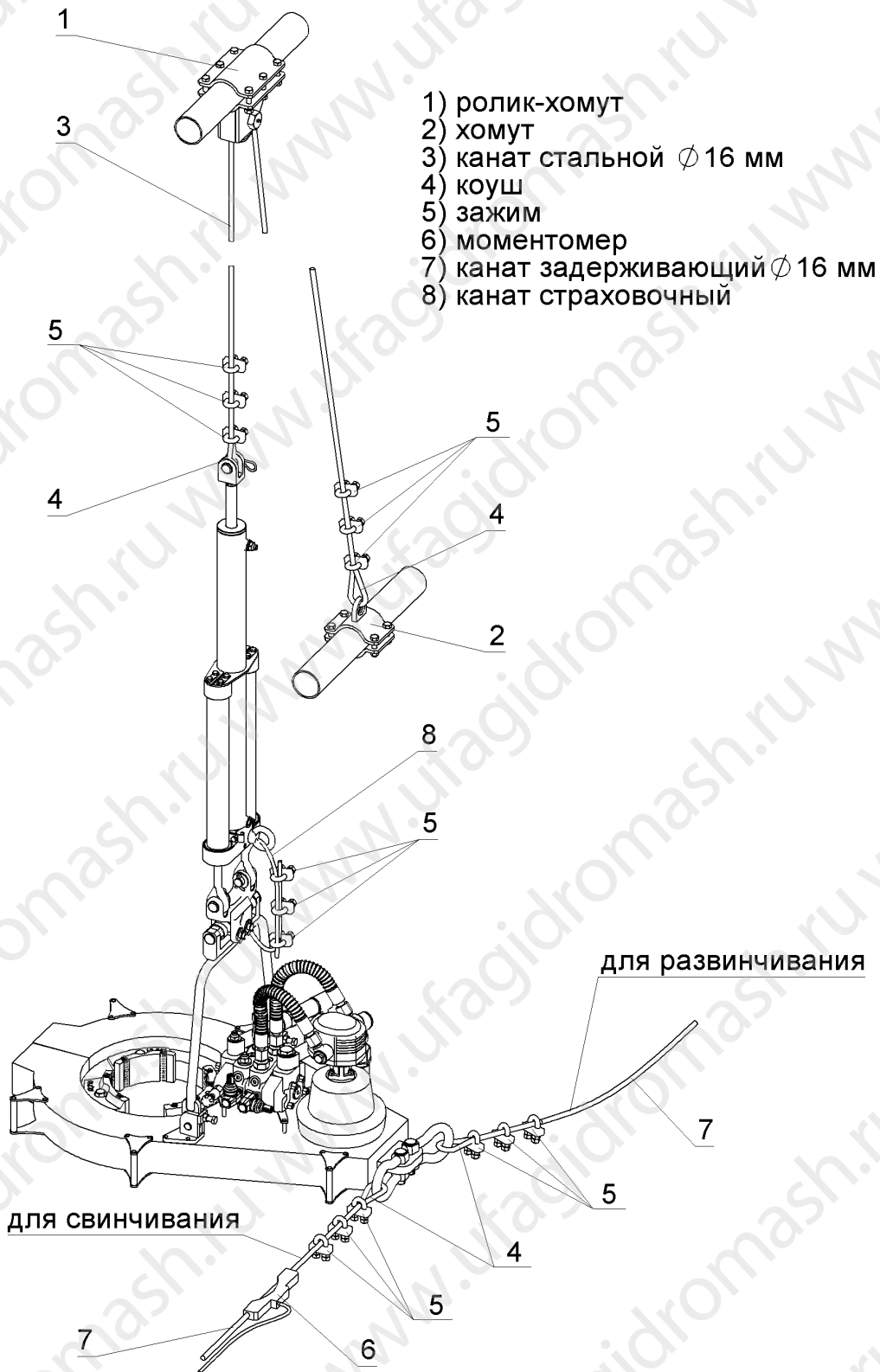
2.4.4. При помощи болтов и винта балансового на подвеске отрегулировать положение гидроключа относительно ОТ.

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.

Рисунок 3

Рекомендуемая схема монтажа гидроключа



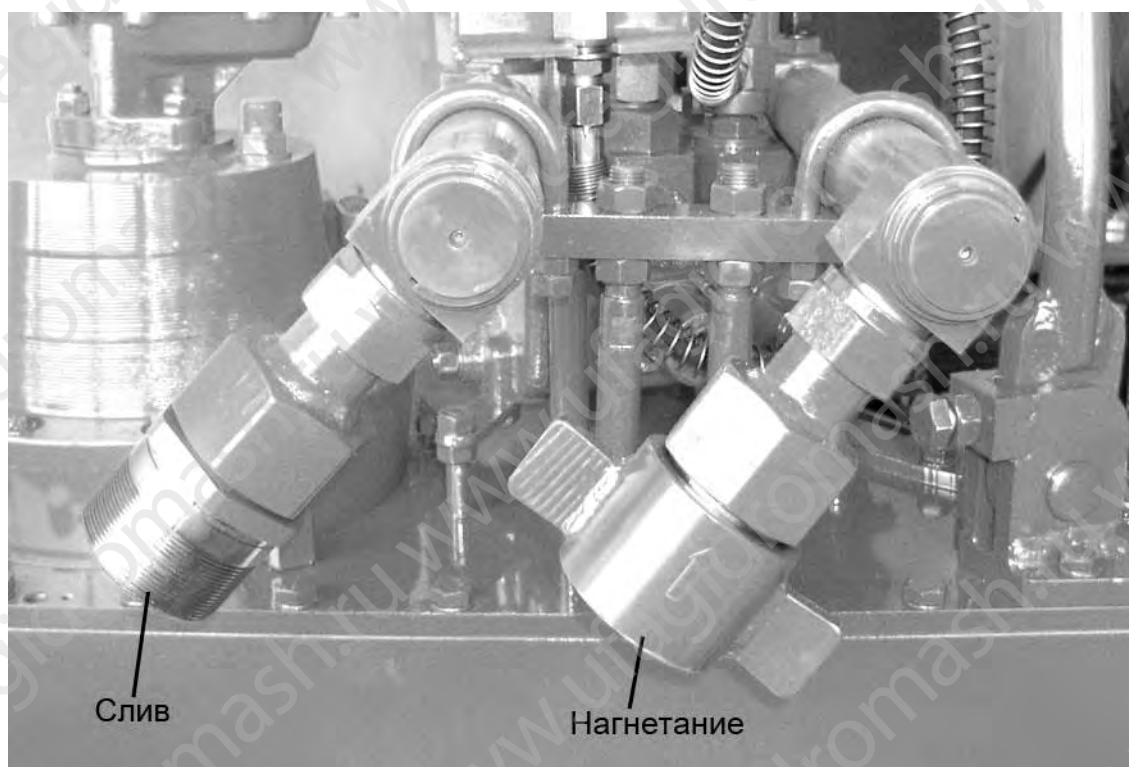
2.5. Запуск изделия

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



2.5.1. 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.

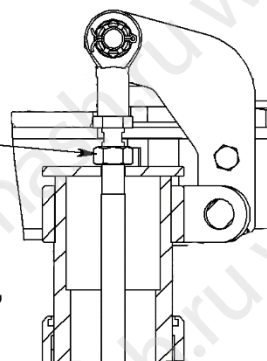
2.5.2. Перед началом свинчивания необходимо ослабить гайку фиксации передней опоры (см. Рисунок 5)

Рисунок 5

Гайка фиксации передней опоры

Предупреждение!!!

шестигранная гайка должна быть ослаблена (на 2 оборота) для эксплуатации ("плавание"), при опускании ключа гайку необходимо затянуть!!!

**2.5.3. Подготовка и запуск изделия в холодное время (см. ПРИЛОЖЕНИЕ В).**

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) насоса пластинчатого.	Заменить уплотнительный узел насоса пластинчатого.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Челюсти не захватывают ОТ	Неправильно подвешен гидроключ	См. п.2.4
	Изошены плашки, магнит или неправильно выбран размер челюсти	Заменить
Заклинивание золотника секции подачи рабочей жидкости гидрораспределителя	Попадание грязи в зазор между золотником и корпусом распределителя	Прочистить секцию гидрораспределителя
	Поломка механизма блокировки	Заменить детали, вышедшие из строя

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;
- проведение работы с открытыми дверцами;
- использование челюстей и плашек несоответствующих типоразмеров;
- осуществление развинчивания 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 6);

– 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, в состав изделия входит блокировочное устройство для фиксации рычага управления поз. 1 (см. Рисунок 2) в нулевом положении при открытой дверце. При этом конструкцией так же предусмотрено то, что, когда ротор начинает вращаться при открытой дверце, в первую очередь должны быть сломаны болты ГКС40.000.02 поз. 17 (см. Рисунок 15), затем ротор выйдет из зацепления с шестернями поз. 28 (см. Рисунок 16) и перестанет вращаться. **Слом болтов ГКС40.000.02 не является гарантийным случаем.**

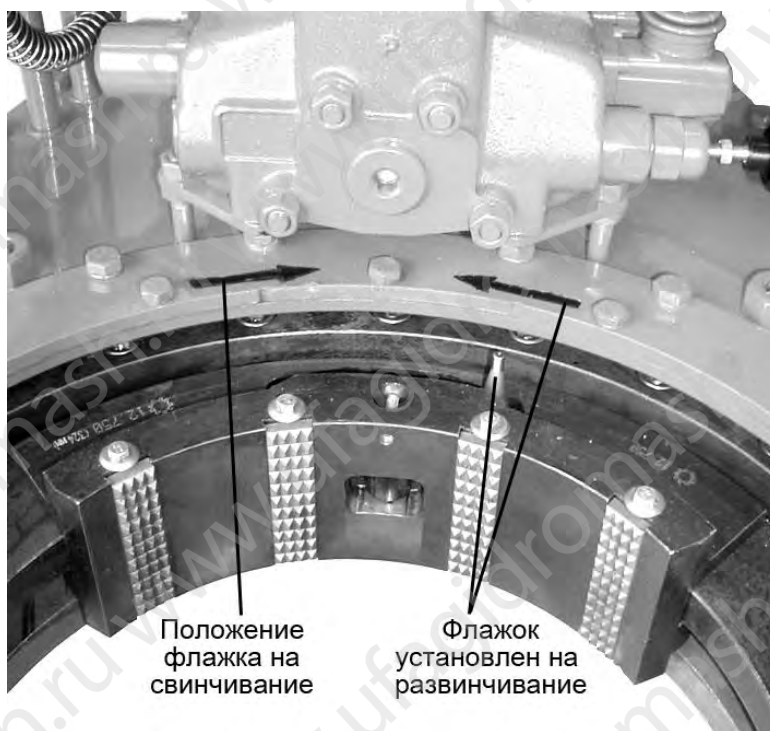
Рисунок 6

Положение ротора при открывании дверец



Рисунок 7

Положение флажка реверсирования

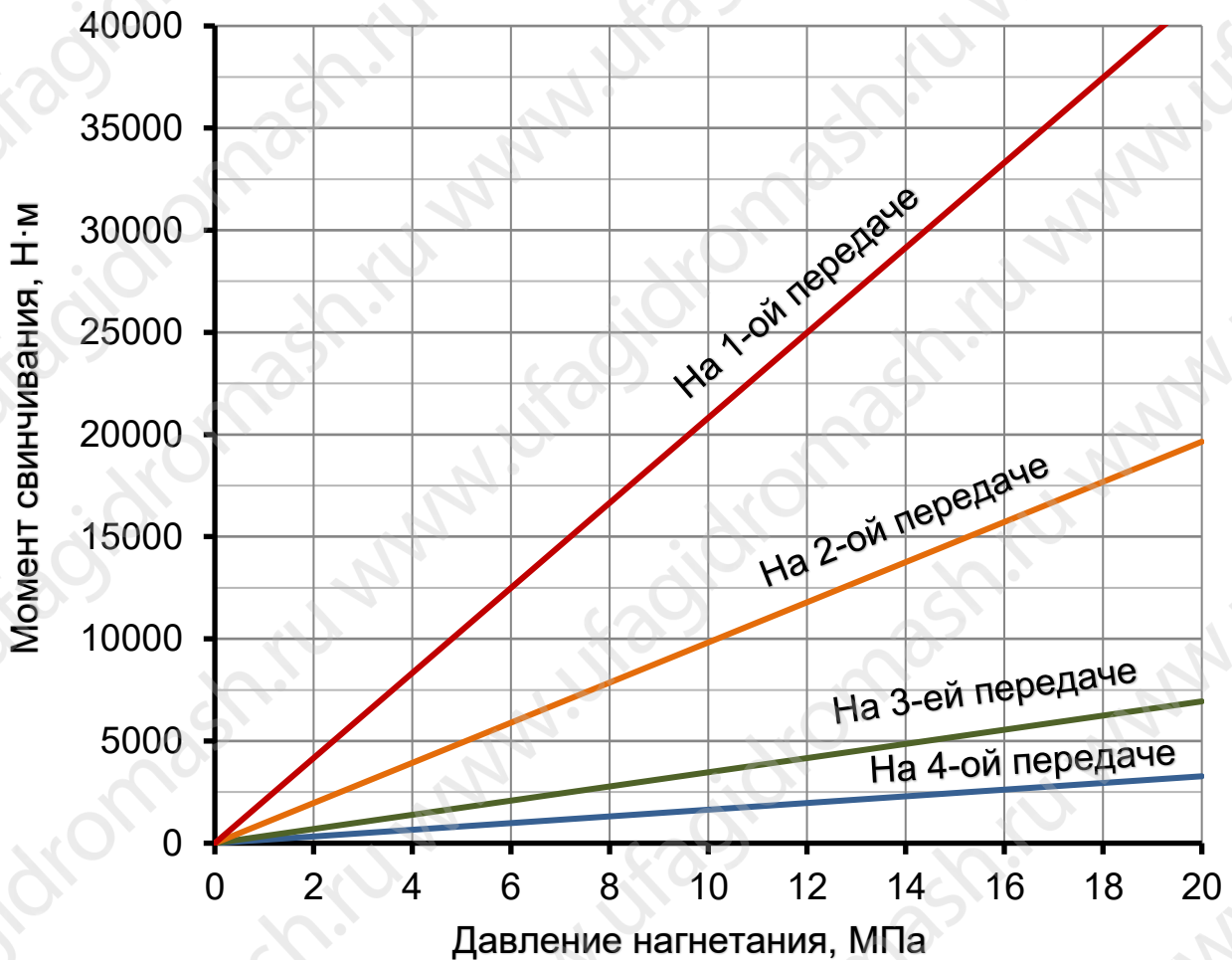


2.8.2. Свинчивание ОТ:

- установить флажок реверсирования в положение на свинчивание (см. Рисунок 7);
- открыв дверцы, завести изделие на ОТ;
- произвести захват нижней трубы, отклонив рычаг управления гидроздержкой в положении «ЗАЖИМ» поз.6 (см. Рисунок 2);
- закрыть правую поз.8, затем левую дверцу поз.9 (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 нагнетании клапаном давления поз. 4 (см. Рисунок 2), которое определяется по графику (см. Рисунок 8), в зависимости от момента свинчивания для данной ОТ.

Рисунок 8

График зависимости момента свинчивания от давления нагнетания



2.8.3. Развинчивание ОТ:

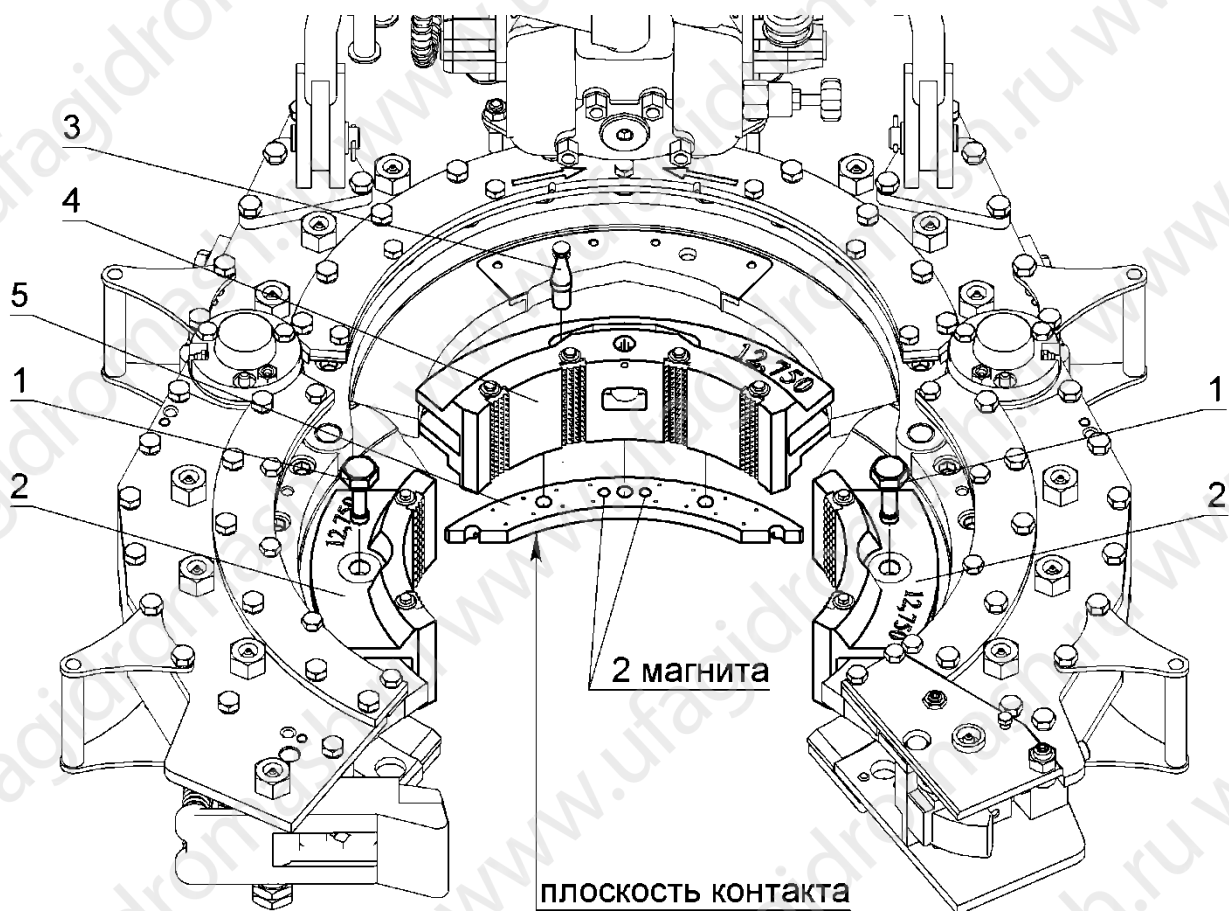
- установить флажок реверсирования в положение на развинчивание (см. Рисунок 7);
- открыв дверцы, завести изделие на ОТ;
- произвести захват нижней трубы, отклонив рычаг управления гидроздержкой в положении «ЗАЖИМ» поз.6 (см. Рисунок 2);
- закрыть правую поз.10, затем левую дверцу поз.11 (см. Рисунок 1);
- закрыть клапан давления поз.4 (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 9) 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.

Рисунок 9
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 происходит открытие запирающих клапанов, что приводит к свободному перетеканию рабочей жидкости (см. Рисунок 10). Для получения наименьшего сопротивления в быстроразъемном соединении необходимо соблюдать направление потока рабочей жидкости согласно стрелке и наворачивать гайку до контрольной риски.

Рисунок 10

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 ГОСТ 17216.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Обслуживание

Для обеспечения нормальной работы изделия и его долговечности:

- после каждой спускоподъемной операций, но не реже чем через каждые 36 часов, необходимо проводить шприцовку смазкой (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) трущихся поверхностей и подшипниковых полостей через специально предусмотренные масленки. Общий объем необходимой смазки должен быть не менее 0,7 л. На

гидроключе имеется 29 точек для смазки (см. Рисунок 11). Четырнадцать точек (поз. 1) для смазки осей под ролики, по одной точке для смазки осей дверцы (поз.2) и защелки (поз. 3). Две 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. Две точки (поз. 11) для смазки оси вращения рычагов. Две точки (поз. 12) для смазки опорной оси челюсти. Две точки (поз. 13) для смазки шарнирного наконечника. Две точки (поз. 14) для смазки опорных роликов рычагов. Две точки (поз. 15) для смазки проставки передних пружин. Две точки (поз. 16) для смазки клина. **Протирать от загрязнения и смазывать наружную поверхность передних опор ГК72.330.200.**

- один раз в месяц проверять уровень масла (тип масла см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) в коробке передач и проводить доливку до верхней поверхности угольника при необходимости (см. Рисунок 12). Объем заливаемого масла 0,9 л;
- один раз в месяц проверять плунжер ротора, ролики ротора на предмет износа и затяжку крепежных деталей.

