

ГИДРОКЛЮЧ ГКШ-4200

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГК42.000.000РЭ

Дата изготовления _____

(месяц, год)



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.
- Расчетное разрывное усилие на применяемых канатах или цепях не менее 18350 кгс (канат диаметром не менее $\varnothing 16$ мм)
- **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.



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 ГКШ-4200 (далее изделие) предназначен для быстрого, безопасного, точного свинчивания и развинчивания бурильных труб с наружными диаметрами от $\varnothing 60$ мм ($2\frac{3}{8}$ "") до $\varnothing 178$ мм (7").

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 ГКШ-4200

1.2. Характеристики

Объемная подача в гидроключ, $\text{м}^3/\text{с}$ (л/мин)

минимальная.....	11,7x10 ⁻⁴ (70);
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 0,5 (5);

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

на 1-ой передаче.....	0,12 (7);
на 2-ой передаче.....	0,33 (20);
на 3-ой передаче.....	0,72 (43);
на 4-ой передаче.....	2 (120);

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

на 1-ой передаче.....	24208 (2468);
на 2-ой передаче.....	9375 (956);
на 3-ой передаче.....	4409 (449);
на 4-ой передаче.....	1562 (159);

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

на 1-ой передаче.....	44542 (4540);
на 2-ой передаче.....	17254 (1759);
на 3-ой передаче.....	8112 (827);
на 4-ой передаче.....	2878 (293);

Масса, кг..... 1000 max;

Габаритные размеры, мм..... 1485x835x1730;

Чистота рабочей жидкости по ГОСТ17216не хуже 13 класса.

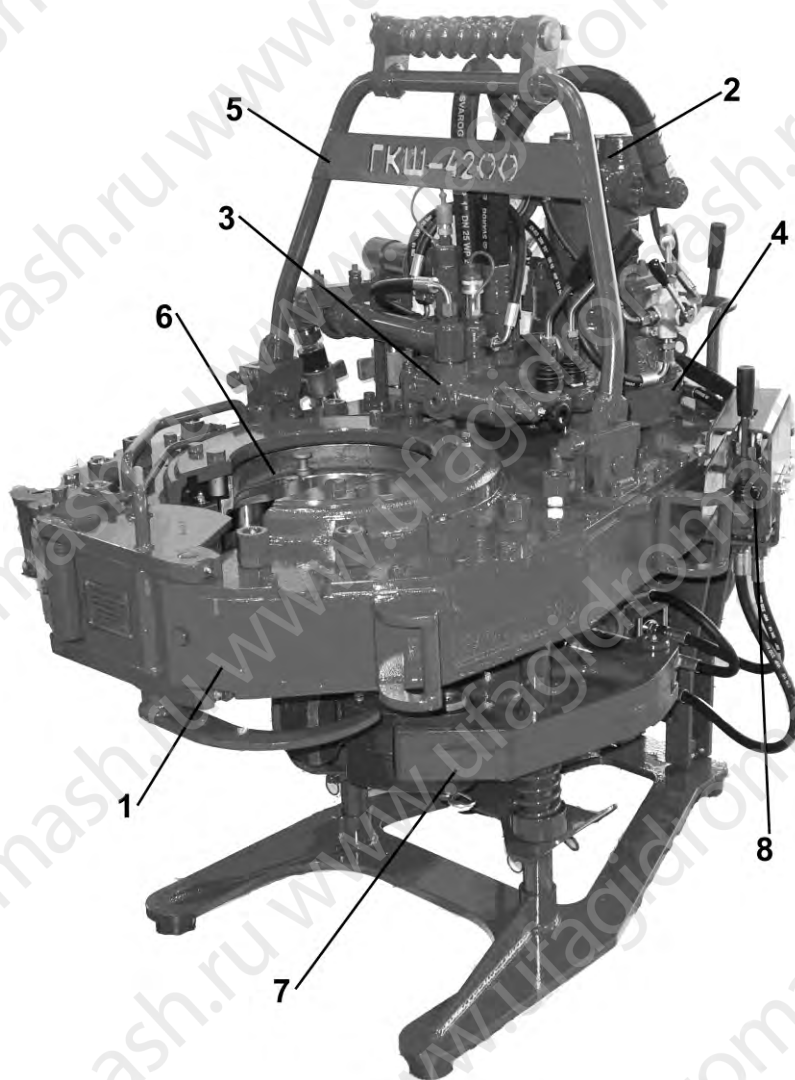
1.3. Состав изделия

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

- редуктор зубчатый (поз.1);
- мотор пластинчатый (поз.2);
- гидрораспределитель SD-18/2 (поз.3);
- коробка передач (поз.4)
- цилиндр подвески в сборе;
- подвеска (поз.5);
- ротор в сборе (поз.6);
- устройство гидравлическое стопорное (поз.7);
- гидромодуль устройства гидравлического стопорного (поз.8).