Рисунок 11

Схема смазки гидроключа

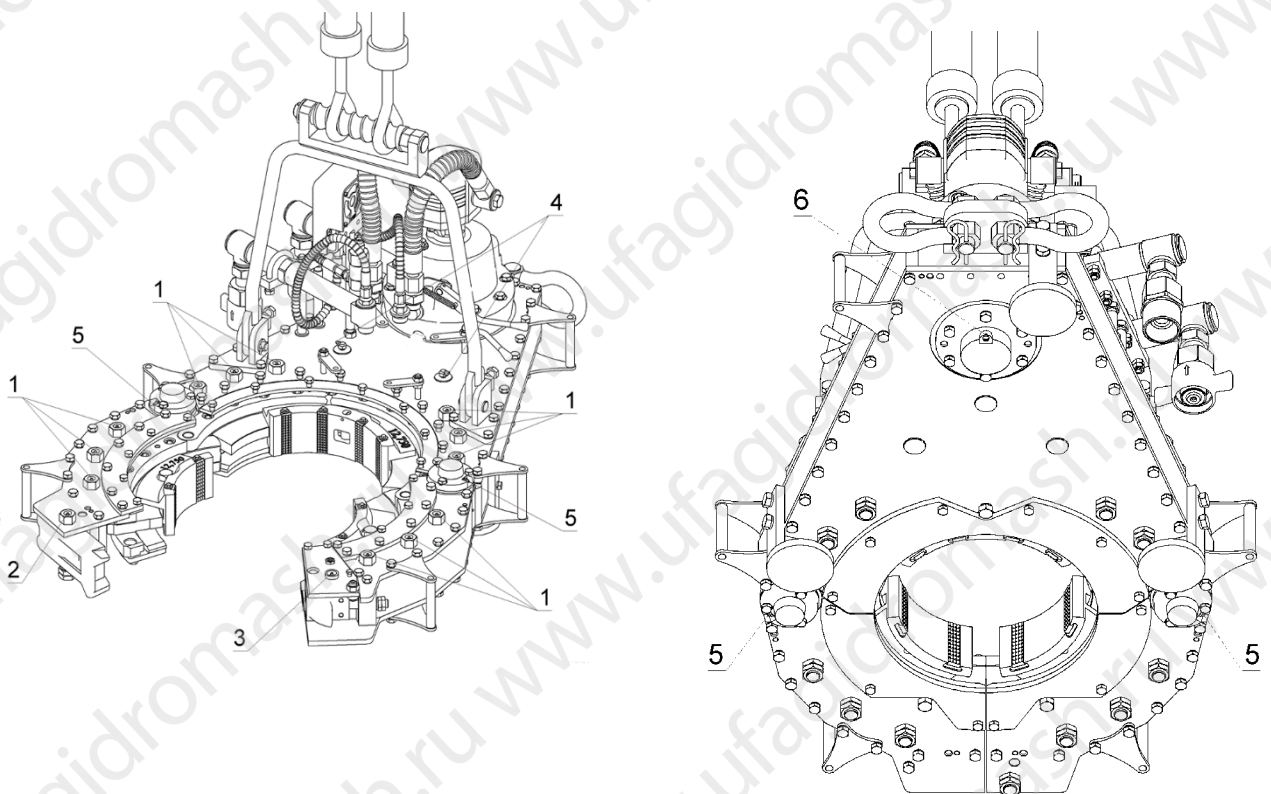


Схема смазки устройства гидравлического стопорного

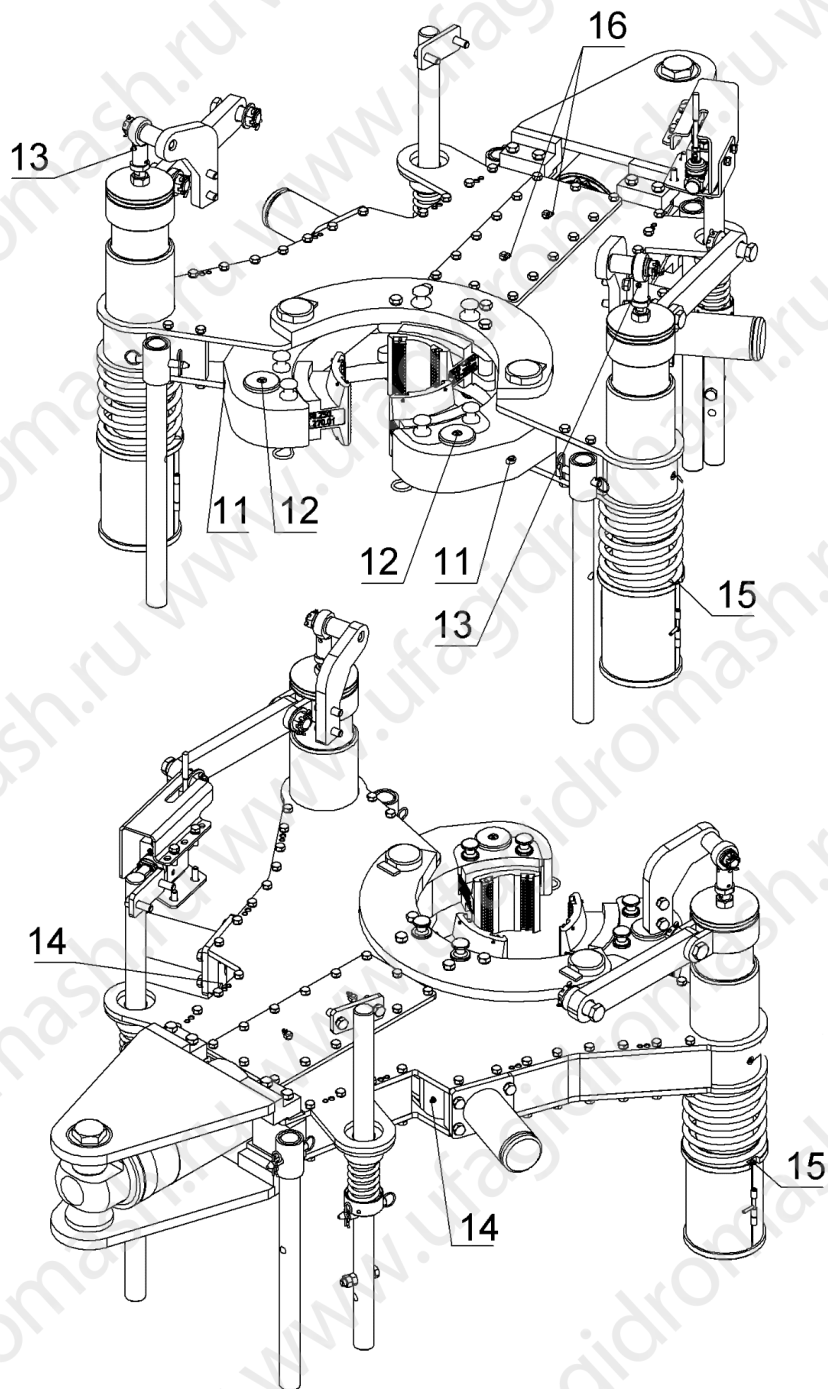
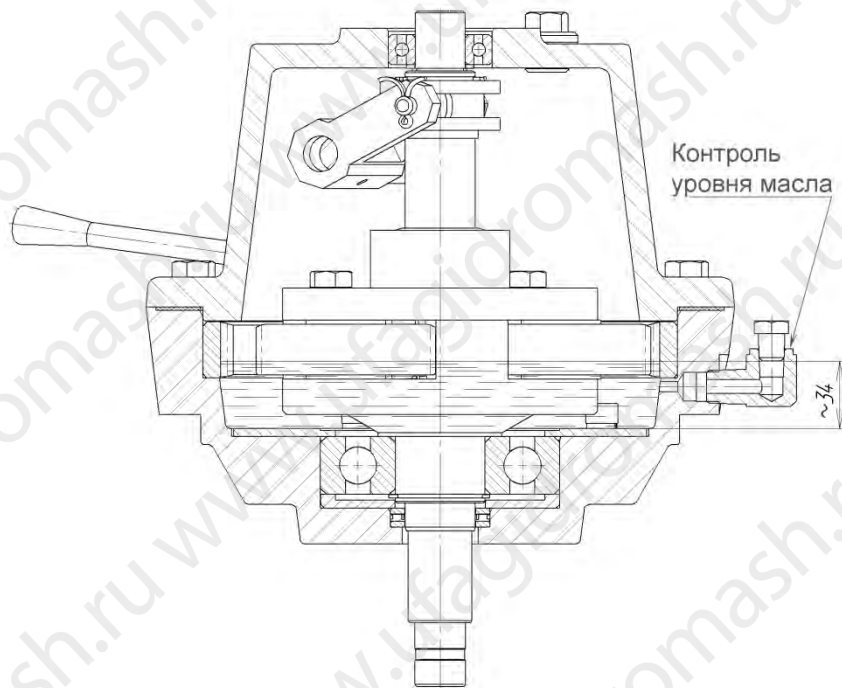


Рисунок 12

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 7 (Ж1) ГОСТ 15150 со дня упаковки.

4.2. Переконсервацию изделия производить по ГОСТ 9.014 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.

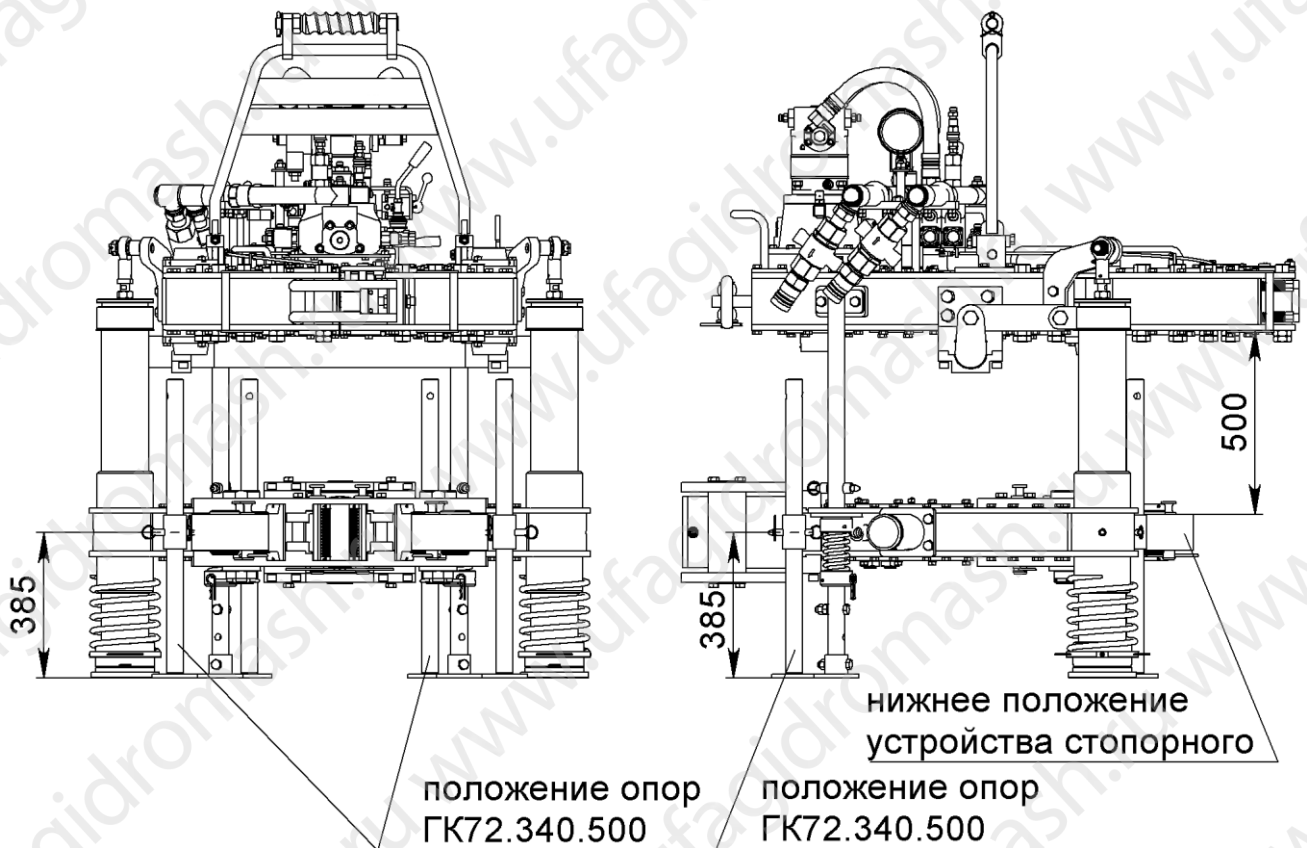
5.2. Ящики с изделием должны быть закреплены на транспортных средствах таким образом, чтобы исключить возможность их смещения и соударения.

5.3. Положение устройства стопорного ГКС41.200.000 при транспортировке (см. Рисунок 13).

5.4. Гайка фиксации передней опоры должна быть затянута (см. Рисунок 5).

Рисунок 13

Положение устройства стопорного при транспортировке



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

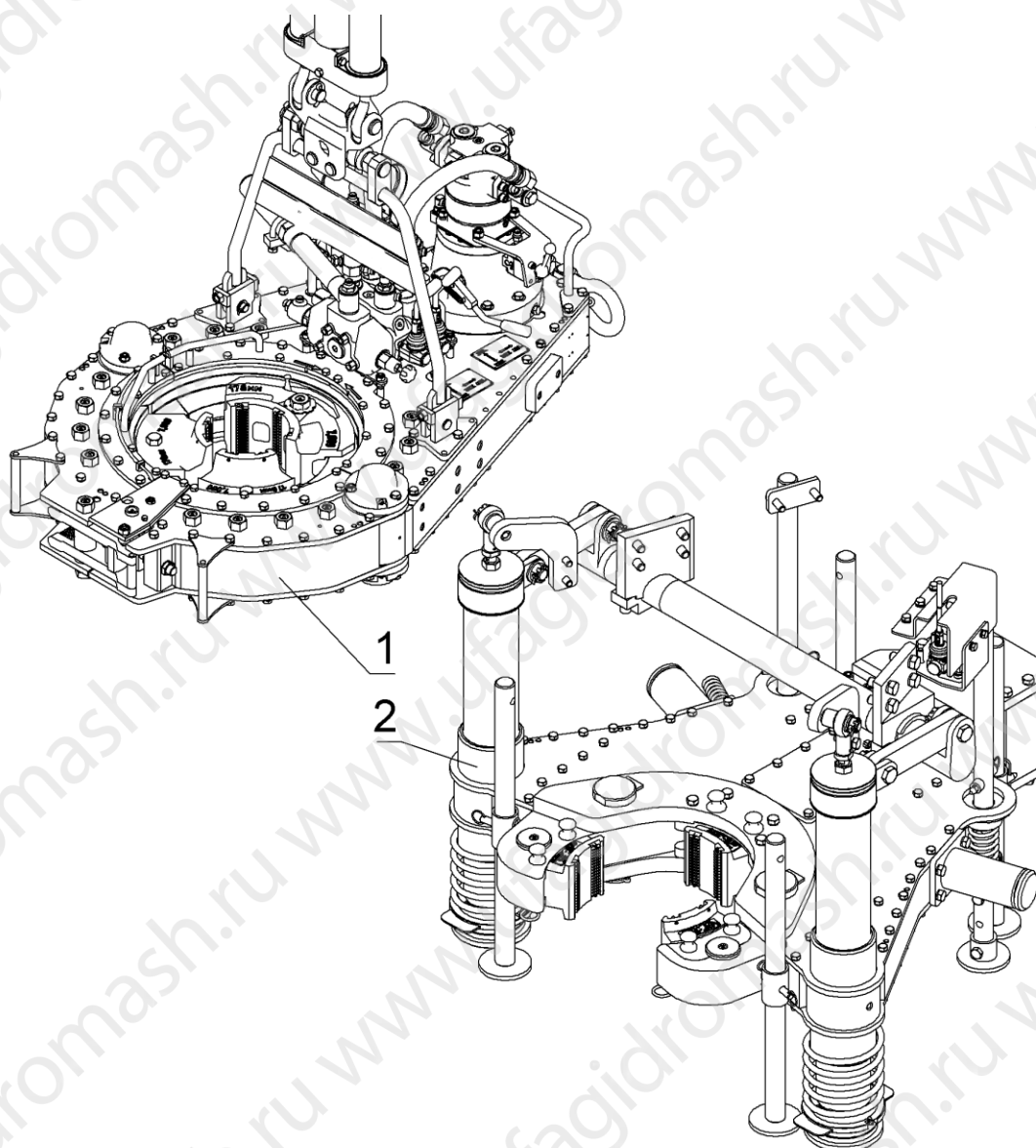
7.1. Гидроключ ГКС-4000МГЗ ГКС41.000.000-100

Перечень подборок и деталей см. Таблица 3, расположение элементов см. Рисунок 14.

Таблица 3
Общая сборка

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГКС41.100.00	Гидроключ	1	
2	ГКС41.200.000	Устройство стопорное гидравлическое	1	

Рисунок 14
Общая сборка



7.2. Гидроключ ГKM41.100.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 4, расположение элементов см. Рисунок 15.

Таблица 4
Гидроключ ГKM41.100.00

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	БРС.00.000	Быстроразъемное соединение	1	
2	БРС.00.000-01	Быстроразъемное соединение	1	
3	ГК32.330.00	Манометр	1	
4	ГК40.000.70	Магнит тормозной	1	
5	ГК41.002.00	Ротор в сборе	1	
6	ГК41.011.00	Накладка задняя	1	

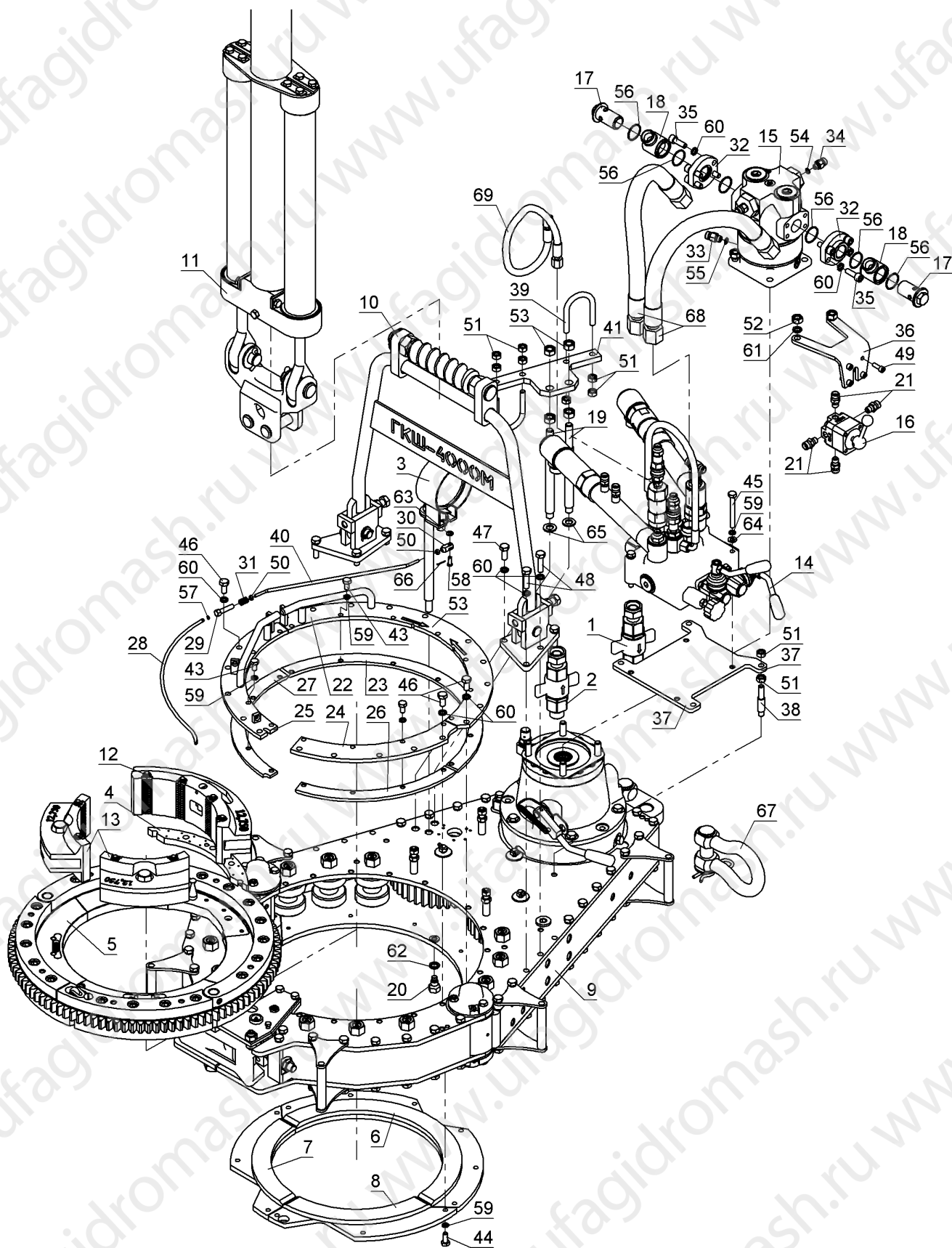
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
7	ГК41.012.00-01	Накладка левая	1	
8	ГК41.012.00-02	Накладка правая	1	
9	ГК41.101.00	Модуль редуктора	1	
10	ГК41.125.00	Подвеска в сборе	1	
11	ГК50.126.000	Цилиндр подвески в сборе	1	
12	ГК41.324.00	Челюсть главная 12 3/4"	1	
13	ГК41.324.10	Челюсть неподвижная на 12 3/4"	2	
14	ГКМ41.109.00	Гидромодуль	1	
15	ГПМ.139.68.000	Гидромотор пластинчатый	1	
16	НК.000.000	Направляющий клапан	1	
17	ГК.800.008	Штуцер	2	
18	ГШ.800.005	Угольник	2	
19	ГК32.100.010	Шпилька	1	
20	ГК40.000.02	Болт	3	
21	ГК40.800.026	Штуцер	4	
22	ГК41.000.03	Крышка накладки	1	
23	ГК41.000.04	Накладка	1	
24	ГК41.000.05	Крышка накладки правая	1	
25	ГК41.000.06	Крышка накладки левая	1	
26	ГК41.000.07	Накладка правая	1	
27	ГК41.000.08	Накладка левая	1	
28	ГК41.855.04-01	Толкатель передний	1	
29	ГК41.855.05	Наконечник на толкатель	1	
30	ГК41.855.08	Вилка	1	
31	ГК41.855.10	Пружина	1	
32	ГК72.000.011	Фланец	2	
33	ГК72.000.012	Штуцер	1	
34	ГК72.000.013	Штуцер	2	
35	ГК72.000.014	Винт	8	
36	ГК72.000.015-01	Кронштейн	1	
37	ГКМ41.000.01	Плита	1	
38	ГКМ41.000.02	Шпилька	1	
39	ГКМ41.000.04	Хомут	2	
40	ГКМ41.000.05	Толкатель задний	1	
41	ГКМ41.000.06	Планка	1	
42	ГСЭ.000.06	Шпилька	4	
43		Болт М10х20.58.016 ГОСТ 7798-70	16	
44		Болт М10х25.58.016 ГОСТ 7798-70	12	
45		Болт М10х90.58.016 ГОСТ 7798-70	3	
46		Болт М12х25.58.016 ГОСТ 7798-70	21	
47		Болт М12х30.58.016 ГОСТ 7798-70	4	
48		Болт М12х45.58.016 ГОСТ 7798-70	6	
49		Винт М8-6g х 25.88 ГОСТ 11738-84	4	
50		Гайка М6-7G.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
51		Гайка М12-7G.5.016 ГОСТ 5915-70	18	
52		Гайка М14-7G.5.016 ГОСТ 5915-70	4	

ГКС41.000.000РЭ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
53		Гайка М16-7G.5.016 ГОСТ 5915-70	5	
54		Кольцо 010-013-19-2-2 ГОСТ 9833-73	2	
55		Кольцо 012-015-19-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
56		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ 9833-73	6	
57		Кольцо А6 ГОСТ 13942-86	1	
58		Ось 6-8h12x20.40 ГОСТ 9650-80	1	
59		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ 6402-70	31	
60		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ 6402-70	39	
61		Шайба 14.65Г.016 ГОСТ 6402-70	4	
62		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ 6402-70	3	
63		Шайба 8.04.016 ГОСТ 11371-78	1	
64		Шайба 10.04.016 ГОСТ 11371-78	3	
65		Шайба 16.04.016 ГОСТ 11371-78	2	
66		Шплинт 2x20-001 ГОСТ 397-79	1	
67		Скоба такелажная G2130 8,5т	2	
68	РВД25.33x2	Шланг Ду25	2	
69	РВД6.18x1,5-1x90-08	Шланг Ду6	1	
70	РВД6.18x1,5-2x90-28	Шланг Ду6	1	Не указан на рис.
71	РВД6.18x1,5-2x90-32	Шланг Ду6	1	Не указан на рис.
72	РВД6.18x1,5-2x90-09	Шланг Ду6	2	Не указан на рис.
73	РВД6.18x1,5-1x90-33	Шланг Ду6	1	Не указан на рис.