Рисунок 1

Общий вид гидроключа



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

- Шланг Ду25 РВД25.33х1,5-02;
- Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-01;
- Шланг Ду6 РВД6.18х1,5-03;
- хомут *;
- стальной канат Ø16 мм;
- коуши под канат Ø16 мм;
- зажимы под канат Ø16 мм;
- масляный шприц;
- быстроразъемные соединения для шлангов высокого давления;
- ЗИП.

По отдельной заявке Покупателя возможна поставка ролика-хомута*, комплекта сменных челюстей с плашками под соответствующие диаметры труб (см. ПРИЛОЖЕНИЕ В).

* Комплектуется согласно опросному листу.

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 гидромотора через зубчатый редуктор поз.1 и коробку передач поз.4 приводит в движение ротор в сборе с челюстями поз. 6, и происходит автоматический захват трубы.

Цилиндр подвески в сборе компенсирует вес ключа при свинчивании или развинчивании трубы, тем самым, снижая осевую нагрузку на трубу и элементы изделия. При помощи болтов и балансового винта на подвеске поз.5 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 рычага управления поз.5 управляет подачей рабочей жидкости в гидроцилиндр подъема-опускания гидроключа. В состав гидрораспределителя входит клапан давления поз.6, позволяющий регулировать давление в линии нагнетания и получать необходимые моменты свинчивания трубы. Контроль давления нагнетания рабочей жидкости осуществляется по манометру поз.7.

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)

Внимание: переключение рычагом коробки передач при вращении ротора может привести к поломке зубьев шестерен и зубчатых колес редуктора.

Рисунок 2

Рычаги управления гидроключа

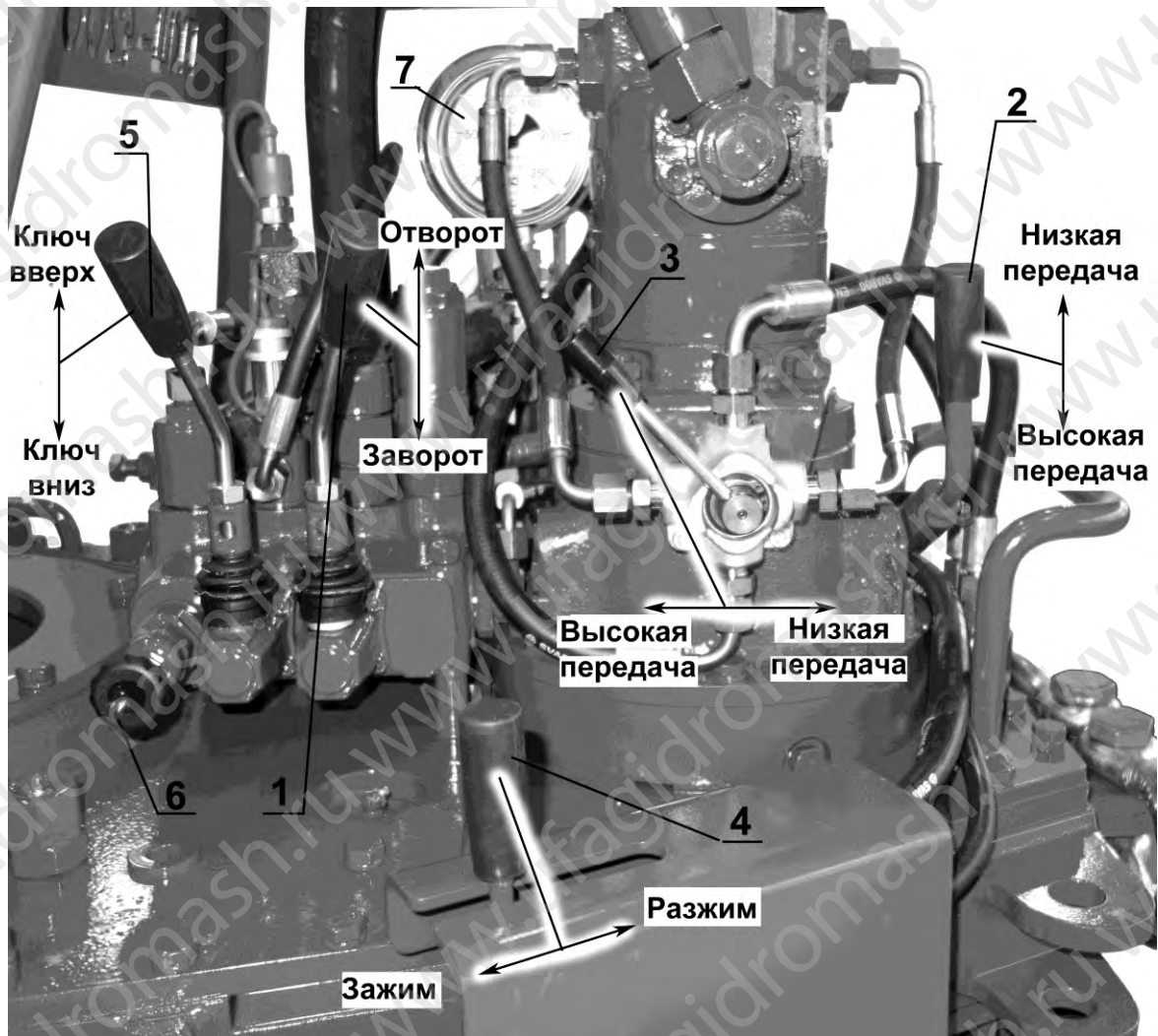


Таблица 1

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

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. 7 (см. Рисунок 1). Привод гидрозадержки осуществляется гидравлически с помощью гидроцилиндра. Подача рабочей жидкости в гидроцилиндр осуществляется гидромодулем поз. 8 (см. Рисунок 1), управляемым рычагом поз.4 (см. Рисунок 2), таким образом осуществляется зажим или разжим трубы. Во время свинчивания или развинчивания трубы, рычаг поз.4 (см. Рисунок 2) должен быть зафиксирован в положении "ЗАЖИМ". Высота расположения гидрозадержки относительно гидроключа может меняться при помощи штифтов в передних и задней опорах, устанавливаемых в необходимые отверстия. Рекомендуемая схема расположения гидрозадержки см. ПРИЛОЖЕНИЕ Г.

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. 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 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 ($\varnothing 16$) произвести монтаж изделия над устьем скважины таким образом, чтобы изделие находилось на высоте, достаточной для захвата трубы.

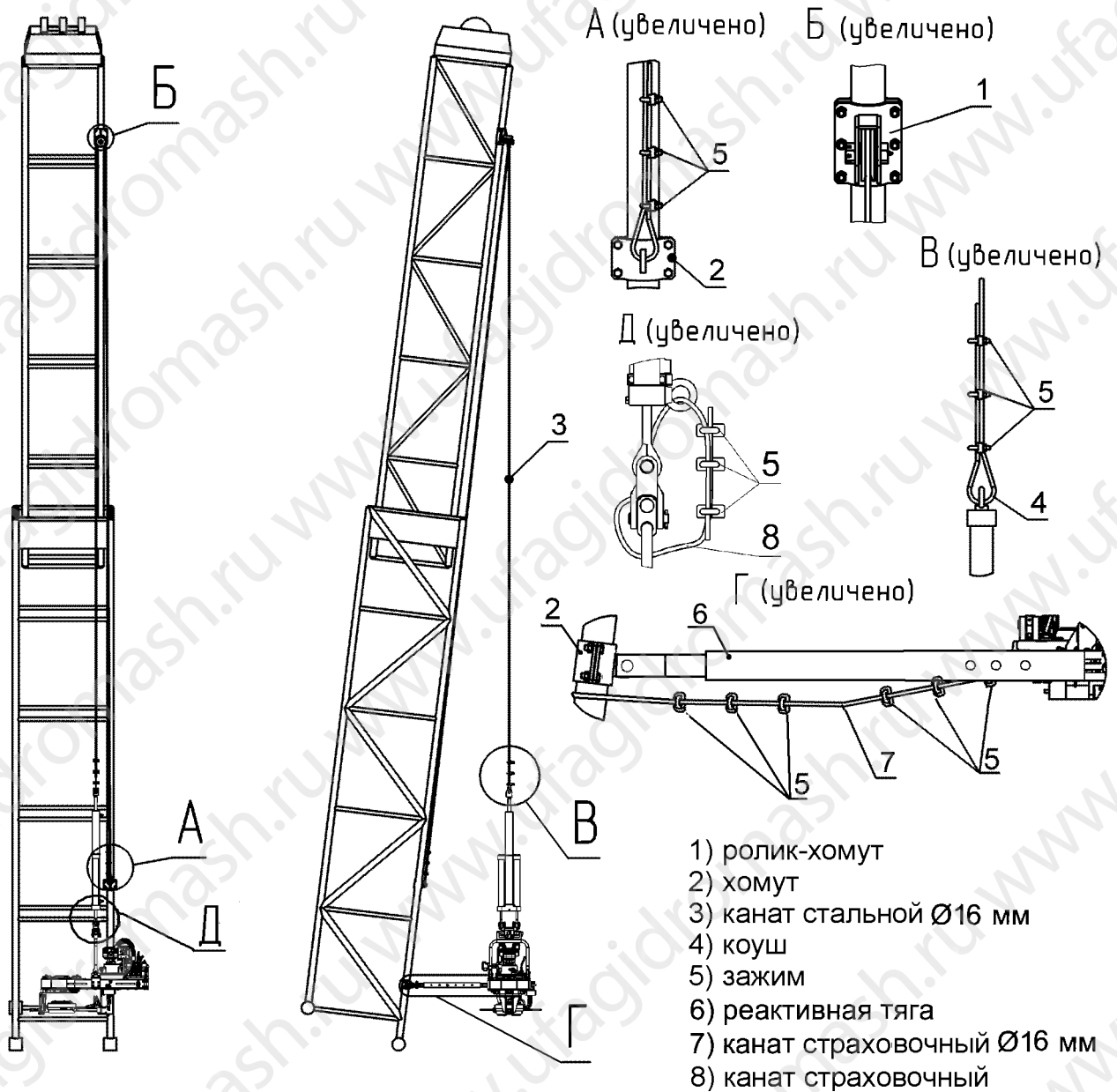
2.4.2. Присоединить задерживающие канаты к изделию горизонтально, т.е. они не должны тянуть гидроключ вверх или вниз, при этом угол в плане между осью натянутого каната и осью симметрии корпуса гидроключа должен быть $90^\circ \pm 10^\circ$.