Рисунок 15

Гидроключ ГKM41.100.00



7.3. Модуль редуктора ГК41.101.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 5, расположение элементов см. Рисунок 16.

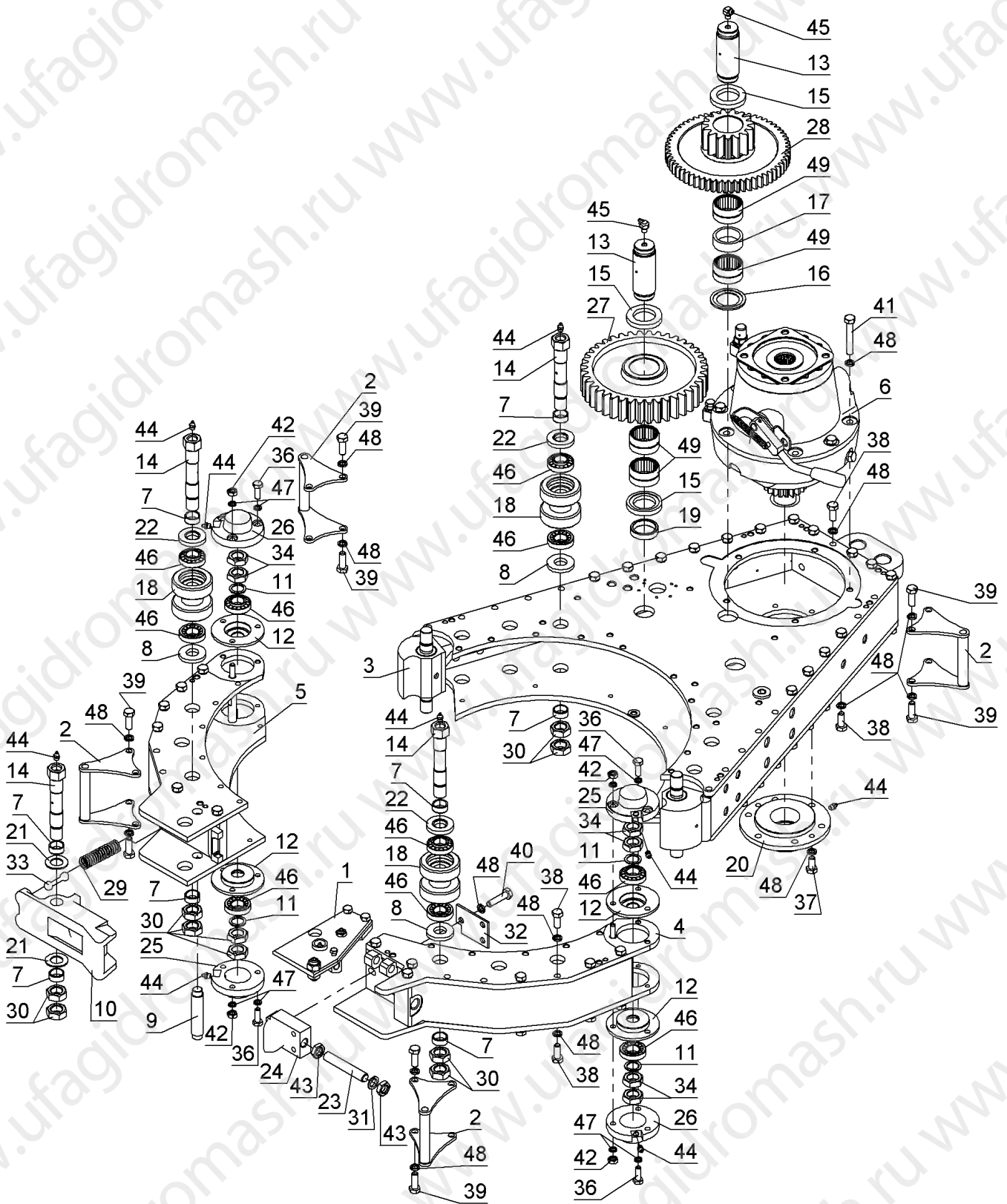
Таблица 5
Модуль редуктора

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК41.004.00	Защелка	1	
2	ГК41.007.00	Ручка	5	
3	ГК41.014.00	Корпус задний в сборе	1	
4	ГК41.015.00	Корпус правый	1	
5	ГК41.016.00	Корпус левый	1	
6	ГК72.103.000-02	Коробка передач	1	
7	ГК.001.201	Втулка	26	
8	ГК40.001.11	Шайба	12	
9	ГК40.001.20	Ручка	1	
10	ГК40.001.21	Дверца	1	
11	ГК40.001.23	Шайба	4	
12	ГК40.001.24	Корпус	4	
13	ГК40.001.27	Ось	3	
14	ГК40.001.30-02	Ось	13	
15	ГК40.001.32	Кольцо	5	
16	ГК40.001.33	Кольцо	1	
17	ГК40.001.34	Кольцо	1	
18	ГК40.001.40	Ролик	12	
19	ГК40.001.42	Втулка	2	
20	ГК40.001.46	Крышка	1	
21	ГК40.001.60	Шайба	2	
22	ГК41.001.10	Шайба	12	
23	ГК41.001.18	Шпилька	1	
24	ГК41.001.19-01	Защелка	1	
25	ГК41.001.22	Крышка	2	
26	ГК41.001.22-01	Крышка	2	
27	ГК41.001.26	Шестерня	2	
28	ГК41.001.58	Блок шестерня	1	
29	ГК41.001.59-01	Пружина	2	
30	ГК41.001.76-02	Гайка	26	
31	ГК41.001.77	Шайба	1	
32	ГК41.001.78	Пластина	1	
33	ГК41.001.81	Упор-вкладыш для дверцы	2	
34	ГК41.001.82-02	Гайка	8	
35	ГСЭ.010.20	Пробка	1	
36		Болт М10х30.58.05 ГОСТ 7798-70	8	
37		Болт М12х25.58.05 ГОСТ 7798-70	6	
38		Болт М12х30.58.05 ГОСТ 7798-70	60	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
39		Болт М12х35.58.05 ГОСТ 7798-70	20	
40		Болт М12х50.58.05 ГОСТ 7798-70	3	
41		Болт М12х80.58.05 ГОСТ 7798-70	5	
42		Гайка М10-Г7.5.016 ГОСТ 5915-70	4	
43		Гайка М18х1,5-22А ГОСТ 13958-74	2	
44		Масленка 1.3.УХЛ1 ГОСТ 9853-74	21	
45		Масленка 2.3.45.Ц6 ГОСТ 19853-74	21	
46		Подшипник 7205А ГОСТ 27365-87	28	
47		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ 6402-70	12	
48		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ 6402-70	94	
49		Подшипник НЖ-283720	6	

Рисунок 16

Модуль редуктора



7.4. Коробка передач ГК72.103.000-02

Перечень подборок и деталей см. Таблица 6, расположение элементов см. Рисунок 17.

Таблица 6
Коробка передач

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.003.17	Рычаг в сборе	1	
2	ГК40.003.18-01	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	

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 HJ-142216	3	
56	ГК72.003.061	Переходник	1	
57	ГК72.003.064	Прокладка	1	

7.5. Защелка ГК41.004.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 7, расположение элементов см. Рисунок 18

Таблица 7
Защелка

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.004.05	Упор	1	
2	ГК40.004.06	Ось	1	
3	ГК40.004.08	Болт	1	
4	ГК41.004.01	Планка	1	
5	ГК41.004.07	Накладка	1	
6	ГК41.004.08	Винт	1	
7	ГК41.004.09	Гайка	1	
8		Болт М10x20.58.016 ГОСТ 7798-70	2	
9		Винт А.М6-6gx10 ГОСТ 1476-93	1	
10		Гайка М16-7Г.5.016 ГОСТ 5915-70	1	
11		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
12		Шайба 10 65Г 016 ГОСТ 6402-70	2	

Рисунок 17

Коробка передач

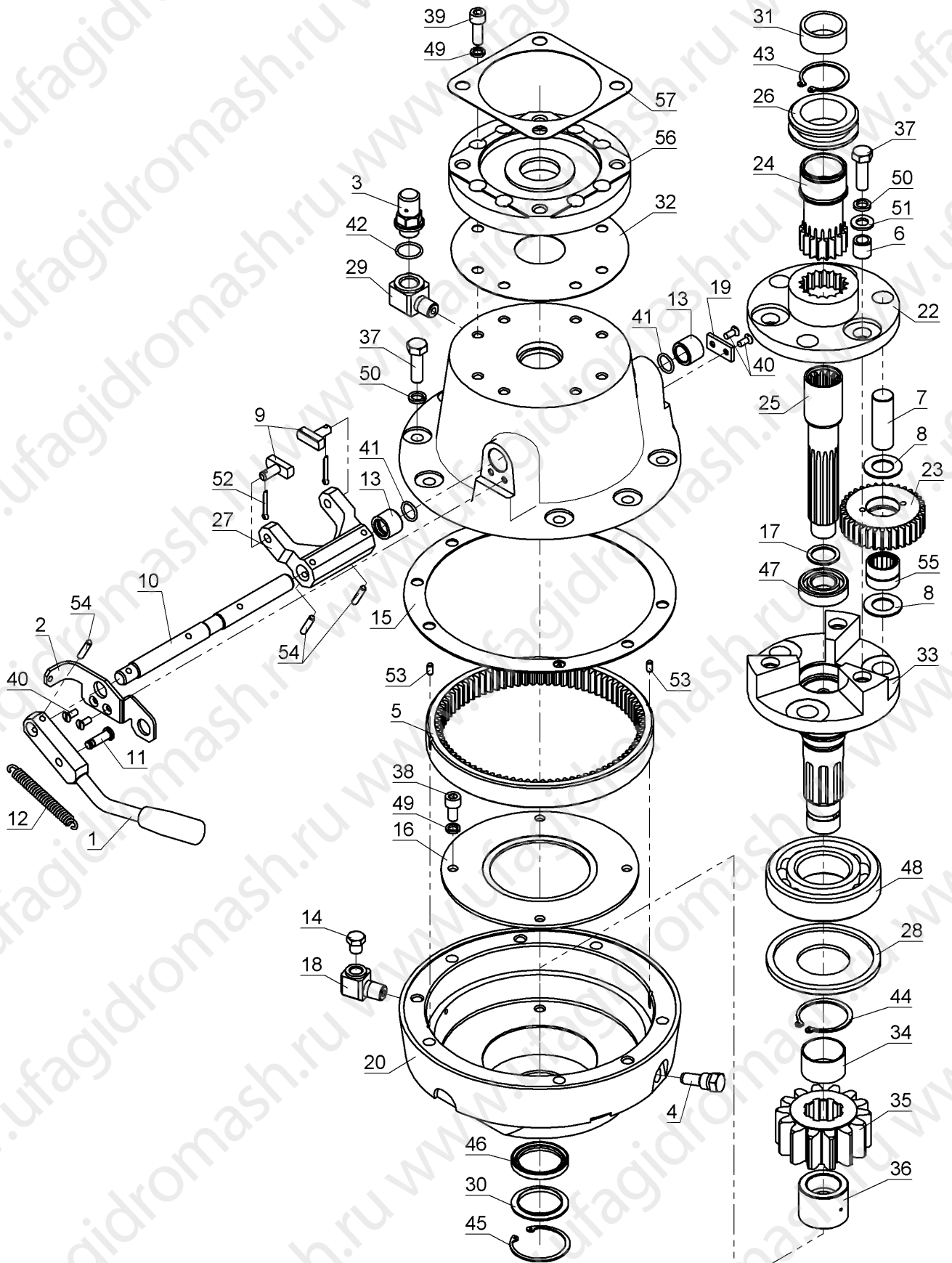
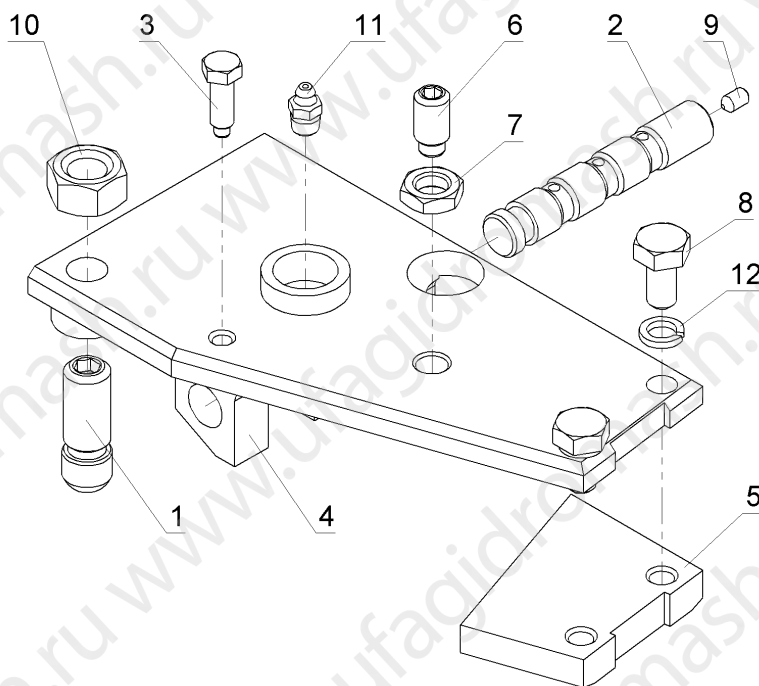


Рисунок 18

Защелка



7.6. Корпус задний в сборе ГКС41.014.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 8, расположение элементов см. Рисунок 19.

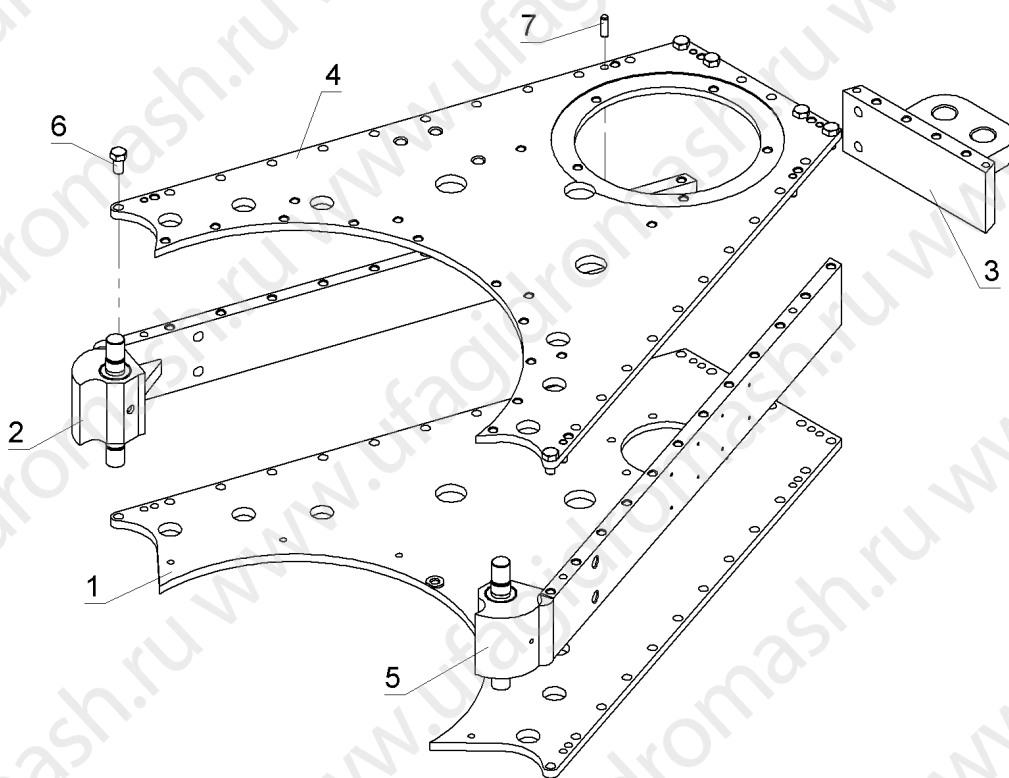
Таблица 8

Корпус задний в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГКС41.014.02	Крышка нижняя	1	
2	ГКС41.114.03	Стенка левая	1	
3	ГКС41.014.05	Стенка задняя в сборе	1	
4	ГКС41.014.01	Крышка верхняя	1	
5	ГКС41.114.04	Стенка правая	1	
6		Болт М12х25.58.016 ГОСТ 7798-70	12	Трансп.
7		Штифт 10г6х30 ГОСТ 3128-70	12	

Рисунок 19

Корпус задний в сборе



7.7. Корпус правый ГКС41.015.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 9, расположение элементов см. Рисунок 20.

Таблица 9
Корпус правый

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГКС41.015.01	Стенка правая в сборе	1	
2	ГКС41.015.03	Крышка нижняя правая	1	
3	ГКС41.015.02	Крышка верхняя правая	1	
4	ГКС41.015.04	Стержень-распорка	1	
5		Болт М12х25.58.016 ГОСТ 7798-70	4	Трансп.
6		Штифт 10г6х30 ГОСТ 3128-70	4	

7.8. Корпус левый ГКС41.016.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 10, расположение элементов см. Рисунок 21.

Таблица 10
Корпус левый

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГКС41.016.01	Стенка левая	1	
2	ГКС41.016.03	Крышка нижняя левая	1	
3	ГКС41.015.04	Стержень-распорка	1	
4	ГКС41.016.02	Крышка верхняя левая	1	
5		Болт М12х25.58.016 ГОСТ 7798-70	4	Трансп.
6		Штифт 10г6х30 ГОСТ 3128-70	4	

Рисунок 20
Корпус правый

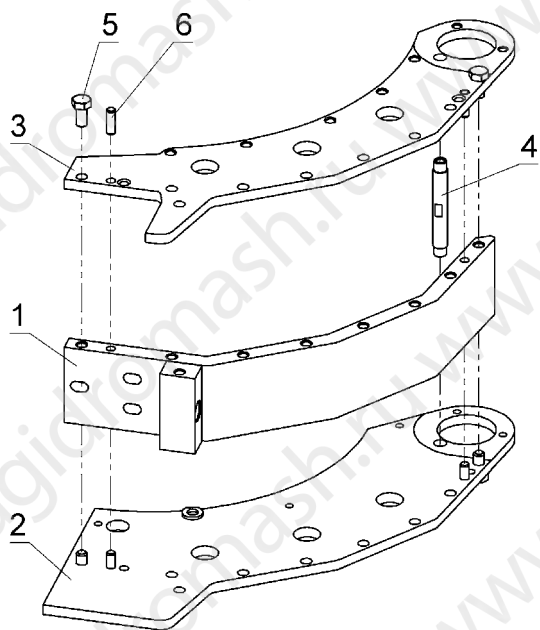
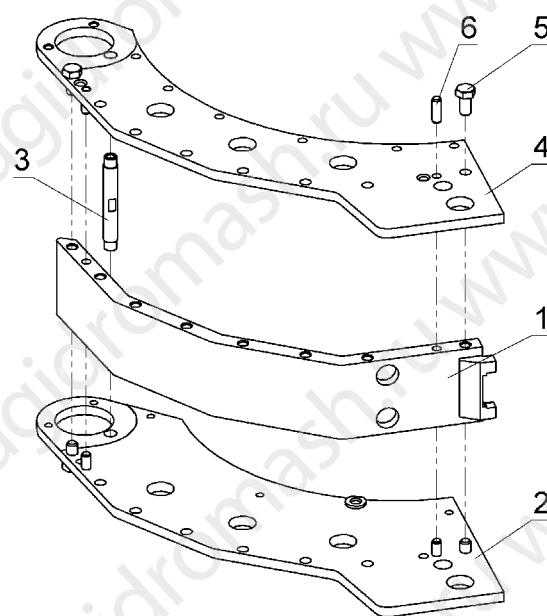


Рисунок 21
Корпус левый



7.9. Ротор в сборе ГК41.002.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 11, расположение элементов см. Рисунок 22

Таблица 11
Ротор в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК40.005.00	Плунжер	1	
2	ГК40.002.11	Флажок	1	
3	ГК40.002.12	Штифт	2	
4	ГК40.002.14	Винт	1	
5	ГК40.002.15	Пружина	1	
6	ГК40.002.16	Втулка	2	
7	ГК40.002.17-01	Втулка	1	
8	ГК40.002.18	Сухарь	4	
9	ГК40.002.19	Пружина	4	
10	ГК40.002.20	Втулка	1	
11	ГК41.002.01	Основание ротора заднее	1	Обрабатываются совместно в сборе. Поставляются комплектом
12	ГК41.002.02	Основание ротора правое	1	
13	ГК41.002.03	Основание ротора левое	1	
14	ГК41.002.04	Обечайка ротора верхняя задняя	1	
15	ГК41.002.05	Обечайка ротора верхняя правая	1	
16	ГК41.002.06	Обечайка ротора верхняя левая	1	
17	ГК41.002.07	Обечайка ротора нижняя задняя	1	
18	ГК41.002.08	Обечайка ротора нижняя правая	1	
19	ГК41.002.09	Обечайка ротора нижняя левая	1	
20	ГК41.002.10	Кулачковая вставка	1	
21	ГК41.002.14	Винт	2	
22	ГК41.002.15	Указатель	1	
23	ГК41.002.16	Шайба	1	
24		Винт М10х25–10.9N DIN 7984	1	
25		Винт М10-6g х 14.88 ГОСТ 11738-84	4	
26		Винт М16-6g х 60.88 ГОСТ 11738-84	20	
27		Заклепка 6х30.00 ГОСТ 10300-80	4	
28		Шайба 10 65Г 016 ГОСТ 6402-70	1	
29		Штифт 2.12х80 ГОСТ 3129-70	7	
30	ГК41.089.90	Вставка кулачковая	1	При установке главных челюстей для труб диаметром Ø127 мм (5") и менее
31	ГК40.324.91	Болт крепления вставки	2	

7.10. Плунжер ГК40.005.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 12, расположение элементов см. Рисунок 23.

Таблица 12

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 22
Ротор в сборе

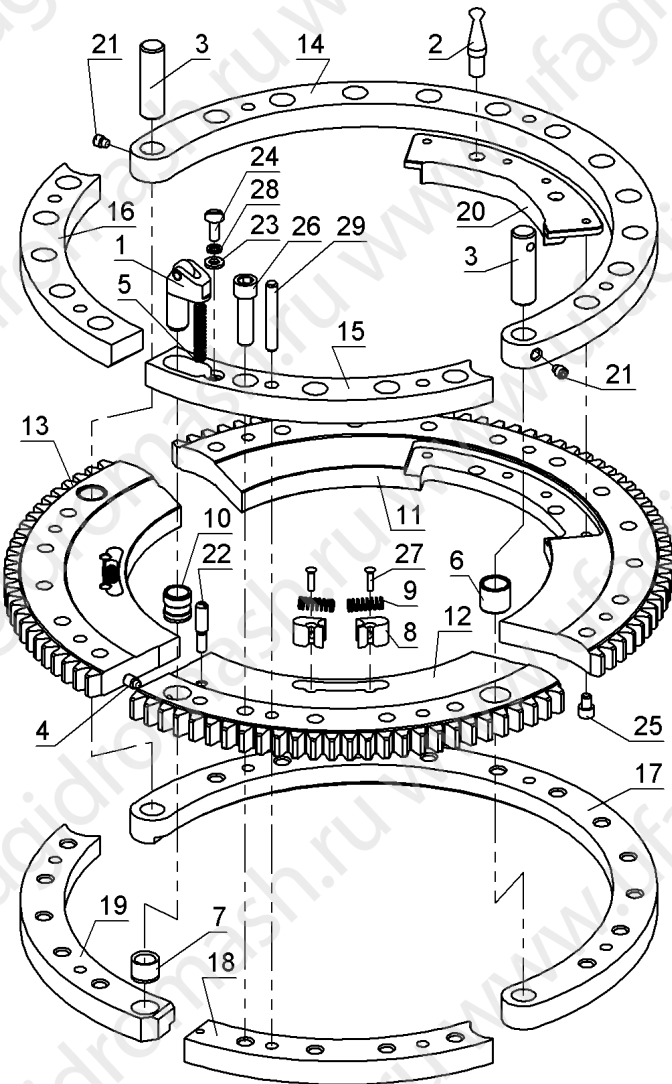
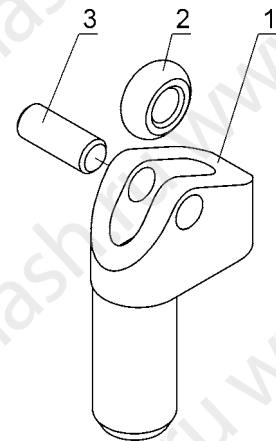


Рисунок 23
Плунжер



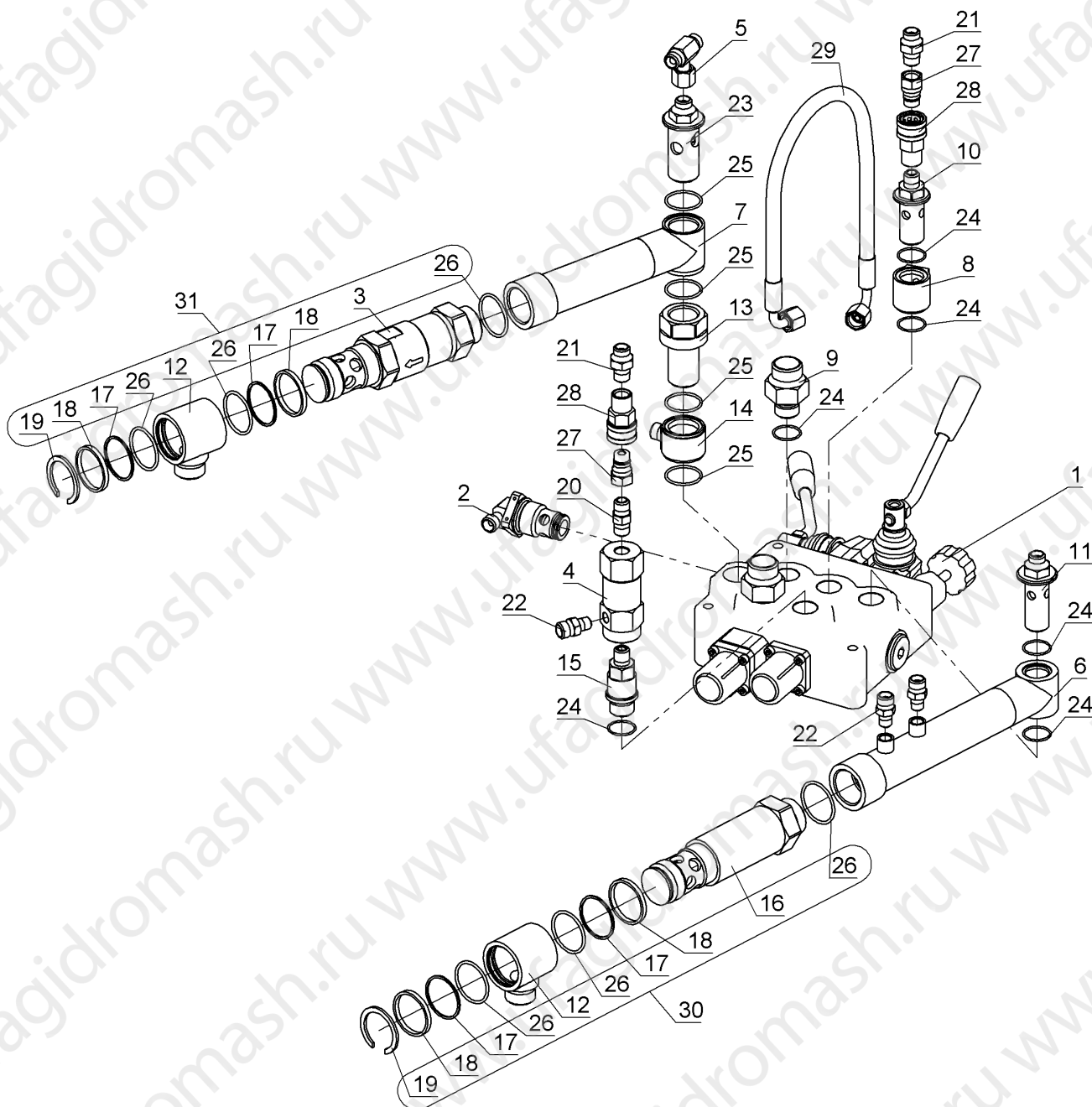
7.11. Гидро модуль ГKM41.109.00

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

Таблица 13
Гидро модуль

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК32.855.000	Гидрораспределитель в сборе	1	
2	ГК32.109.070	Клапан в сборе	1	
3	ГК40.009.50-01	Клапан обратный	1	
4	ГК40.009.70	Клапан обратный	1	
5	ГК50.018.000	Тройник	1	
6	ГKM41.009.05	Угольник	1	
7	ГKM41.009.06	Угольник	1	
8	ГК.800.0031	Отвод под шланг манометра	1	
9	ГК.800.024	Штуцер	2	
10	ГК32.109.006	Штуцер	1	
11	ГК32.109.008	Штуцер	1	
12	ГК32.109.017	Угольник	2	
13	ГК32.109.019	Штуцер	1	
14	ГК32.109.021	Угольник	1	
15	ГК32.109.041	Штуцер	1	
16	ГК40.009.28	Штуцер	1	
17	ГК40.009.29	Кольцо защитное	4	
18	ГК40.009.30	Кольцо	4	
19	ГК40.009.42	Кольцо	2	
20	ГК40.800.016	Штуцер	1	
21	ГК40.800.024	Штуцер	2	
22	ГК40.800.026	Штуцер	3	
23	ГК41.009.08	Штуцер	1	
24		Кольцо 028-031-19-2-2 ГОСТ 9833-73	7	
25		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ 9833-73	4	
26		Кольцо 045-050-30-2-2 ГОСТ 9833-73	6	
27		БРС ниппель 3/8"	2	
28		БРС розетка 3/8"	2	
29	РВД6.18x1,5-2x90-01	Шланг Дуб (ГШ2)	1	
30	ГК32.109.060	Вертлюг в сборе	1	
31	ГК40.801.050	Вертлюг в сборе	1	

Рисунок 24
Гидро модуль



7.12. Гидрораспределитель в сборе ГКС41.855.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 14, расположение элементов см. Рисунок 25.

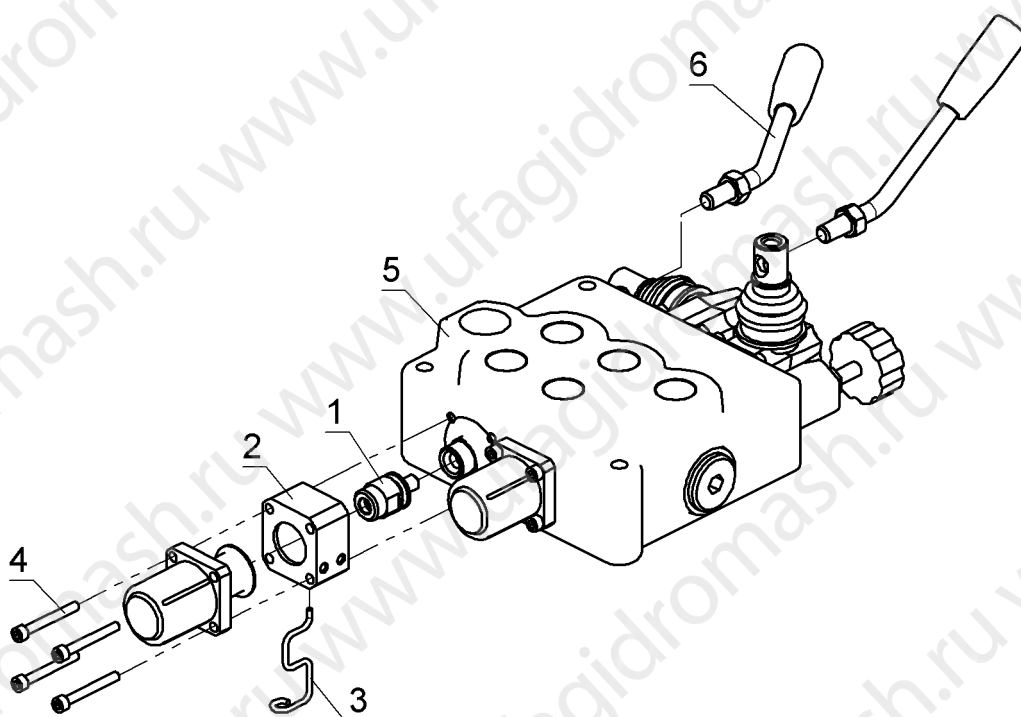
Таблица 14
Гидрораспределитель в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГКС41.855.01	Удлинитель на шток	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2	ГК41.855.02	Проставка корпуса	1	
3	ГК41.855.03	Скоба стопорная	1	
4		Винт М6-6g x 50.88 ГОСТ 11738-84	4	
5	SD18/2-Р	Гидрораспределитель	1	См. табл. (возможные варианты сборки) Паспорт изделия
	GMS 16020022 370/22	Гидрораспределитель	1	
6	AL01/M12x250	Ручка	2	

Рисунок 25

Гидрораспределитель в сборе



7.13. Гидрораспределитель SD18/2-Р

Перечень подборок и деталей см. Таблица 15, расположение элементов см. Рисунок 26.

Таблица 15

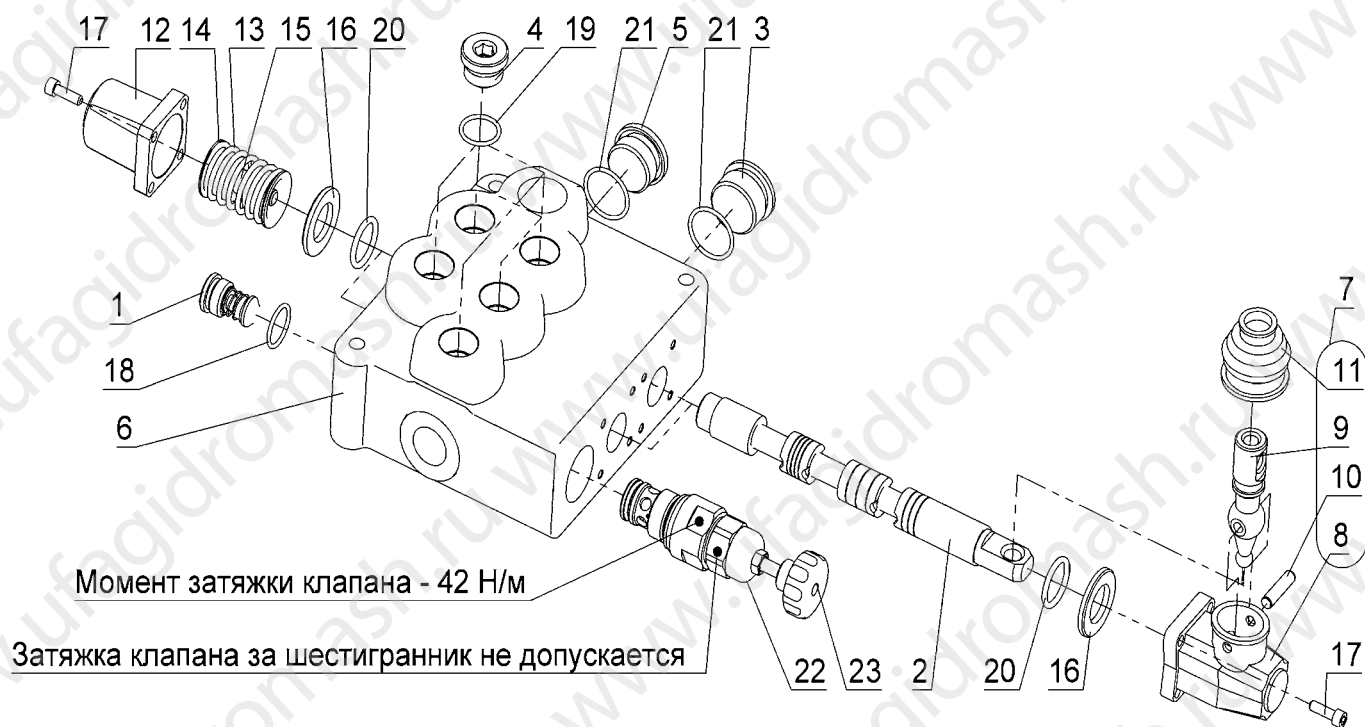
Гидрораспределитель SD18/2-Р

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	SD18/2-30	Клапан обратный	1	
2	3CU1625130	Шток	2	
3	3ХТАР640250	Пробка М36х1,5	1	
4	3ХТАР732200	Пробка G3/4"	5	
5	3ХТАР740210	Пробка G1"	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	5KC1723000	Корпус	1	
7		Крышка 5LEV120000	2	
8	SD18/2-02	Крышка	2	
9	SD18/2-01	Рычаг	2	
10	SD18/2-03	Палец	2	
11	SD18/2-09	Чехол	2	
12	SD18/2-05	Крышка 5V11120000	2	
13	SD18/2-06	Пружина	2	
14	SD18/2-07	Стакан	4	
15	SD18/2-08	Винт-ось	2	
16	SD18/2-04	Шайба защитная	4	
17	SD18/2-11	Винт М6х20	16	
18	SD18/2-12	Кольцо резиновое	1	
19	SD18/2-13	Кольцо резиновое	5	
20	SD18/2-14	Кольцо резиновое	4	
21	SD18/2-15	Кольцо резиновое	3	
22	XG-120	Клапан предохранительный VMP20	1	
23	XG-120.10	Барашек (Винт KG3-120.00)	1	

Рисунок 26

Гидрораспределитель SD18/2-Р



7.14. Подвеска в сборе ГКС41.125.00

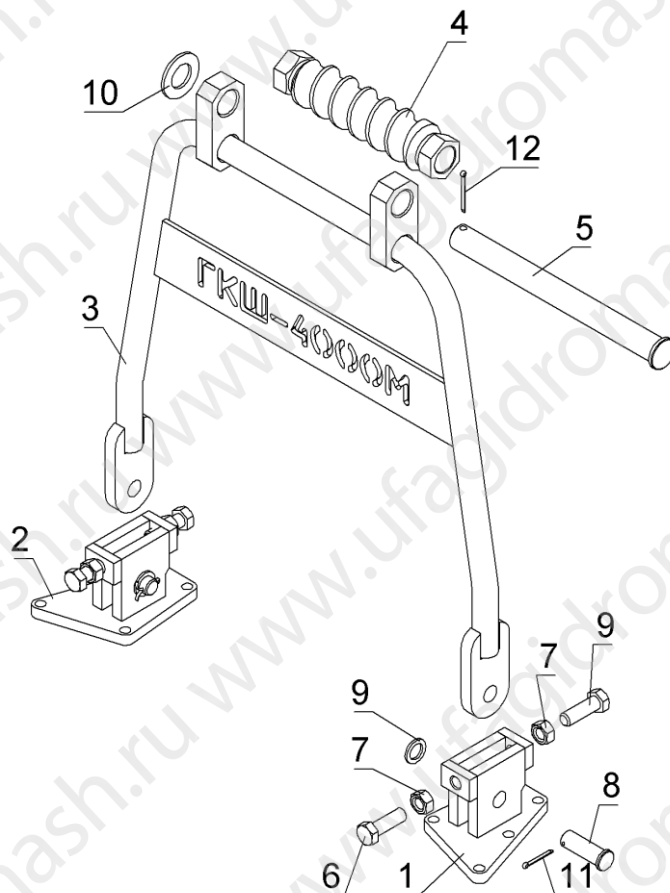
Перечень подборок и деталей см. Таблица 16, расположение элементов см. Рисунок 27.