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

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

2.4.5. Транспортные заглушки снять непосредственно перед монтажом.

Рисунок 3
Рекомендуемая схема монтажа гидроключа

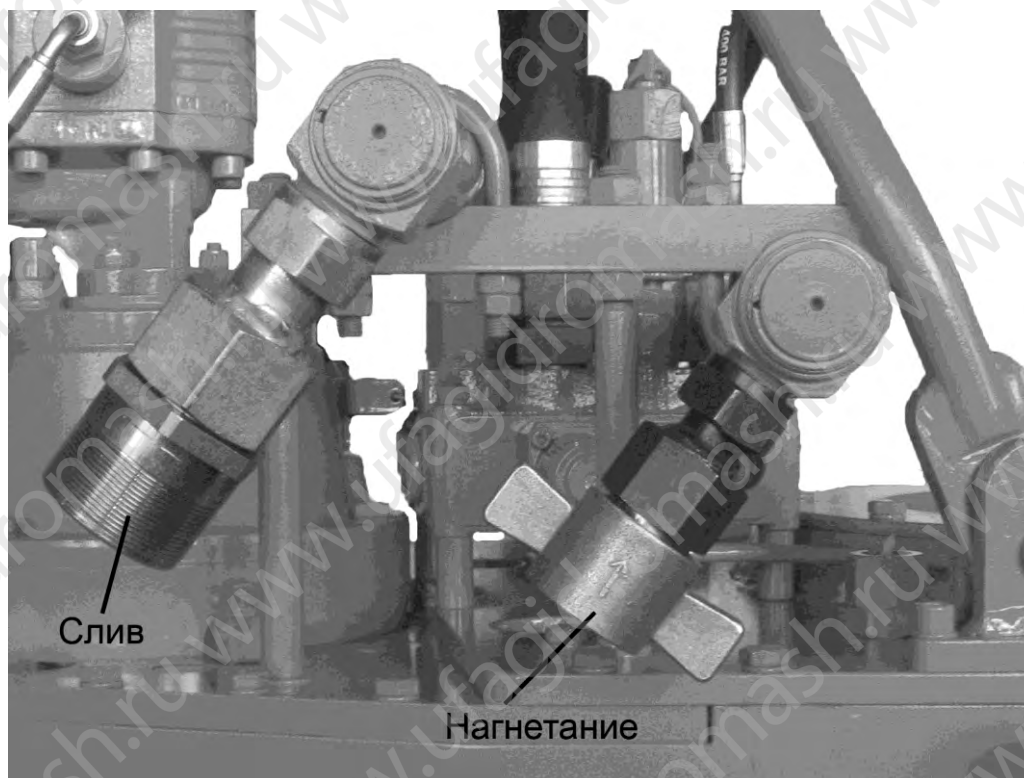


2.5. Запуск изделия

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;
- фиксацию рычага управления гидроздержкой в положении "ЗАЖИМ";
- открытие и закрытие заслонки. Движение должно быть без заеданий и заклинивания, при открытии проконтролировать надежность фиксации рычагов управления в нулевом положении;
- правильность стыковки гидрошлангов ГШЗ, ГШ4 (см. ПРИЛОЖЕНИЕ А и Рисунок 4);
- надежность затяжки накладных 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.

2.6. 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.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	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) гидромотора.	Заменить уплотнительный узел гидромотора
Челюсти не захватывают трубу	Неправильно подвешен гидроключ	См. п.2.4
	Изношены плашки, тормозная лента 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. Замена или изменение положения челюстей.

Конструкция гидроключа позволяет изменять положение челюстей в зависимости от требуемого направления вращения ротора. При установке подвижной челюсти на левой стороне ротора (см. Рисунок 5) гидроключ будет развинчивать трубу. При установке подвижной челюсти на правой стороне ротора (см. Рисунок 8) гидроключ будет свинчивать трубу. В гидроздержке смену челюстей, на развинчивание или свинчивание, производить не надо.

Порядок изменения положения челюстей:

- отклонить рычаг управления гидроключа в направлении, раскрывающем захват трубы и совместить разрез ротора с разрезом на корпусе;
- плавно отклоняя рычаг управления в противоположную сторону слегка сместить ротор для освобождения шпильки подвижной челюсти;
- **открыть заслонку гидроключа;**

Внимание: изменение положения челюстей при закрытой заслонке может привести к несчастному случаю.

- снять шпильку и неподвижную челюсть (см. Рисунок 6);
- затем снять шпильку и подвижную челюсть и переустановить их на противоположную сторону (см. Рисунок 7);
- установить шпильку и неподвижную челюсть.