Таблица 16
Подвеска в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГКС41.125.00-01	Кронштейн	1	
2	ГКС41.125.00-02	Кронштейн	1	
3	ГКС41.025.00-03	Рама в сборе	1	
4	ГКС41.025.19	Винт балансировый	1	
5	ГКС41.025.20	Ось	1	
6		Болт М16х50.58.016 ГОСТ 7798-70	4	
7		Гайка М16-7G.5.016 ГОСТ 5915-70	4	
8		Ось 6-20f9x60 ГОСТ 9650-80	2	
9		Шайба 20.01.016 ГОС Т9649-78	2	
10		Шайба 30.04.016 ГОСТ 11371-78	1	
11		Шплинт 4х50-001 ГОСТ 397-79	2	
12		Шплинт 8х63-001 ГОСТ 397-79	1	

Рисунок 27

Подвеска в сборе



7.15. Цилиндр подвески в сборе ГКС50.126.000

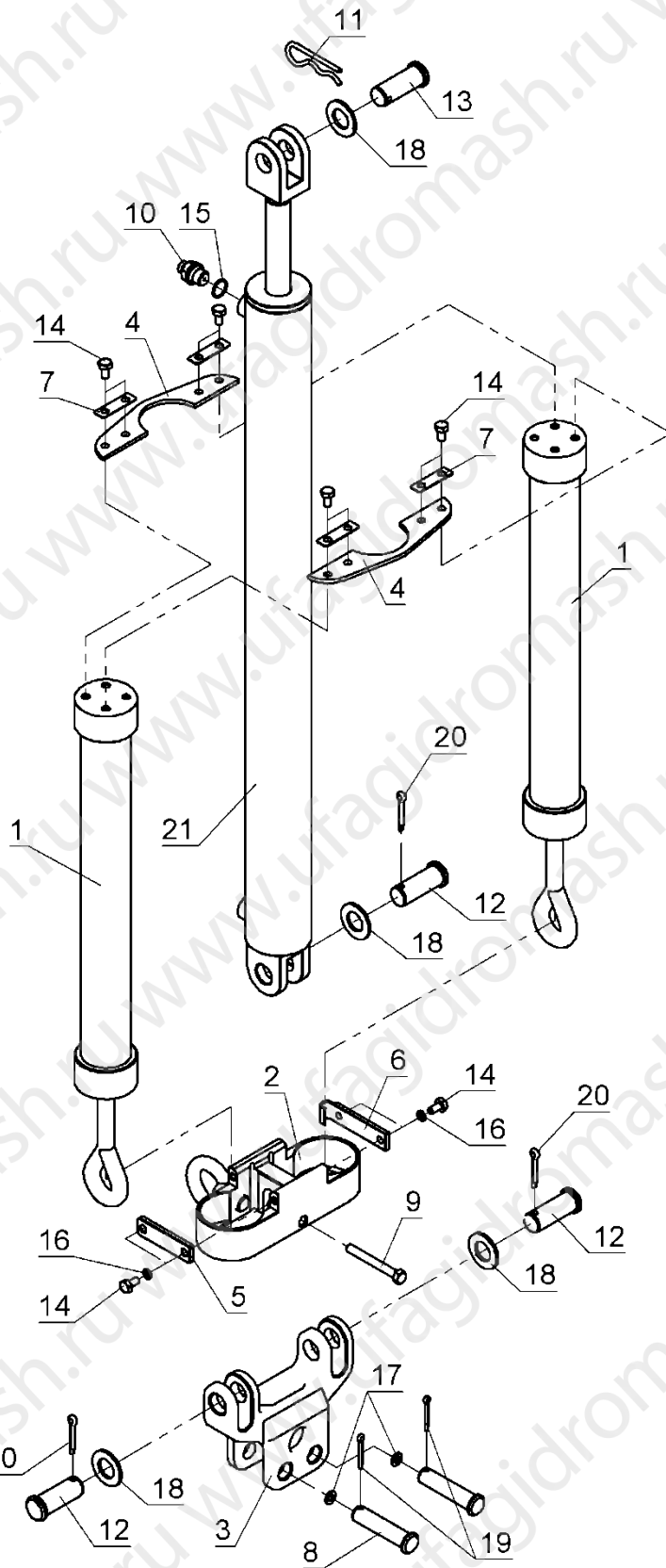
Перечень подборок и деталей см. Таблица 17, расположение элементов см. Рисунок 28.

Таблица 17
Цилиндр подвески в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГКС50.023.00	Кронштейн опорный	2	
2	ГКС20.126.001	Траверса	1	
3	ГКС20.026.002	Траверса	1	
4	ГКС20.126.003	Хомут	2	
5	ГКС20.026.004	Планка	1	
6	ГКС20.026.004-01	Планка-скоба	1	
7	ГКС20.026.006	Шайба концевая	4	
8	ГКС20.026.007	Ось	2	
9	ГКС20.026.009	Болт	1	
10	ГКС40.000.25-01	Штуцер	2	
11	ГКС40.000.51	Шплинт	1	
12	ГКС40.027.01	Ось	3	
13	ГКС40.027.02	Ось	1	
14		Болт М10х20.58.016 ГОСТ 7798-70	12	
15		Кольцо 024-028-25-2-2 ГОСТ 9833-73	2	
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	РВД6.18х1,5-1х90-01	Шланг Дуб	1	Не указан на рис.
23	РВД6.18х1,5-1х90-03	Шланг Дуб	1	Не указан на рис.

Рисунок 28

Цилиндр подвески в сборе



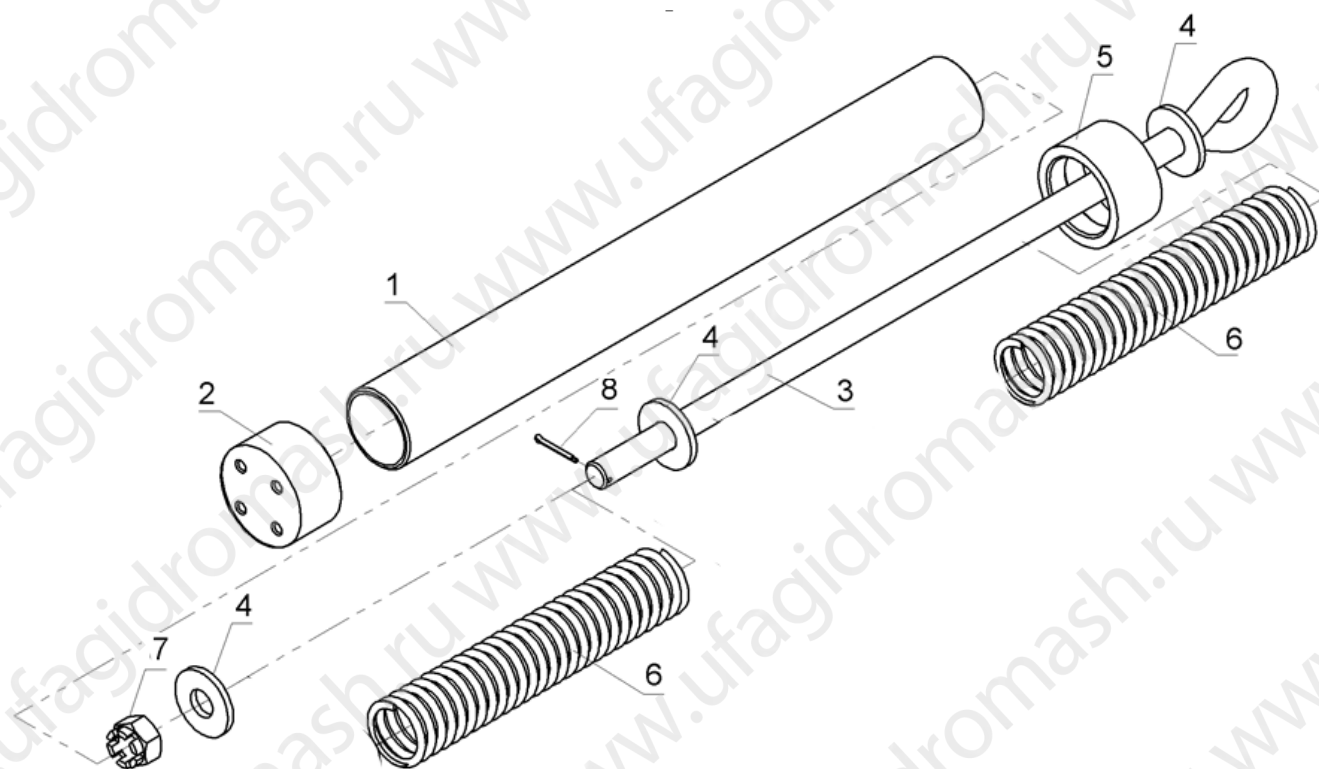
7.16. Кронштейн опорный ГКС50.023.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 18, расположение элементов см. Рисунок 29.

Таблица 18
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	ГК50.023.007	Пружина	2	
7		Гайка 2М24-7G.5.016 ГОСТ 5918-73	1	
8		Шплинт 4x50-016 ГОСТ 397-79	1	

Рисунок 29
Кронштейн опорный



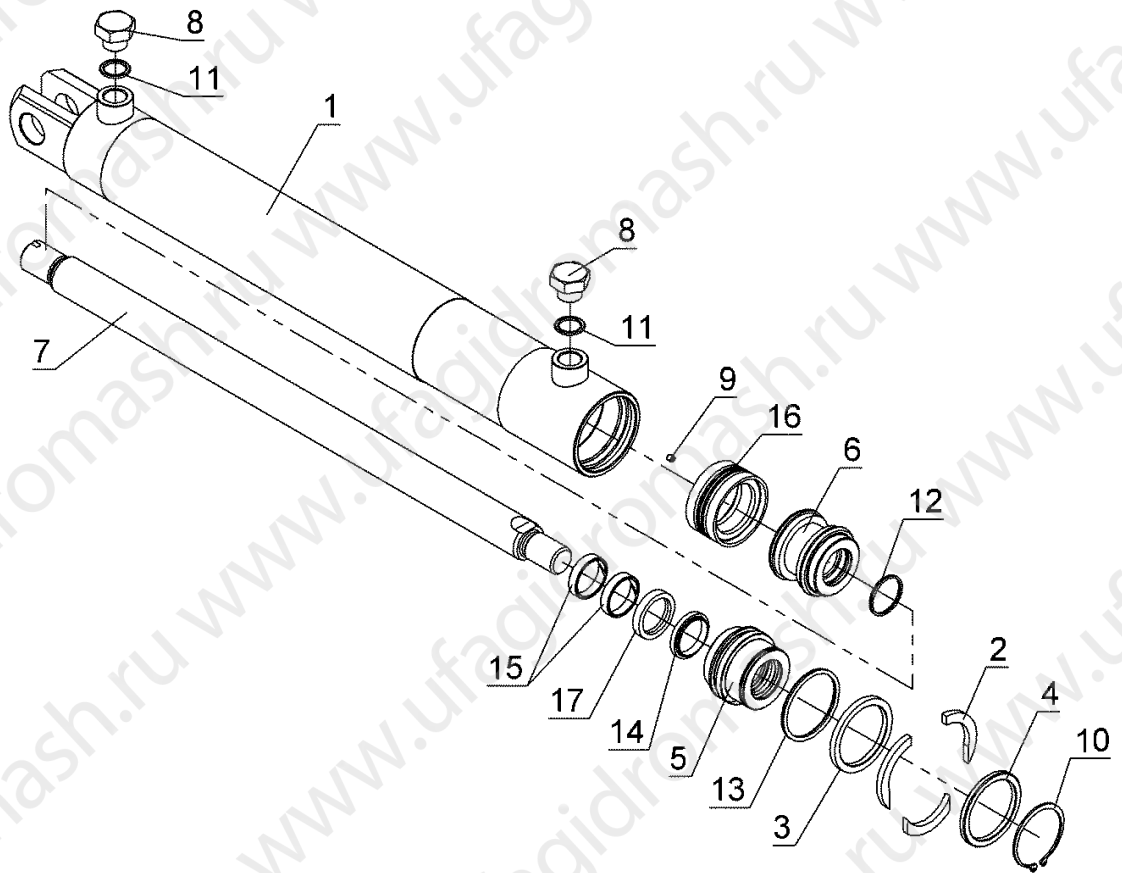
7.17. Гидроцилиндр подъема ГЦ.250.1000.70.10.00

Перечень подборок и деталей см. Таблица 19, расположение элементов см. Рисунок 30.

Таблица 19
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 М6-6х6.45Н.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 30
Гидроцилиндр



7.18. Манометр ГК32.330.00.

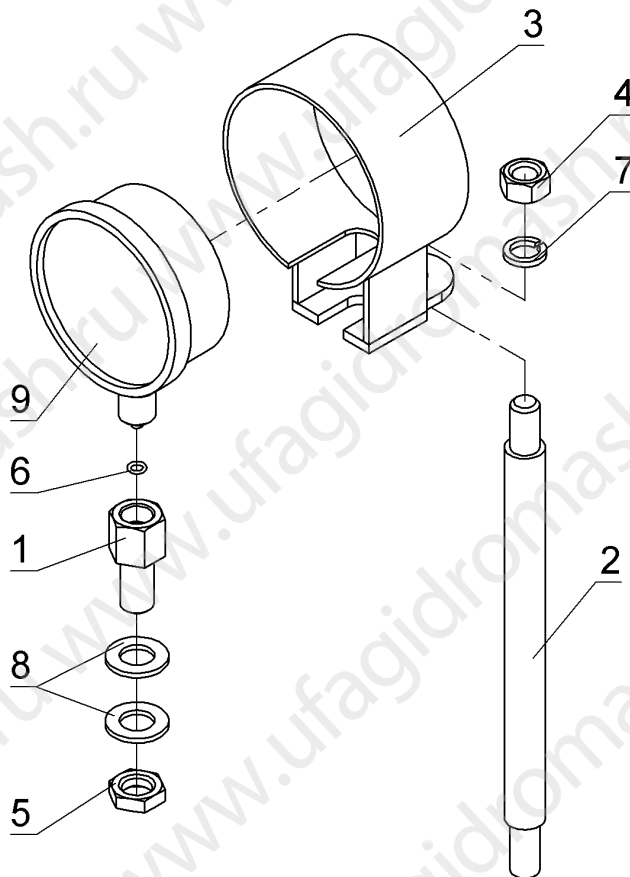
Перечень подборок и деталей см. Таблица 20, расположение элементов см. Рисунок 31.

Таблица 20
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 31

Манометр



7.19. Быстроразъемное соединение БР.00.000 и БР.00.000-01

Перечень подборок и деталей см. Таблица 21, расположение элементов см. Рисунок 32 и Рисунок 33.

Таблица 21

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 32

Быстроразъемное соединение
БР.00.000

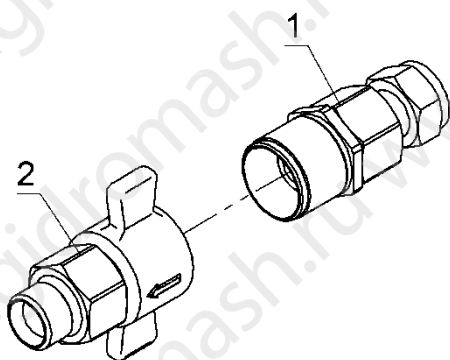
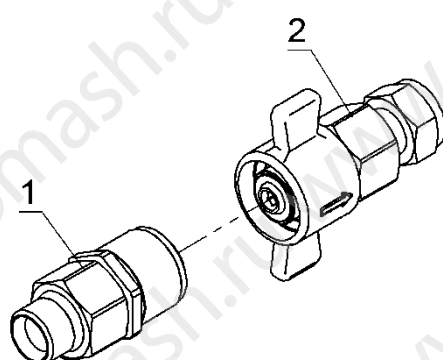


Рисунок 33

Быстроразъемное соединение
БР.00.000-01



7.20. Устройство стопорное гидравлическое ГКС41.200.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 22, расположение элементов см. Рисунок 34

Таблица 22

Устройство стопорное гидравлическое

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК18.220.400	Ось в сборе	4	
2	ГК18.220.400-01	Ось в сборе	2	
3	ГК18.240.000	Гидрораспределитель	1	
4	ГК41.200.100	Кронштейн подвеса передней опоры	1	
5	ГК41.200.100-01	Кронштейн подвеса передней опоры	1	
6	ГК41.210.000	Устройство гидравлическое стопорное	1	
7	ГК41.220.000	Торсион в сборе	1	
8	ГК50.200.002	Проставка	2	
9	ГК50.240.200	Пружина	2	
10	ГК50.240.400	Опора	2	
11	ГК72.330.100	Подвес опоры передней в сборе	2	
12	ГК72.330.200	Опора передняя	2	
13	ГК72.330.400	Проставка	2*	
14	ГК72.340.300	Опора задняя	2	
15	ГК72.340.500	Опора	4	
16	ГК.622.359	Шплинт	6	
17	ГК18.230.001	Втулка	2	
18	ГК32.410.001	Кожух	1	
19	ГК50.200.003	Фланец	2	
20	ГК50.200.004	Крышка	2	
21	ГК50.200.007	Шайба	2	
22	ГК72.200.001	Тяга	2	

ГКС41.000.000РЭ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
23	ГК72.200.002	Болт	2	
24	ГК72.200.002-01	Болт	2	
25	ГК72.200.003	Кронштейн	1	
26	ГК72.200.003-01	Кронштейн	1	
27	ГК72.200.004	Кронштейн	2	
28	ГК41.200.012	Кронштейн	1	
29	ГК72.230.201	Пружина	2	
30		Болт М20-6gx55.109.016 ГОСТ 7798-70	8	Момент затяжки 250-280Н*м
31		Болт М10x25.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
32		Болт М12x40.58.05 ГОСТ 7798-70	5	
33		Болт М12x50.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
34		Болт М16x50.109.05 ГОСТ 7798-70	8	
35		Болт М16x80.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
36		Винт М16-6gx60.109.40X.05 ГОСТ 11738-84	4	
37		Гайка М16-7G.5.016 ГОСТ5915-70	6	
38		Гайка М24x2-6Н ГОСТ5935-73	4	
39		Гайка М30-6Н ГОСТ5935-73	4	
40		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	2	
41		Шайба А30 ГОСТ 10450-78	4	
42		Шайба 10.04.016 ГОСТ11371-78	2	
43		Шайба12.04.016 ГОСТ11371-78	4	
44		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ6402-70	2	
45		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	
46		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	10	
47		Шайба 20.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	
48		Шплинт 5x40.0.056 ГОСТ397-79	4	
49		Шплинт 6,3x56.0.056 ГОСТ 397-79	4	
50		Направляющая G2-125-130-15	4	
51	РВД6.18x1,5-1x90-05	Шланг Ду6	1**	
52	РВД10.18x1,5-1x90-01	Шланг Ду10	1**	
53	РВД10.18x1,5-2x90-05	Шланг Ду10	1**	
54	РВД10.18x1,5-2x90	Шланг Ду10	1**	
55	РВД10.18x1,5-2x90-07	Шланг Ду10	1**	

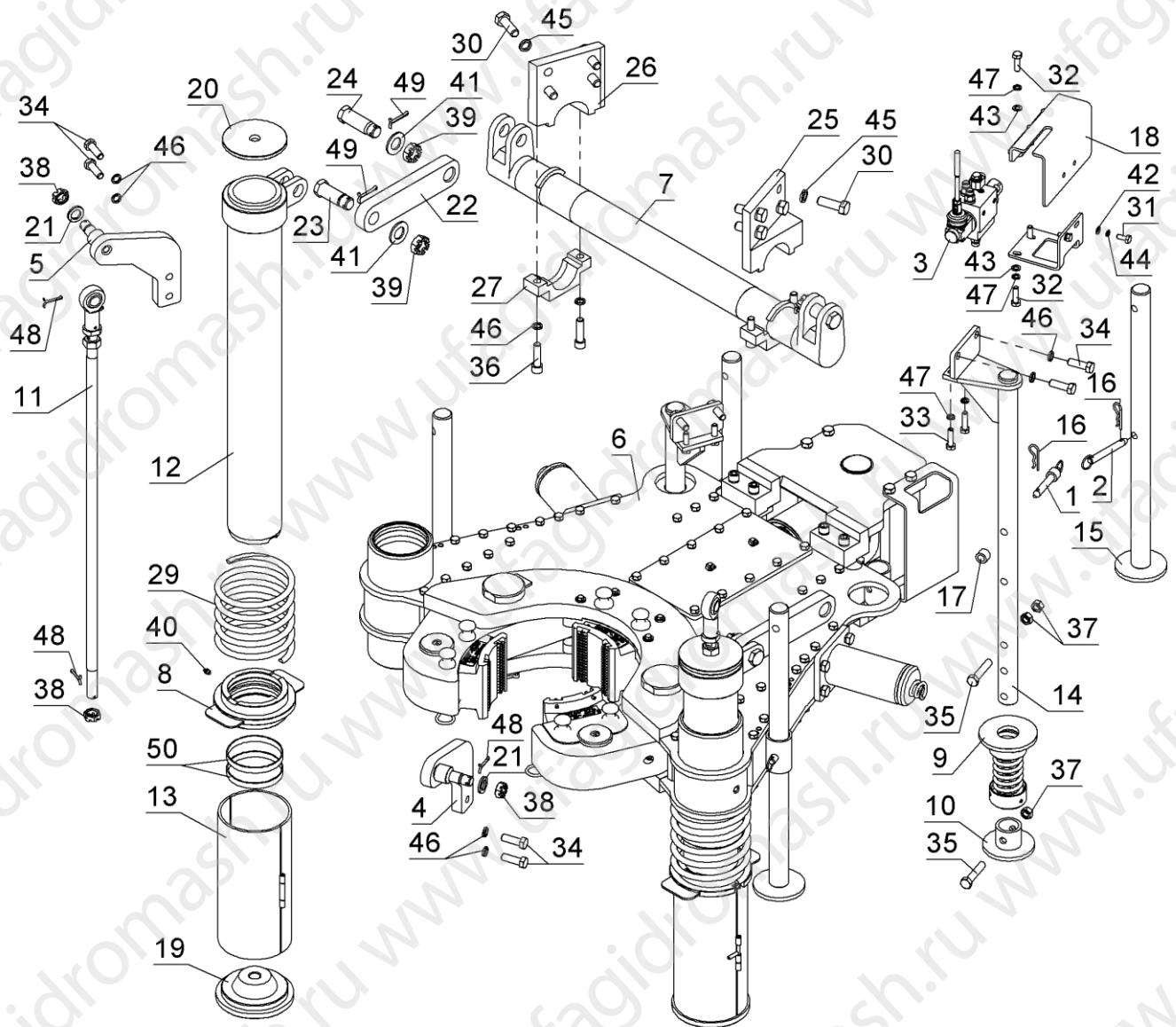
*Для верхнего положения гидрозадержки, для среднего используется ГК50.230.400.

Проставка ГК50.230.400, проставка ГК72.330.400 поставляются в комплектности (см. паспорт ГК72.000.000 ПС).

**не указан на рис.

Рисунок 34

Устройство стопорное гидравлическое



7.21. Модуль гидравлический устройства стопорного ГКС41.210.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 23, расположение элементов см. Рисунок 35.

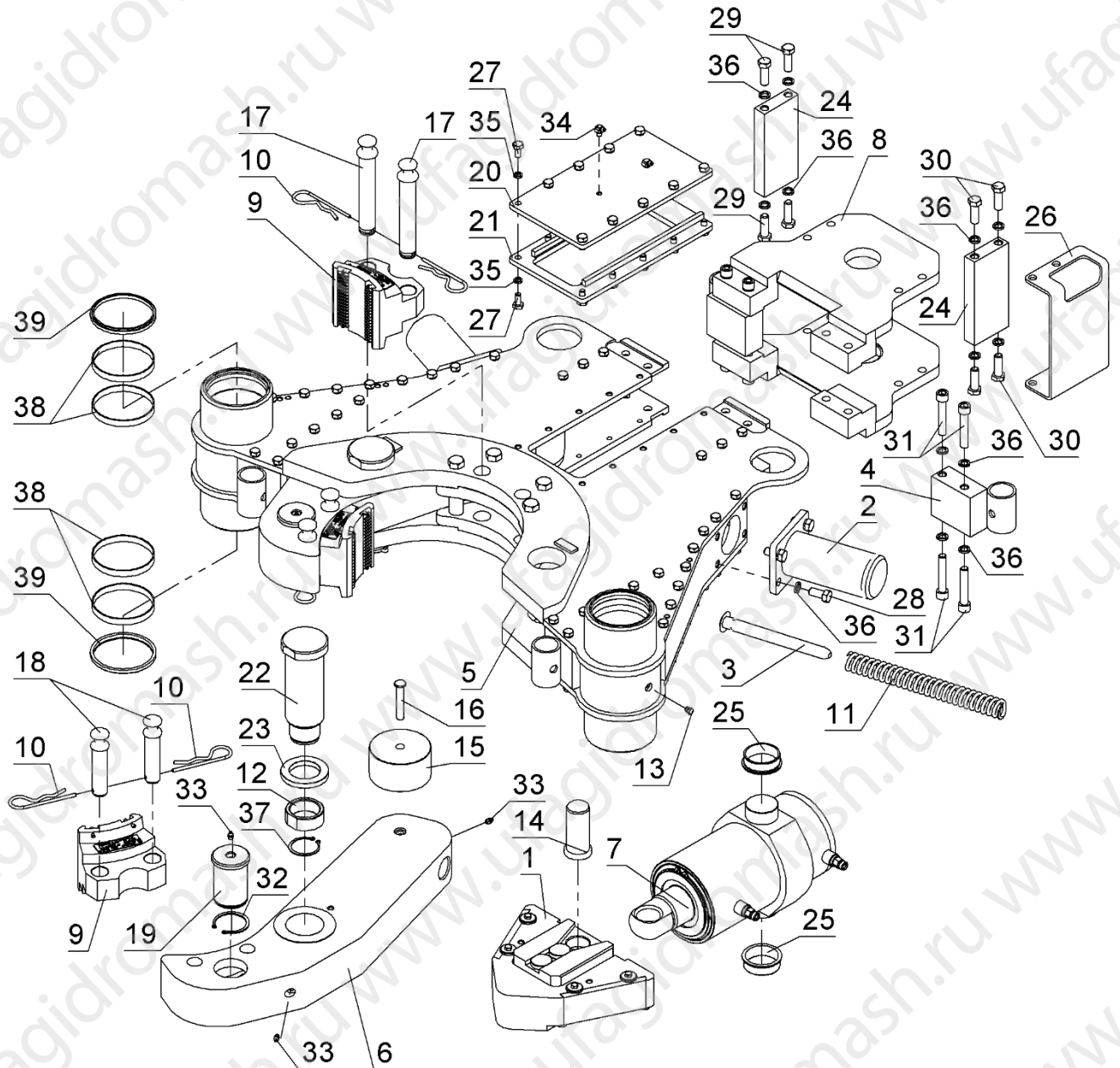
Таблица 23
Модуль устройства стопорного

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК72.310.200	Клин в сборе	1	
2	ГК50.210.500	Стакан пружины	2	
3	ГК50.210.510	Сердечник	2	
4	ГК50.210.700	Кронштейн регулировочной опоры	2	
5	ГК41.210.100	Корпус в сборе	1	
6	ГК72.310.310	Рычаг	2	
7	ГК41.210.400	Гидроцилиндр	1	
8	ГК72.310.600	Кронштейн крепления гидроцилиндра	2	
9		Челюсть	3	Показана условно
10	992047 - 14	Шпилька	6	
11	ГК.023.226	Пружина	2	
12	ГК42.410.107	Гайка	2	
13	ГК50.200.009	Болт	2	
14	ГК50.210.002	Ось гидроцилиндра	1	
15	ГК50.210.004	Ролик	2	
16	ГК50.210.005	Ось ролика	2	
17	ГК50.210.006	Палец челюсти	2	
18	ГК50.210.007	Палец челюсти	4	
19	ГК50.210.008	Ось опорная	2	
20	ГК72.310.003	Вставка	1	
21	ГК72.310.003-01	Вставка	1	
22	ГК72.310.116	Болт	2	
23	ГК72.310.017	Шайба	2	
24	ГК72.310.021	Стенка	2	
25	ГК72.310.022	Втулка	2	
26	ГК72.310.023	Защита	1	
27		Болт М12х25.58.05 ГОСТ 7798-70	20	
28		Болт М16х35.58.05 ГОСТ 7798-70	8	
29		Болт М16х50.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
30		Болт М16х55.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
31		Винт М16-6дх90.88 ГОСТ 11738-84	8	
32		Кольцо А70 ГОСТ13942-86	2	
33		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	6	
34		Масленка 2.3.45.Ц6 ГОСТ 19853-74	2	
35		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ6402-70	20	
36		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	24	
37		Кольцо А60 ГОСТ 13942-86	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
38		Направляющая G2-125-130-15	8	
39		Грязесъемник WR-125М	4	

Рисунок 35

Модуль устройства стопорного



7.22. Модуль гидравлический устройства стопорного ГК18.240.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 24, расположение элементов см. Рисунок 36.

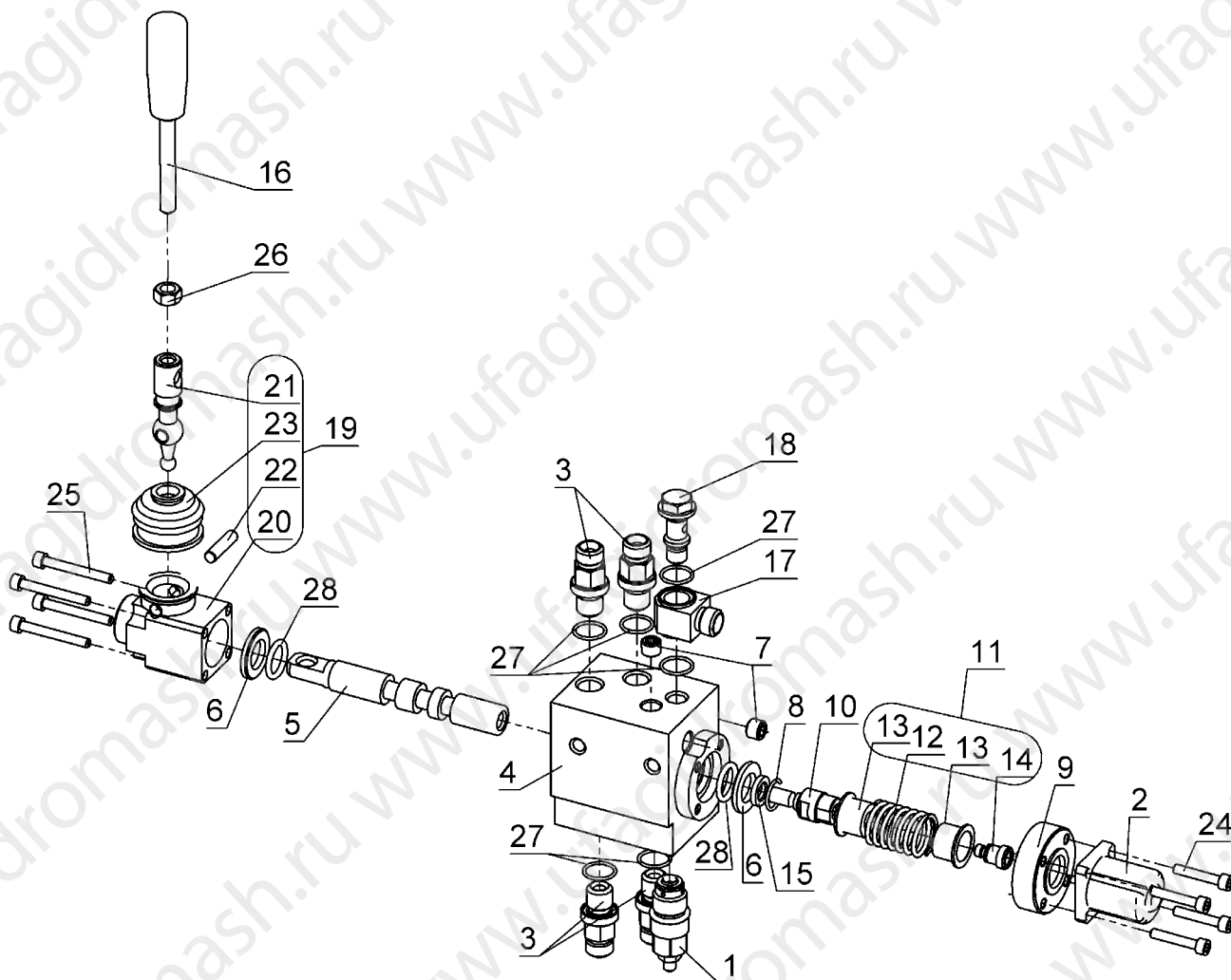
Таблица 24

Модуль гидравлический устройства стопорного ГК18.240.000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК18.243.000	Клапан	1	
2	5V08110000	Крышка	1	
3	ГК18.210.251	Штуцер	4	
4	ГК18.240.201	Корпус	1	
5	ГК18.240.202	Шток	1	
6	ГК18.240.203	Шайба защитная	2	
7	ГК18.240.204	Пробка	2	
8	ГК18.240.206	Кольцо пружинное	1	
9	ГК18.240.207	Вставка	1	
10	ГК18.240.209	Ось	1	
11	ГК18.240.210	Пружина в сборе	1	
12	ГК18.240.211	Пружина	1	
13	ГК18.240.212	Стакан	2	
14	ГК18.240.213	Винт-ось	1	
15	ГК18.240.214	Шайба	1	
16	ГК18.240.216	Рукоятка в сборе	1	
17	ГК18.240.217	Угольник	1	
18	ГК18.240.218	Штуцер	1	
19		Крышка 5LEV110000	1	
20	ГК18.240.219	Крышка SD14-01	1	
21	ГК18.240.220	Рычаг SD14-02	1	
22	SD14-03	Палец	1	
23	SD14-04	Чехол	1	
24		Винт М6-6gx35.88 ГОСТ11738-84	4	
25		Винт М6-6gx50.88 ГОСТ11738-84	4	
26		Гайка М10-7G.5.016 ГОСТ5915-70	1	
27		Кольцо 019-022-19-2-2 ГОСТ 9833-73	6	
28		Кольцо 020-026-36-2-2 ГОСТ 9833-73	2	

Рисунок 36

Модуль гидравлический стопорного устройства ГК18.240.000



7.23. Подвес опоры передней в сборе ГК72.330.100

Перечень подборок и деталей см. Таблица 25, расположение элементов см. Рисунок 37.

Таблица 25

Подвес опоры передней в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	992012-76	Шпилька вальцовая	1	
2	ГК72.330.101	Шпилька передней опоры	1	Поставляется совместно с дет. Поз. 5
3		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
4		Гайка М24х2-7Н.5.016 ГОСТ5915-70	1	
5		PHS 25 Смазываемый шарнирный наконечник	1	Поставляется совместно с дет. Поз. 2

7.24. Клин в сборе ГК72.310.200

Перечень подборок и деталей см. Таблица 26, расположение элементов см. Рисунок 38.

Таблица 26
Клин в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК72.310.201	Клин	1	
2	ГК50.210.204	Штифт	2	
3	ГК50.210.205	Шайба	4	
4	ГК72.001.031	Гайка	4	
5	ГК72.310.202	Вкладыш	2	
6	ГК72.310.203	Направляющая	1	
7	ГК72.310.203-01	Направляющая	1	
8		Болт М8х20.58.016 ГОСТ7798-70	4	

Рисунок 37

Подвес опоры передней в сборе

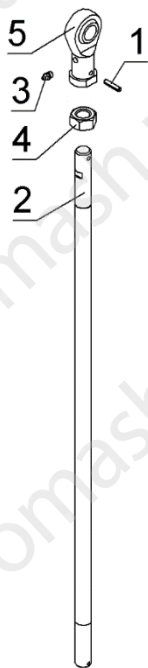
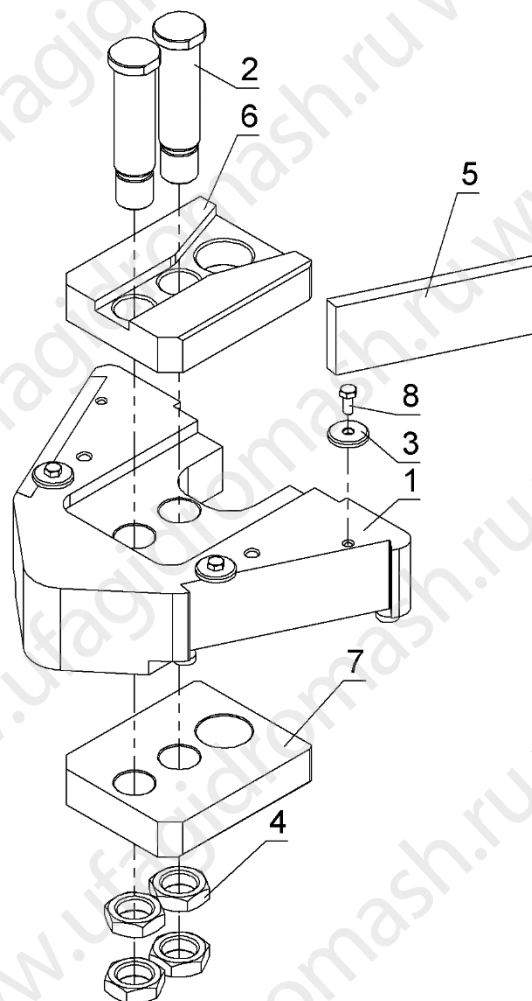


Рисунок 38

Клин в сборе



7.25. Гидроцилиндр ГК41.210.400

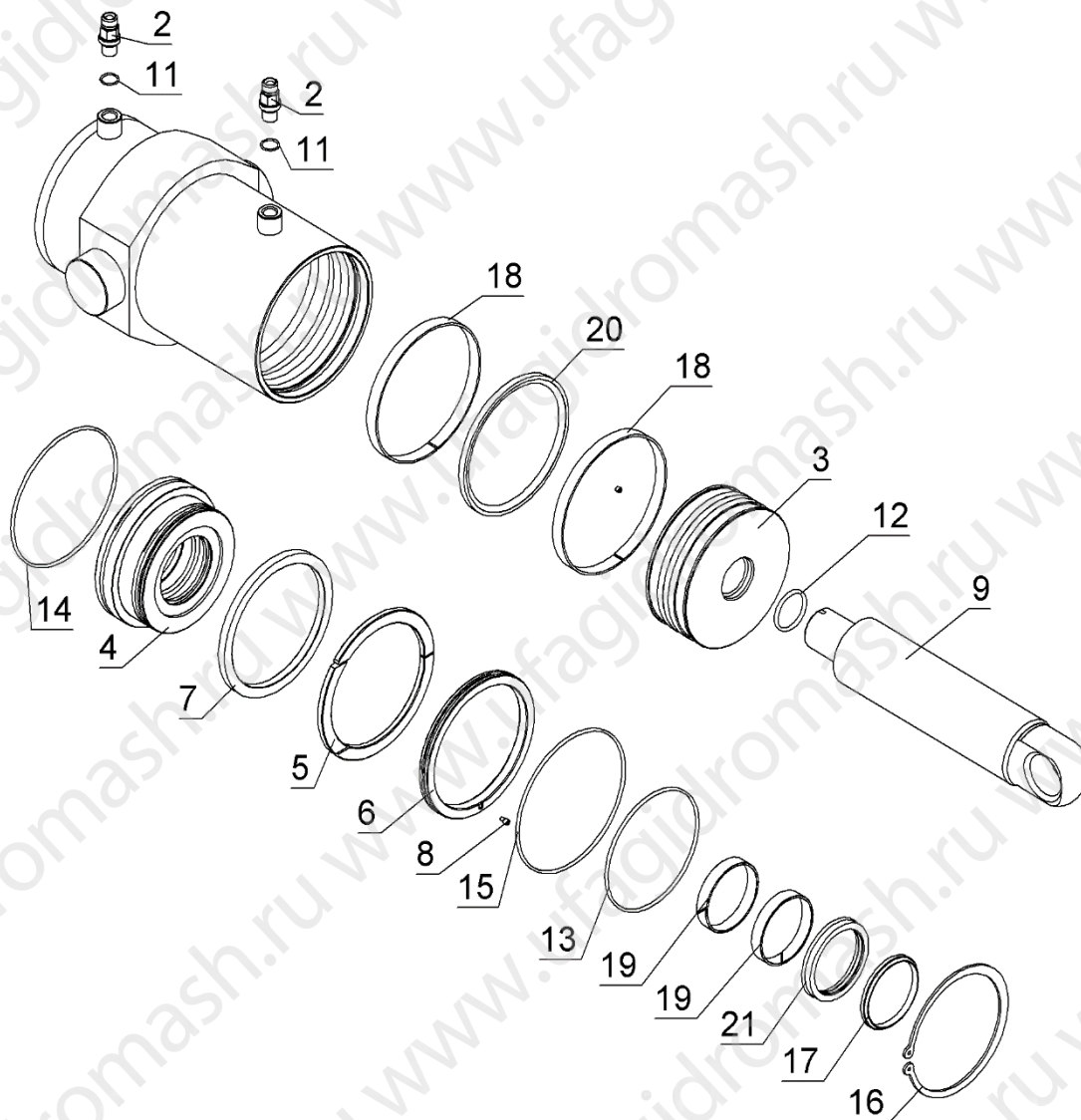
Перечень подборок и деталей см. Таблица 27, расположение элементов см. Рисунок 39.

Таблица 27
Гидроцилиндр

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК41.210.410	Корпус	1	
2	ГК18.210.251	Штуцер	2	
3	ГК18.210.201	Поршень	1	
4	ГК41.210.403	Крышка передняя	1	
5	ГК18.210.206	Кольцо секторное	1	
6	ГК41.210.407	Прокладка	1	
7	ГК41.210.408	Кольцо опорное	1	
8	ГК50.210.409	Винт	1	
9	ГК41.210.402	Шток	1	
10		Винт М6-6х6.45Н.40Х.05 ГОСТ 8878-93	1	
11		Кольцо 019-022-19-2-2 ГОСТ 9833-73	2	
12		Кольцо 042-050-46-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
13		Кольцо 125-130-36-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
14		Кольцо 145-150-36-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
15		Кольцо 150-155-36-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
16		Кольцо А130 ГОСТ 13942-86	1	
17		Грязесъемник WR-080-8С	1	
18		Направляющая G1-145-150-15	2	
19		Направляющая G2-080-085-15	2	
20		Уплотнение поршня Р40-150	1	
21		Уплотнение штока UR-080-095-13	1	

Рисунок 39

Гидроцилиндр ГК41.210.400



7.26. Челюсти главные для ОТ диаметром $\varnothing 127$ мм (5") и менее

Перечень подборок и деталей см. Таблица 28, расположение элементов см. Рисунок 40.

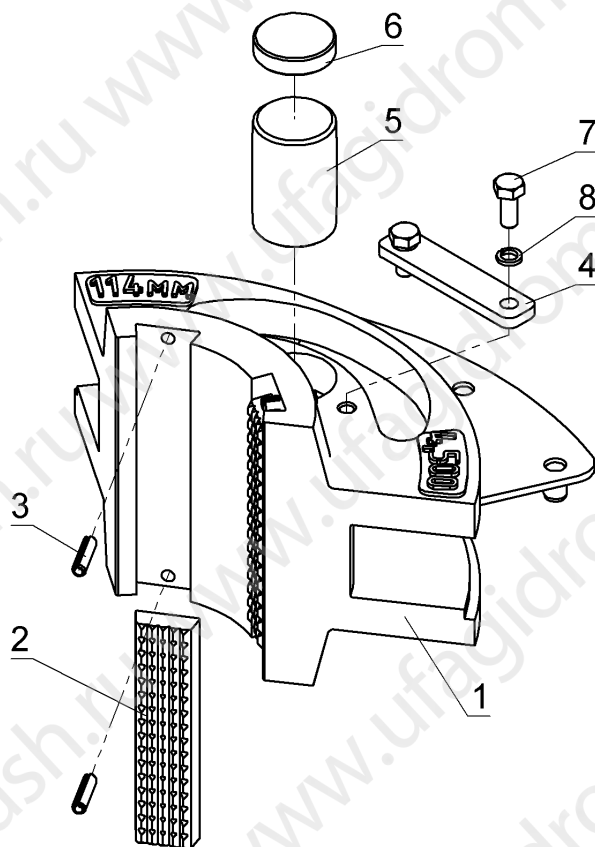
Таблица 28

Челюсти главные для ОТ диаметром $\varnothing 127$ мм (5") и менее

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК41.102.00	Челюсть главная 4"		
1	ГК41.102.12	Челюсть главная 4"	1	
2	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
3	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
4	ГК40.245.06	Планка	1	
5	ГК41.089.40	Ролик главной челюсти	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	ГК72.133.005	Диск	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.114.00	Челюсть главная 4 1/2"		
1	ГК41.114.12	Челюсть главная 4 1/2"	1	
2	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
3	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
4	ГК40.245.06	Планка	1	
5	ГК41.089.40	Ролик главной челюсти	1	
6	ГК72.133.005	Диск	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.127.00	Челюсть главная 5"		
1	ГК41.127.12	Челюсть главная 5"	1	
2	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
3	992012-72	Шпилька вальцовая	4	
4	ГК40.245.06	Планка	1	
5	ГК41.089.40	Ролик главной челюсти	1	
6	ГК72.133.005	Диск	1	
7		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 8.65Г.05 ГОСТ 6402-70	2	

Рисунок 40

Челюсти главные для ОТ диаметром $\varnothing 127$ мм (5") и менее

7.27. Челюсти главные для ОТ диаметром от $\varnothing 140$ мм ($5\frac{1}{2}$ "") до $\varnothing 245$ мм ($9\frac{5}{8}$ "")

Перечень подборок и деталей см. Таблица 29, расположение элементов см. Рисунок 41.