Рисунок 5

Челюсти смонтированы на развинчивание

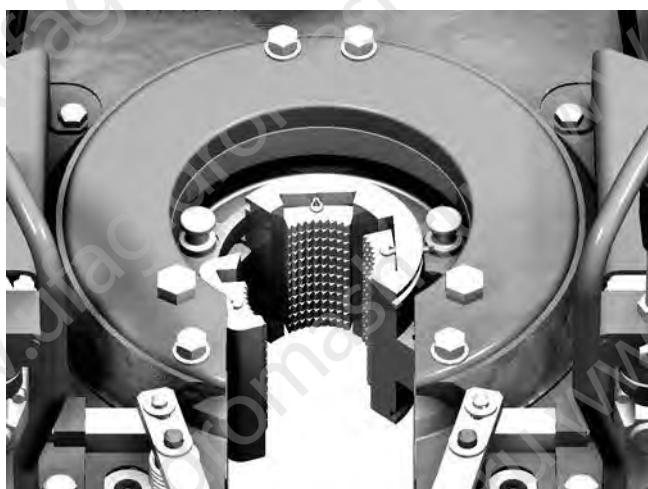


Рисунок 6

Первой снять неподвижную челюсть

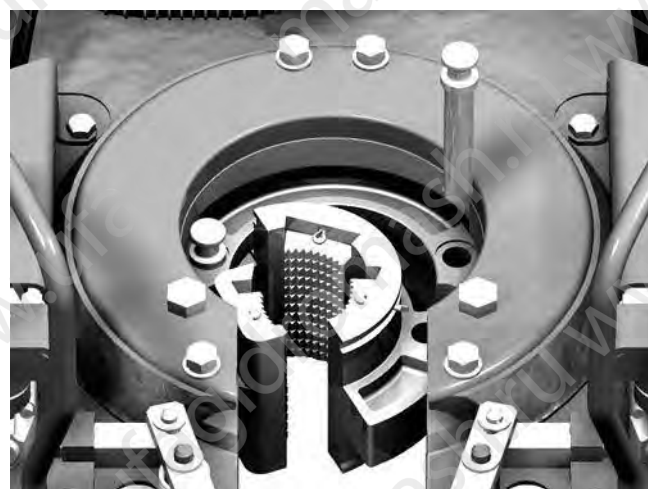


Рисунок 7

Затем снять подвижную челюсть

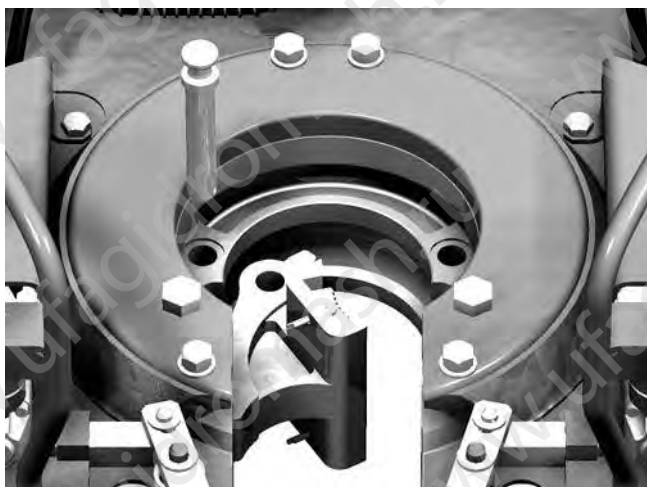
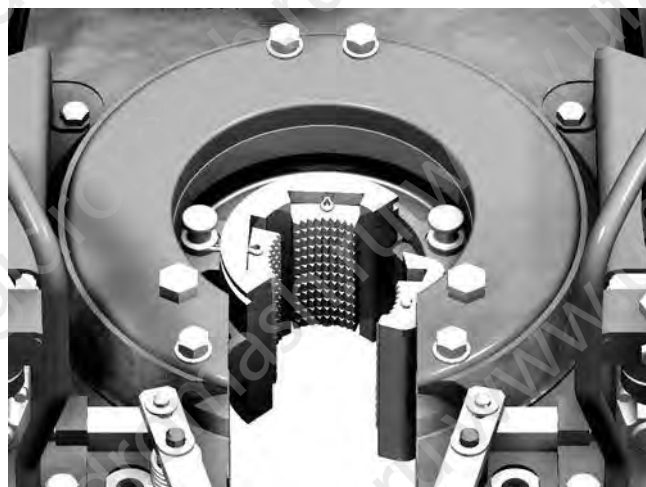


Рисунок 8

Челюсти смонтированы на свинчивание



2.8.2. Свинчивание (заворот) труб:

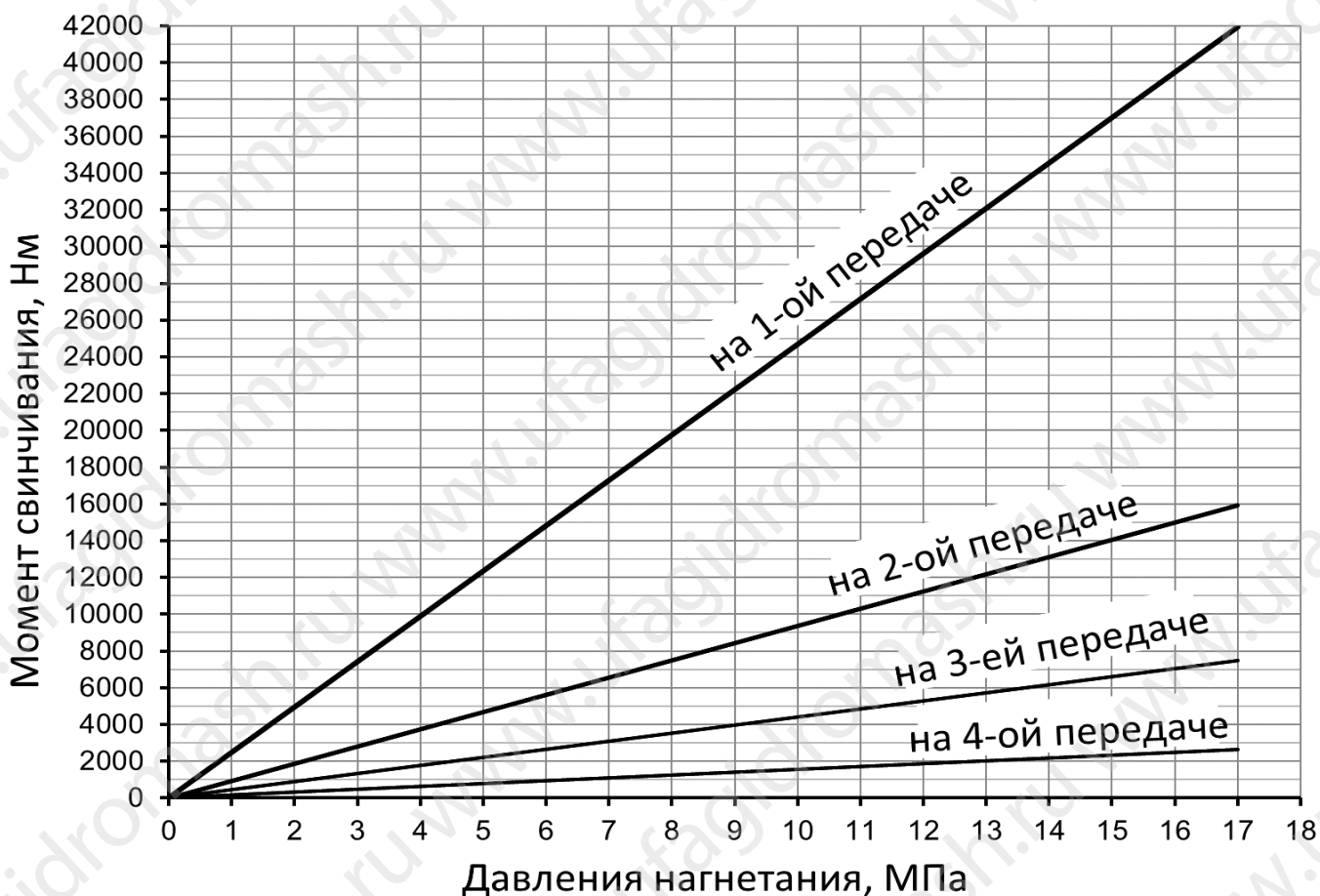
Установить челюсти на гидроключе в положение согласно п. 2.8.1, произвести захват нижней трубы, отклонив рычаг управления гидрозадержкой в положении "ЗАЖИМ" (см.Рисунок 2);