Таблица 29

Челюсти главные для ОТ диаметром от $\varnothing 140$ мм ($5\frac{1}{2}$ "") до $\varnothing 245$ мм ($9\frac{5}{8}$ "")

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК41.140.20	Челюсть главная 5 1/2"		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.140.11	Челюсть главная на 5 1/2"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
6	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
7	ГК40.245.06	Планка	1	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.146.20	Челюсть главная 5 3/4"		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.146.11	Челюсть главная на 5 3/4"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
6	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
7	ГК40.245.06	Планка	1	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.168.20	Челюсть главная 6 5/8"		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.168.11	Челюсть главная на 6 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
6	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
7	ГК40.245.06	Планка	1	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.178.20	Челюсть главная 7"		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.178.11	Челюсть главная на 7"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
6	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
7	ГК40.245.06	Планка	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.194.20	Челюсть главная 7 5/8"		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.194.11	Челюсть главная на 7 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
6	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
7	ГК40.245.06	Планка	1	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.219.20	Челюсть главная 8 5/8"		
1	100121-001	Плашка 8 5/8" - 9 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.219.11	Челюсть главная на 8 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
6	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
7	ГК40.245.06	Планка	1	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.245.20	Челюсть главная 9 5/8"		
1	100121-001	Плашка 8 5/8" - 9 5/8"	3	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	6	
3	ГК40.245.11	Челюсть главная на 9 5/8"	1	
4	ГК40.245.05	Диск	1	
5	ГК40.245.48-01	Ролик	1	
6	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
7	ГК40.245.06	Планка	1	
8		Болт М8-6gx20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
9		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	

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

Перечень подборок и деталей см. Таблица 30, расположение элементов см. Рисунок 42.

Таблица 30

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК41.102.10	Челюсть неподвижная 4"		
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	ГК41.102.02	Челюсть неподвижная на 4"	1	
	ГК41.114.10	Челюсть неподвижная 4 1/2"		
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	ГК41.114.02	Челюсть неподвижная на 4 1/2"	1	
	ГК41.127.10	Челюсть неподвижная 5"		
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	ГК41.127.02	Челюсть неподвижная на 5"	1	
	ГК41.140.10	Челюсть неподвижная 5 1/2"		
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	ГК41.140.02	Челюсть неподвижная на 5 1/2"	1	
	ГК41.146.10	Челюсть неподвижная 5 3/4"		
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	ГК41.146.02	Челюсть неподвижная на 5 3/4"	1	
	ГК41.168.10	Челюсть неподвижная 6 5/8"		
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	ГК41.168.02	Челюсть неподвижная на 6 5/8"	1	
	ГК41.178.10	Челюсть неподвижная 7"		
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	ГК41.178.02	Челюсть неподвижная на 7"	1	
	ГК41.194.10	Челюсть неподвижная 7 5/8"		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	2	
2	992012-72	Шпилька вальцовая	4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
3	ГК40.508.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
4	ГК41.194.02	Челюсть неподвижная на 7 5/8"	1	
	ГК41.219.10	Челюсть неподвижная 8 5/8"		
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	ГК41.219.02	Челюсть неподвижная на 8 5/8"	1	
	ГК41.245.10	Челюсть неподвижная 9 5/8"		
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	ГК41.245.02	Челюсть неподвижная на 9 5/8"	1	

Рисунок 41

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

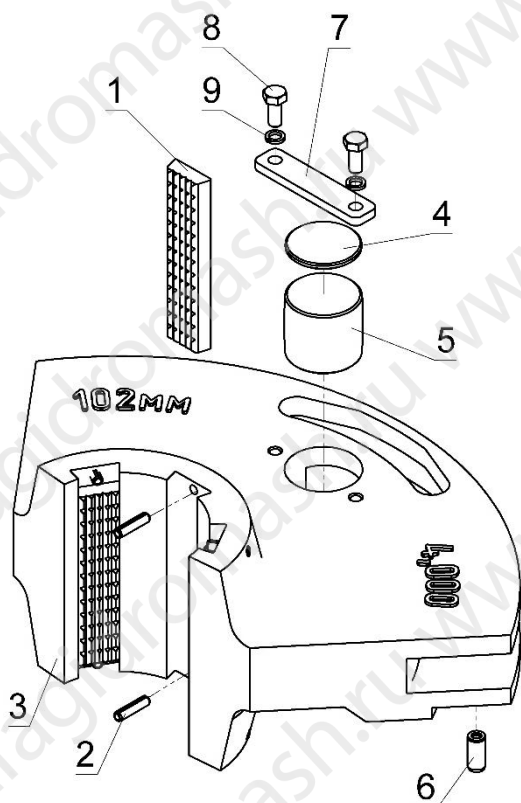
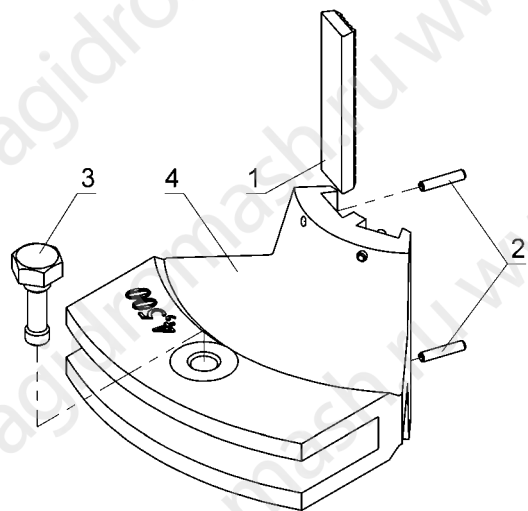


Рисунок 42

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



7.29. Челюсти главные для ОТ диаметром свыше $\varnothing 245$ мм ($9\frac{5}{8}$ "

Перечень подборок и деталей см. Таблица 31, расположение элементов см. Рисунок 43.

Таблица 31

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК41.273.20	Челюсть главная 10 3/4"		
1	100122-001	Плешка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.324.05	Диск	1	
3	ГК41.273.11	Челюсть главная на 10 3/4"	1	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плешек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик	1	
7	ГК72.340.006	Планка	1	
8		Болт М6х16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8х20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.299.20	Челюсть главная 11 3/4"		
1	100122-001	Плешка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.324.05	Диск	1	
3	ГК41.299.11	Челюсть главная на 11 3/4"	1	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плешек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик	1	
7	ГК72.340.006	Планка	1	
8		Болт М6х16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8х20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.324.20	Челюсть главная 12 3/4"		
1	100122-001	Плешка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.324.05	Диск	1	
3	ГК41.324.11	Челюсть главная на 12 3/4"	1	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плешек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик	1	
7	ГК72.340.006	Планка	1	
8		Болт М6х16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8х20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	
	ГК41.340.20	Челюсть главная 13 3/8"		
1	100122-001	Плешка плоская 12 3/4" - 13 3/8"	4	
2	ГК40.324.05	Диск	1	
3	ГК41.340.11	Челюсть главная на 13 3/8"	1	
4	ГК40.508.11	Штифт 11,2 для установки магнита	5	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
5	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
6	ГК40.508.25-01	Ролик	1	
7	ГК72.340.006	Планка	1	
8		Болт М6х16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
9		Болт М8х20.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
10		Шайба 8 65Г 05 ГОСТ 6402-70	2	

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

Перечень подборок и деталей см. Таблица 32, расположение элементов см. Рисунок 44.

Таблица 32

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК41.273.10	Челюсть неподвижная 10 3/4"		
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	ГК41.273.02	Челюсть неподвижная 10 3/4"	1	
5		Болт М6х16.58.05 ГОСТ7798-70	2	
	ГК41.299.10	Челюсть неподвижная 11 3/4"		
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	ГК41.299.02	Челюсть неподвижная 11 3/4" или	1	
5		Болт М6х16.58.05 ГОСТ7798-70	2	
	ГК41.324.10	Челюсть неподвижная 12 3/4"		
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	ГК41.324.02	Челюсть неподвижная 12 3/4"	1	
5		Болт М6х16.58.05 ГОСТ7798-70	2	
	ГК41.340.10	Челюсть неподвижная 13 3/8"		
1	109602-001	Плашка плоская 13 3/8"	2	
2	ГК41.340.16	Палец для неподвижной челюсти	1	
3	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	2	
4	ГК41.340.02	Челюсть неподвижная 13 3/8"	1	
5		Болт М6х16.58.05 ГОСТ7798-70	2	

Рисунок 43

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

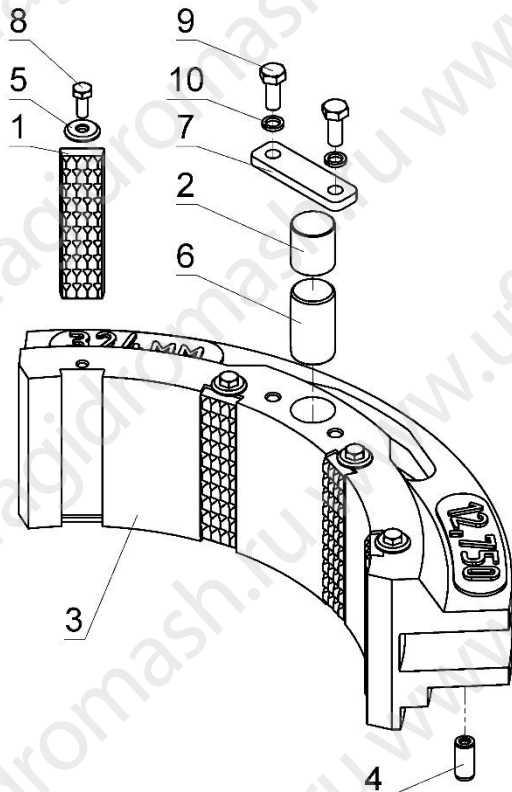
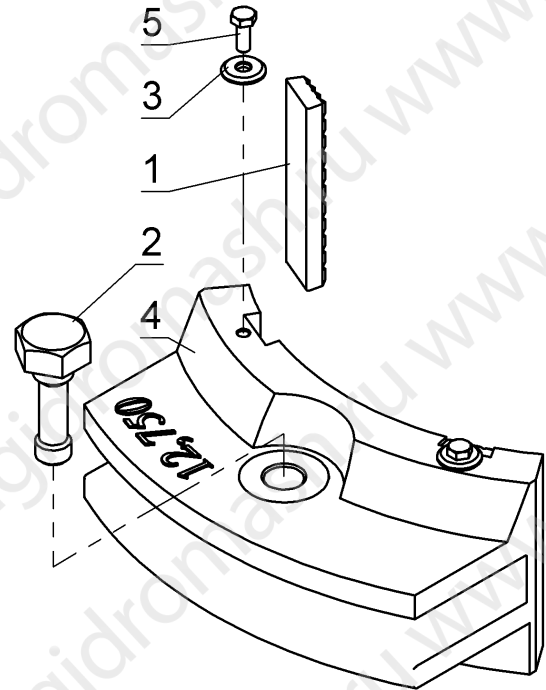


Рисунок 44

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



7.31. Челюсти центральные и подвижные для труб менее $\varnothing 146$ мм ($5\frac{3}{4}$ ") на устрой-
ство стопорное гидравлическое.

Устанавливаются 3 шт. на подвижные рычаги и в корпус одинаковые.

Перечень подборок и деталей см. Таблица 33, расположение элементов
см. Рисунок 45.

Таблица 33

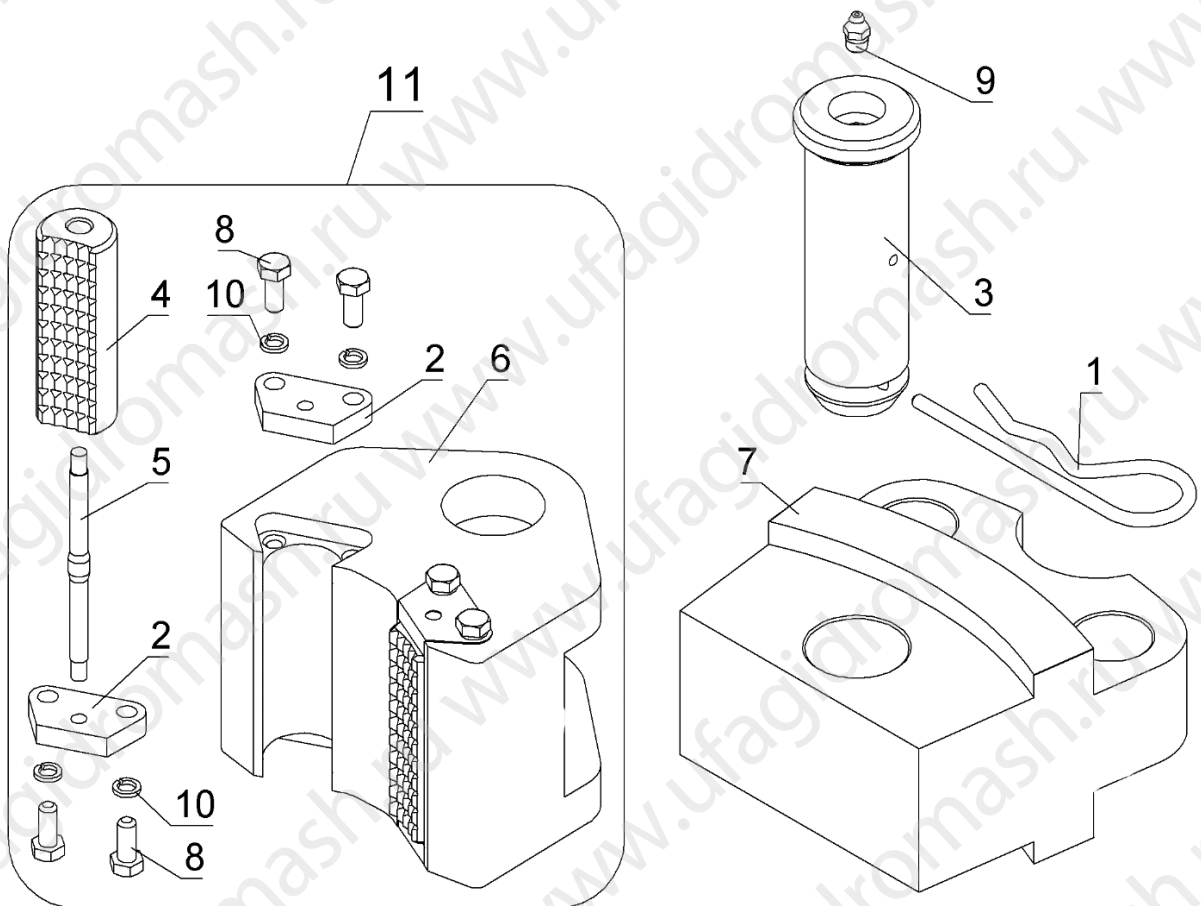
Челюсти центральные и подвижные для труб менее $\varnothing 146$ мм ($5\frac{3}{4}$ ") на устрой-
ство сто-
порное гидравлическое

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК72.350.102.133	Челюсть в сборе 102мм-133мм		
1	992047 - 14	Шпилька	1	
2	ГК18.210.512	Крышка	4	
3	ГК72.310.002	Ось челюсти	1	
4	ГК32.410.513	Плашка	2	
5	ГК32.410.514	Ось	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
6	ГК72.350.102.159.11	Челюсть	1	
7	ГК72.350.102.133.01	Проставка	1	
8		Болт М8х20.58.016 ГОСТ7798-70	8	
9		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
10		Шайба 8.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	
11	ГК72.350.102.159.10	Челюсть 102мм-159мм	1	
	ГК72.350.127.159	Челюсть в сборе 127мм-159мм		
1	992047 - 14	Шпилька	1	
2	ГК18.210.512	Крышка	4	
3	ГК72.310.002	Ось челюсти	1	
4	ГК32.410.513	Плашка	2	
5	ГК32.410.514	Ось	2	
6	ГК72.350.102.159.11	Челюсть	1	
7	ГК72.350.127.159.01	Проставка	1	
8		Болт М8х20.58.016 ГОСТ7798-70	8	
9		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
10		Шайба 8.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	
11	ГК72.350.102.159.10	Челюсть 102мм-159мм	1	

Рисунок 45

Челюсти центральные и подвижные для труб менее $\varnothing 146$ мм ($5\frac{3}{4}$ ") на устройство сто-
порное гидравлическое



7.32. Челюсти центральные и подвижные для труб свыше $\varnothing 146$ мм ($5\frac{3}{4}$ ") до $\varnothing 245$ мм ($9\frac{5}{8}$ ") на устройство стопорное гидравлическое.

Устанавливаются 3 шт. на подвижные рычаги и в корпус одинаковые.

Перечень подборок и деталей см. Таблица 34, расположение элементов см. Рисунок 46.

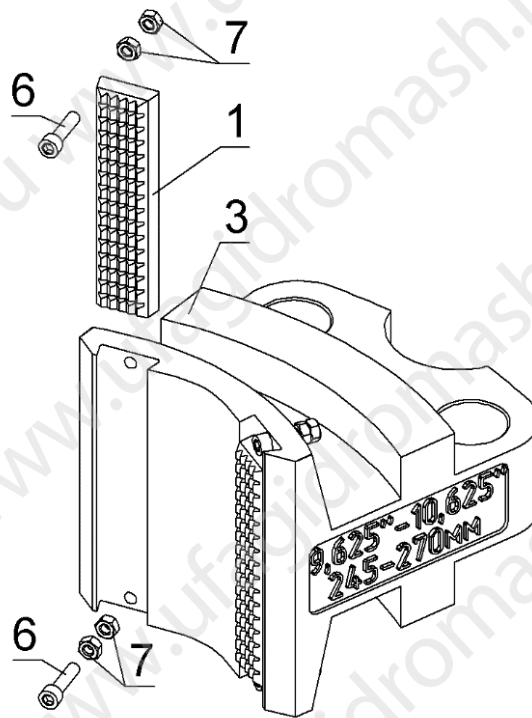
Таблица 34

Челюсти центральные и подвижные для труб свыше $\varnothing 146$ мм ($5\frac{3}{4}$ ") до $\varnothing 245$ мм ($9\frac{5}{8}$ ") на устройство стопорное гидравлическое

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК72.350.146.166	Челюсть в сборе 146мм-166мм		
1	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
2	ГК72.350.146.166.01	Челюсть	1	
3		Винт М6-6gx25.88 ГОСТ11738-84	4	
4		Гайка М6-7G.5.016 ГОСТ5915-70	8	
	ГК72.350.168.198	Челюсть в сборе 168мм-198мм		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" – 7 5/8"	2	
2	ГК72.350.168.198.01	Челюсть	1	
3		Винт М6-6gx25.88 ГОСТ11738-84	4	
4		Гайка М6-7G.5.016 ГОСТ5915-70	8	
	ГК72.350.194.216	Челюсть в сборе 194мм-216мм		
1	100120-001	Плашка 6 5/8" - 7 5/8"	2	
2	ГК72.350.194.216.01	Челюсть	1	
3		Винт М6-6gx25.88 ГОСТ11738-84	4	
4		Гайка М6-7G.5.016 ГОСТ5915-70	8	
	ГК72.350.219.245	Челюсть в сборе 219мм-245мм		
1	100121-001	Плашка 8 5/8" – 9 5/8"	2	
2	ГК72.350.219.245.01	Челюсть	1	
3		Винт М6-6gx25.88 ГОСТ11738-84	4	
4		Гайка М6-7G.5.016 ГОСТ5915-70	8	
	ГК72.350.245.276	Челюсть в сборе 245мм-276мм		
1	100121-001	Плашка 8 5/8" – 9 5/8"	2	
2	ГК72.350.245.276.01	Челюсть	1	
3		Винт М6-6gx25.88 ГОСТ11738-84	4	
4		Гайка М6-7G.5.016 ГОСТ5915-70	8	

Рисунок 46

Челюсти центральные и подвижные для труб $\varnothing 146$ мм ($5\frac{3}{4}$ ") до $\varnothing 245$ мм ($9\frac{5}{8}$ ") на устройство стопорное гидравлическое



7.33. Челюсти подвижные для труб свыше $\varnothing 273$ мм ($10\frac{3}{4}$ ") на устройство стопорное гидравлическое.

Устанавливаются 2 шт. только на подвижные рычаги.

Перечень подборок и деталей см. Таблица 35, расположение элементов см. Рисунок 47.

Таблица 35

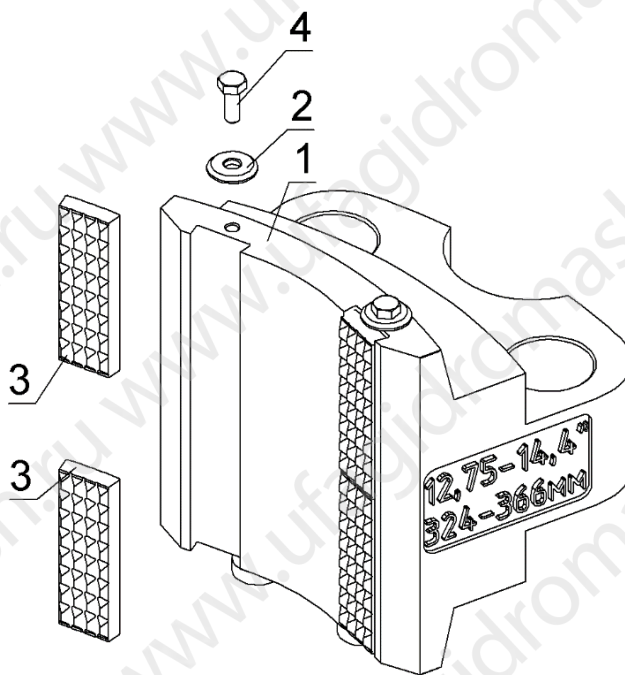
Челюсти подвижные для труб свыше $\varnothing 273$ мм ($10\frac{3}{4}$ ") на устройство стопорное гидравлическое

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК72.350.273.299	Челюсть в сборе 273мм-299мм		
1	ГК72.350.273.299.01	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	4	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	ГК72.350.299.324	Челюсть в сборе 299мм-324мм		
1	ГК72.350.299.324.01	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	4	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	ГК72.350.324.352	Челюсть в сборе 324мм-352мм		
1	ГК72.350.324.352.01	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	4	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	
	ГК72.350.340.366	Челюсть в сборе 340мм-366мм		
1	ГК72.350.340.366.01	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	4	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	2	

Рисунок 47

Челюсти подвижные для труб свыше $\varnothing 273$ мм ($10\frac{3}{4}$ ") на устройство стопорное гидравлическое



7.34. Челюсти центральные для труб свыше $\varnothing 273$ мм ($10^{3/4}$ "") на устройство стопорное гидравлическое.

Устанавливается 1 шт. только в корпус.

Перечень подборок и деталей см. Таблица 36, расположение элементов см. Рисунок 48.

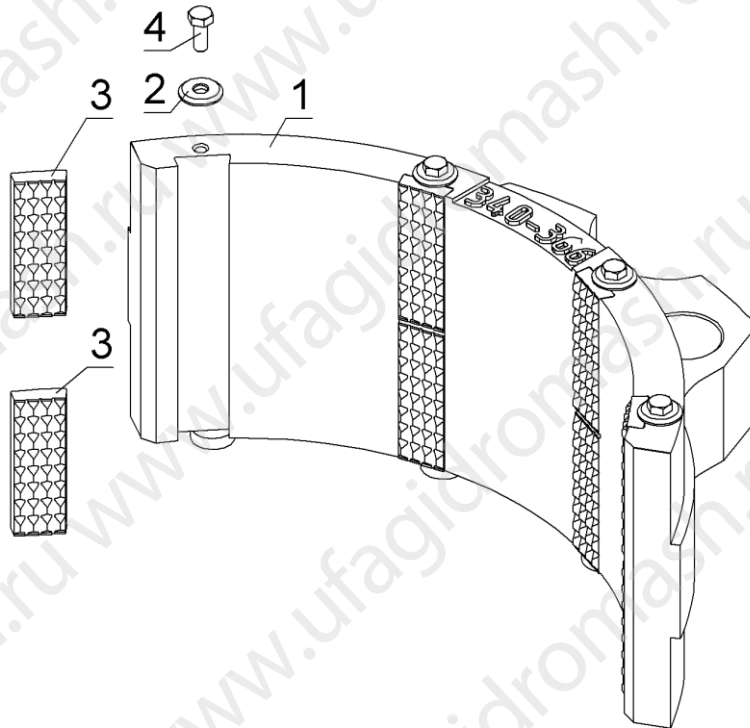
Таблица 36

Челюсти центральные для труб свыше $\varnothing 273$ мм ($10^{3/4}$ "") на устройство стопорное гидравлическое

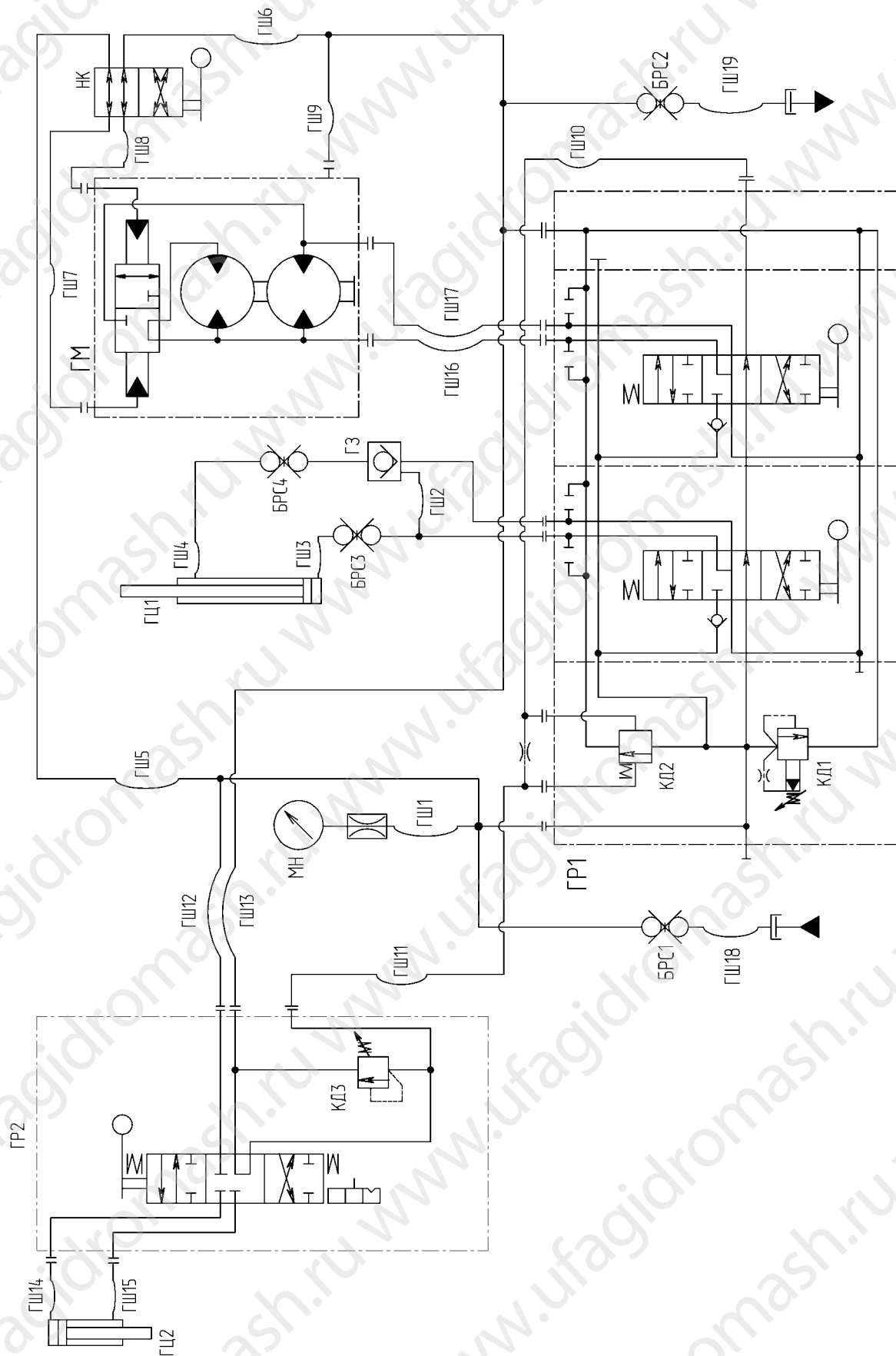
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГК72.350.273.299-01	Челюсть в сборе 273мм-299мм		
1	ГК72.350.273.299.02	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	8	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
	ГК72.350.299.324-01	Челюсть в сборе 299мм-324мм		
1	ГК72.350.299.324.02	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	8	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
	ГК72.350.324.352-01	Челюсть в сборе 324мм-352мм		
1	ГК72.350.324.352.02	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	8	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	
	ГК72.350.340.366-01	Челюсть в сборе 340мм-366мм		
1	ГК72.350.340.366.02	Челюсть	1	
2	ГК40.508.20	Шайба 20/6 для плашек	4	
3	ГК50.250.001	Плашка плоская	8	
4		Болт М6-6gx16.58.05 ГОСТ 7798-70	4	

Рисунок 48

Челюсти центральные для труб свыше $\varnothing 273$ мм ($10^{3/4}$ ") на устройство стопорное гидравлическое



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
ГР1	Гидрораспределитель SD25/2	1
ГР2	Гидромодуль ГК18.240.000	1
ГЦ	Гидроцилиндр подъема ГЦ.250.1000.70.10.00	1
ГЦ2	Гидроцилиндр устройства стопорного ГК41.210.400	1
КД1	Клапан давления (6,3...20 МПа)	1
КД2	Клапан давления (0,3 МПа)	1
КД3	Клапан давления (5,0 МПа)	1
МН	Манометр ДМ8008В-ВУ-250 ТУ31-00225590-016	1
НК	Направляющий клапан НКР.000.000	1
ГШ1, ГШ10	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-08	2
ГШ2	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-2x90-01	1
ГШ3	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-01	1
ГШ4	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-03	1
ГШ5	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-2x90-28	1
ГШ6	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-2x90-32	1
ГШ7, ГШ8	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-2x90-09	2
ГШ9	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-33	1
ГШ11	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-05	1
ГШ12	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-2x90-07	1
ГШ13	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-1x90-01	1
ГШ14	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-2x90-05	1
ГШ15	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-2x90	1
ГШ16, ГШ17	Шланг Ду25 РВД25.33x2	2
ГШ18, ГШ19	Шланг Ду25 РВД25.33x1,5-02 с переходниками	4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МАСЛА И ИХ ЗАМЕНИТЕЛИ

Марка масла		Номер стандарта или ТУ	Вязкость при 50 °С, мм ² /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 ^{-0,1}	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)
ПОДГОТОВКА И ЗАПУСК ИЗДЕЛИЯ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ

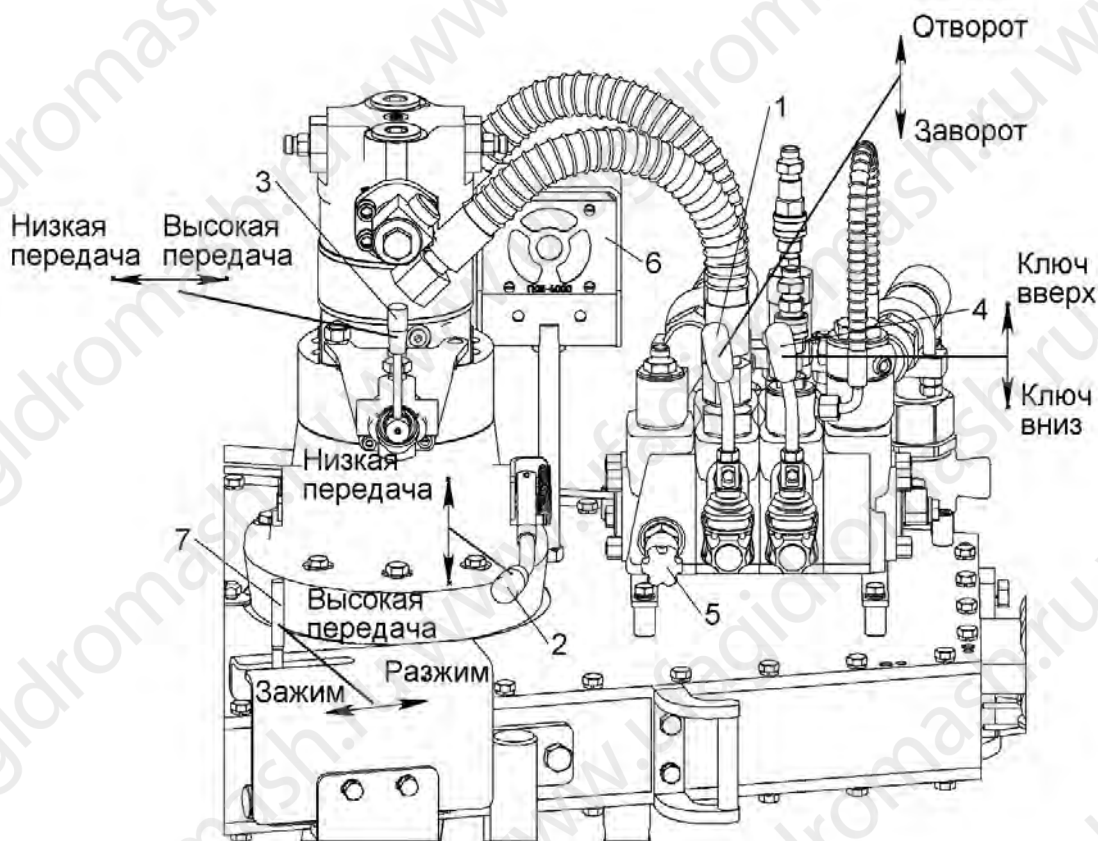
При температуре окружающей среды ниже плюс 5°С запуск изделия производить последовательно в три этапа с подачей рабочей жидкости, разогретой до температуры плюс 20°С:

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.

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



ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное)
РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
УСТРОЙСТВА СТОПОРНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО

Нижнее и среднее расположение устройства стопорного гидравлического		Верхнее расположение устройства стопорного гидравлического
<p>515</p> <p>Положение оси ГК18.220.400-01 Положение проставки ГК50.200.002</p> <p>335</p> <p>Положение оси ГК18.220.400-01 Положение проставки ГК50.200.002 Проставка ГК50.230.440</p>		<p>195</p> <p>Положение оси ГК18.220.400-01 Положение проставки ГК50.200.002 Проставка ГК72.330.440</p>
Свинчивание ОТ	Развинчивание ОТ	Свинчивание и развинчивание бурильной трубы

- Место зажима трубы челюстями гидроключа

- Место зажима трубы челюстями устройства стопорного гидравлического

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(справочное)

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ МОМЕНТА СВИНЧИВАНИЯ СКС-21

Компьютерная система СКС-21 представляет собой комплекс измерительных датчиков и персонального компьютера, связанных между собой в единый комплекс, предназначенный для контроля и фиксации параметров свинчивания резьбовых соединений класса "ПРЕМИУМ". Так же система может применяться и для фиксации крутящего момента при свинчивании других резьбовых соединений, не относящихся к классу «ПРЕМИУМ».

Для установки компьютерной системы необходимо установить:

1. Датчик измерения оборотов;
2. Датчик измерения крутящего момента;
3. Сбросной клапан давления;
4. Разветвительная коробка.

Для установки датчика измерения оборотов необходимо заменить шестерню ГК41.001.26 на шестерню ГК41.001.26-Ц, предварительно установив на нее шестерню ГК72.001.226.01 при помощи двух винтов М6-6gx20.88 ГОСТ 11738-84.

Реактивную тягу следует устанавливать перпендикулярно оси симметрии гидроключа.

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

Разветвительная коробка крепиться к кронштейну ГК41.018.00 предварительно установленная на гидроключ.

Далее на собранный ключ установить все согласно схеме см. рис.

При использовании гидроключа устройством стопорным гидравлическим устанавливается тензодатчик С2-5т, С3 на торсионе и крутящий момент определяется по формуле $M_{кр} = F_{дат} * 1,02м$.

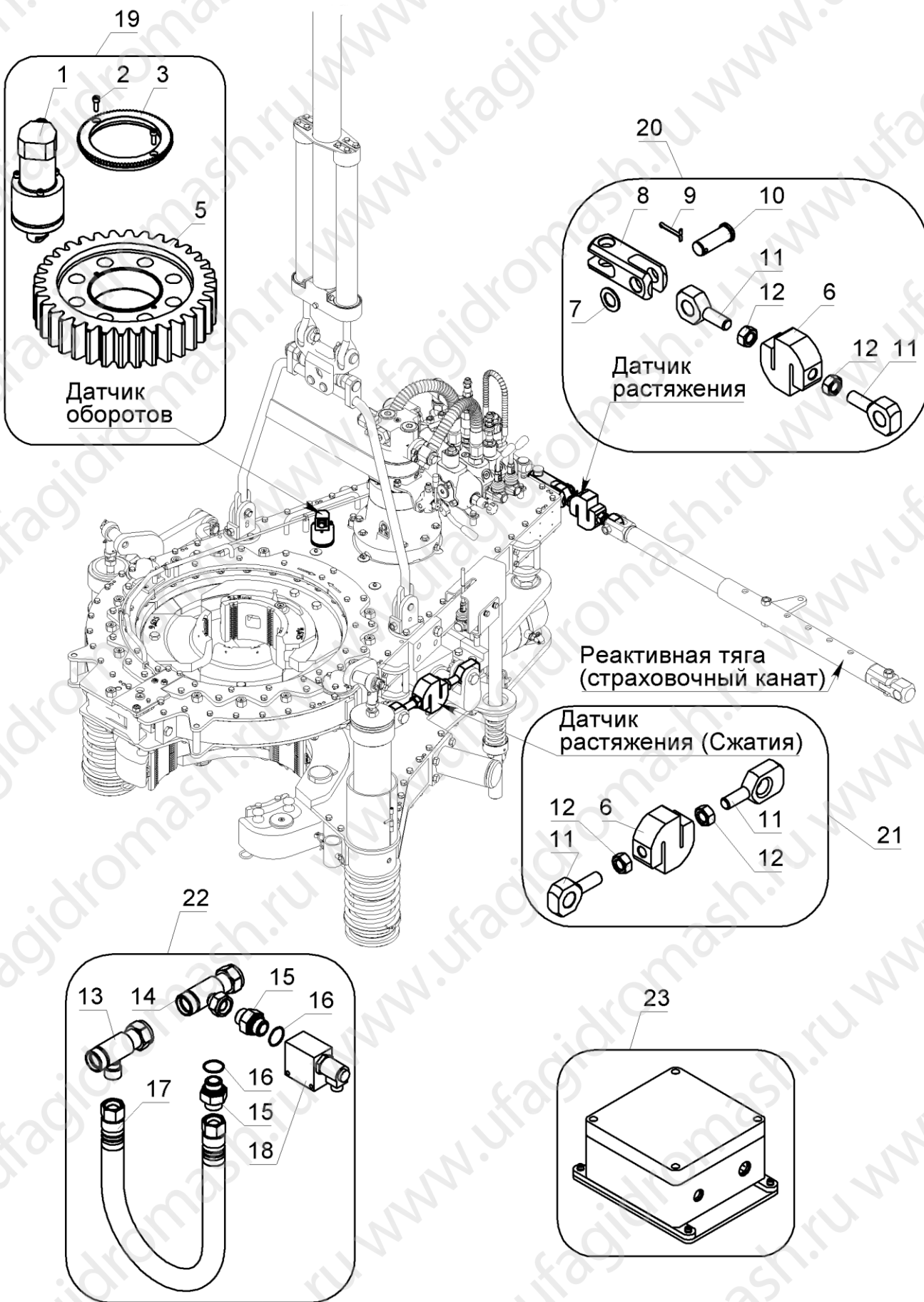
При использовании гидроключа без устройства стопорного гидравлического устанавливается тензодатчик С2-5т, С3 на реактивной тяге и крутящий момент определяется по формуле $M_{кр} = F_{дат} * 0,92м$.

За один оборот ротора гидроключа датчик оборотов вращается 19,067 раза.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК72.000.150	Комплект под преобразователь угловых перемещений для СКС-21	1	
2		Винт М6-6gx20.88 ГОСТ 11738-84	2	
3	ГК72.001.226.01	Шестеренка под датчик оборотов	1	
4	-----	-----	-	

ГКС41.000.000РЭ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
5	ГК41.001.26-Ц	Шестерня	1	
6		Тензодатчик С2-5т, С3	2	
7		Шайба 30.04.016 ГОСТ 11371-78	1	
8	ГК72.000.202	Шарнир	1	
9		Шплинт 8 х 50.001 ГОСТ 397-79	1	
10	ГК40.027.02	Ось	1	
11	ГК41.000.201	Ушко	4	
12		Гайка М24-7G.5.016 ГОСТ 5915-70	4	
13	ГК72.000.410	Тройник	1	
14	ГК72.000.420	Тройник	1	
15	ГК40.009.24	Штуцер	2	
16		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ9833-73	2	
17	РВД25.33х2-01	Шланг Ду25	1	
18		Rexroth клапан сброса давления	1	
19	ГК41.000.250	Комплект под датчик оборотов	1	
20	ГК41.000.200	Датчик растяжения сжатия	1	
21	ГК41.000.300	Датчик растяжения сжатия	1	
22	ГК50.000.400	Сбросной клапан в сборе	1	
23	ШУ10.00.00	Коробка распределительная	1	С кронштейном крепления ГК41.018.00



ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(справочное)
ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАШЕК, КОМПЛЕКТУЕМЫХ ПО ТИПОРАЗМЕРУ ТРУБ
И ГРУППЫ ПРОЧНОСТИ

№ пп	Диапазон диа- метров труб, мм	Группа прочно- сти стали трубы	Обозначение	Количество на комплект
1	102-127	Д	100118-001	6
		К, Е, Л	100118-001-Е	6
		М, Р	100118-001-Р	6
2	133-146	Д	100118-001	7
		К, Е, Л	100118-001-Е	7
		М, Р	100118-001-Р	7
3	159-194	Д	100120-001	7
		К, Е, Л	100120-001-Е	7
		М, Р	100120-001-Р	7
4	200-250	Д	100121-001	7
		К, Е, Л	100121-001-Е	7
		М, Р	100121-001-Р	7
5	270-340	Д	100122-001	8
		К, Е, Л	100122-001-Е	8
		М, Р	100122-001-Р	8