отклонить рычаг управления гидромотором поз.1 (см. Рисунок 2) на свинчивание трубы, при этом ротор в сборе с челюстями начинает вращаться и происходит захват трубы;

- установить давление в линии нагнетания клапаном давления поз. 4, которое определяется по графику (см. Рисунок 9), в зависимости от момента свинчивания для данной трубы.

Рисунок 9

График зависимости момента свинчивания от давления нагнетания



2.8.3. Развинчивание (отворот) труб:

Установить челюсти гидроключа в положение согласно п. 2.8.1, произвести захват нижней трубы, отклонив рычаг управления гидроздержкой в положении "ЗАЖИМ" (см. Рисунок 2);

закрывать клапан давления поз.4 (см. Рисунок 2);

– отклонить рычаг управления гидромотором поз.1 на развинчивание трубы, при этом ротор в сборе с челюстями начинает вращаться и происходит захват трубы.

2.8.4. Механическая блокировка.

Механическая блокировка на изделии предназначена для блокировки отклонения рычага управления гидромотором при открытой заслонке (дверце). При отклоненном рычаге управления гидромотором, когда происходит вращение ротора, если открыть заслонку (дверцу), то вращение ротора не прекратиться. И если вернуть рукоятку вращения ротора в нулевое положение, то рукоятка должна заблокироваться. Механическая блокировка, блокирует рукоятку управления гидромотором только в нейтральном положении при открытии заслонки. Тем самым предотвращая случайное отклонение рукоятки при открытой заслонке, при смене 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 ГОСТ17216.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения нормальной работы изделия и его долговечности:

- после каждой спускоподъемной операцией, но не реже чем через каждые 36 часов, необходимо проводить шприцовку пластичной смазкой (см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) трущихся поверхностей (см. Рисунок 11, поз. 5, 7) и подшипниковых полостей через специально предусмотренные масленки (см. Рисунок 11, поз. 1, 2, 3, 4, 6). Общий объем необходимой смазки должен быть не менее 0,7 л;
- каждые три месяца проводить визуальный осмотр наиболее нагруженных частей изделия (шестерни, подшипники, ротор, ролики) на наличие сколов и трещин.
- один раз в месяц проверять уровень масла (тип масла см. ПРИЛОЖЕНИЕ Б) в коробке передач и проводить доливку до нижней поверхности конической заглушки при необходимости (см. Рисунок 12). Объем заливаемого масла 0,9 л;
- один раз в месяц проверять ролики ротора на предмет износа и затяжку крепежных деталей;
- один раз в месяц проверять оси челюстей устройства стопорного гидравлического на наличие сколов и трещин.

Рисунок 11

Схема смазки гидроключа

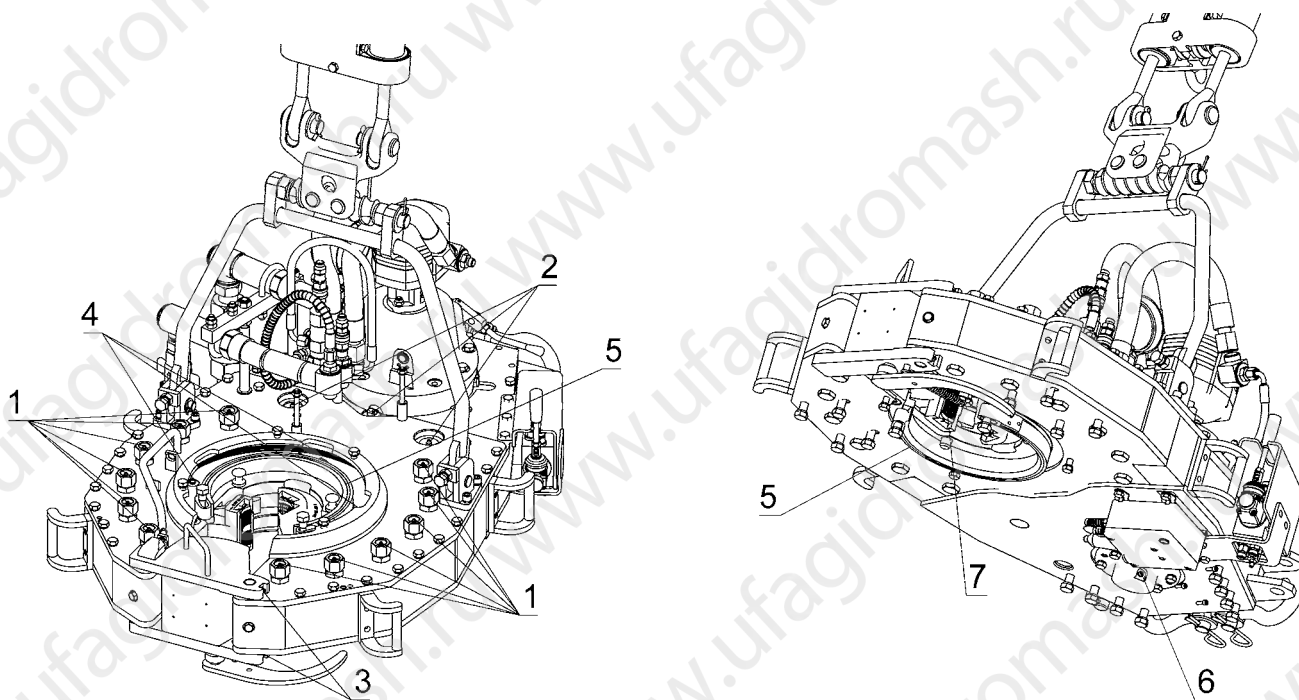
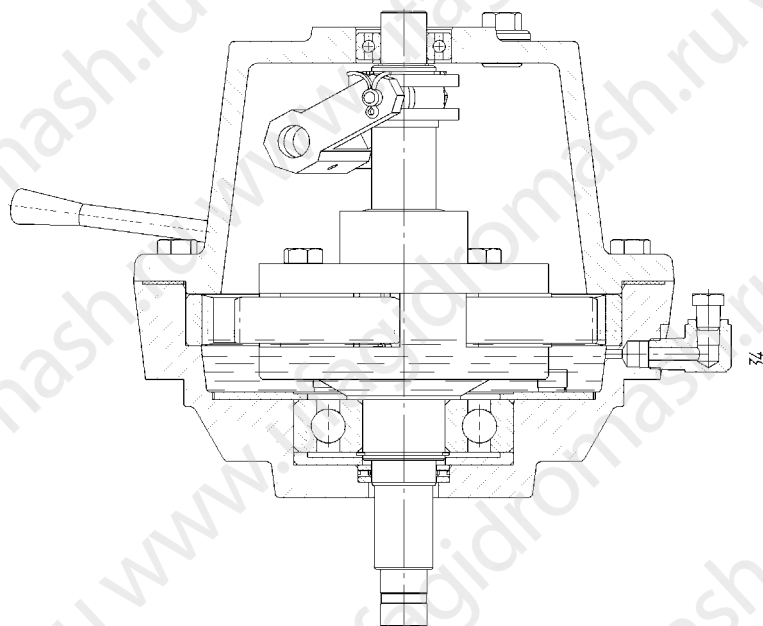


Рисунок 12

Уровень масла в коробке передач



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, обеспечивая 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 ГК42.100.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 3, расположение элементов см. Рисунок 13.

Таблица 3
Гидроключ ГК42.100.000

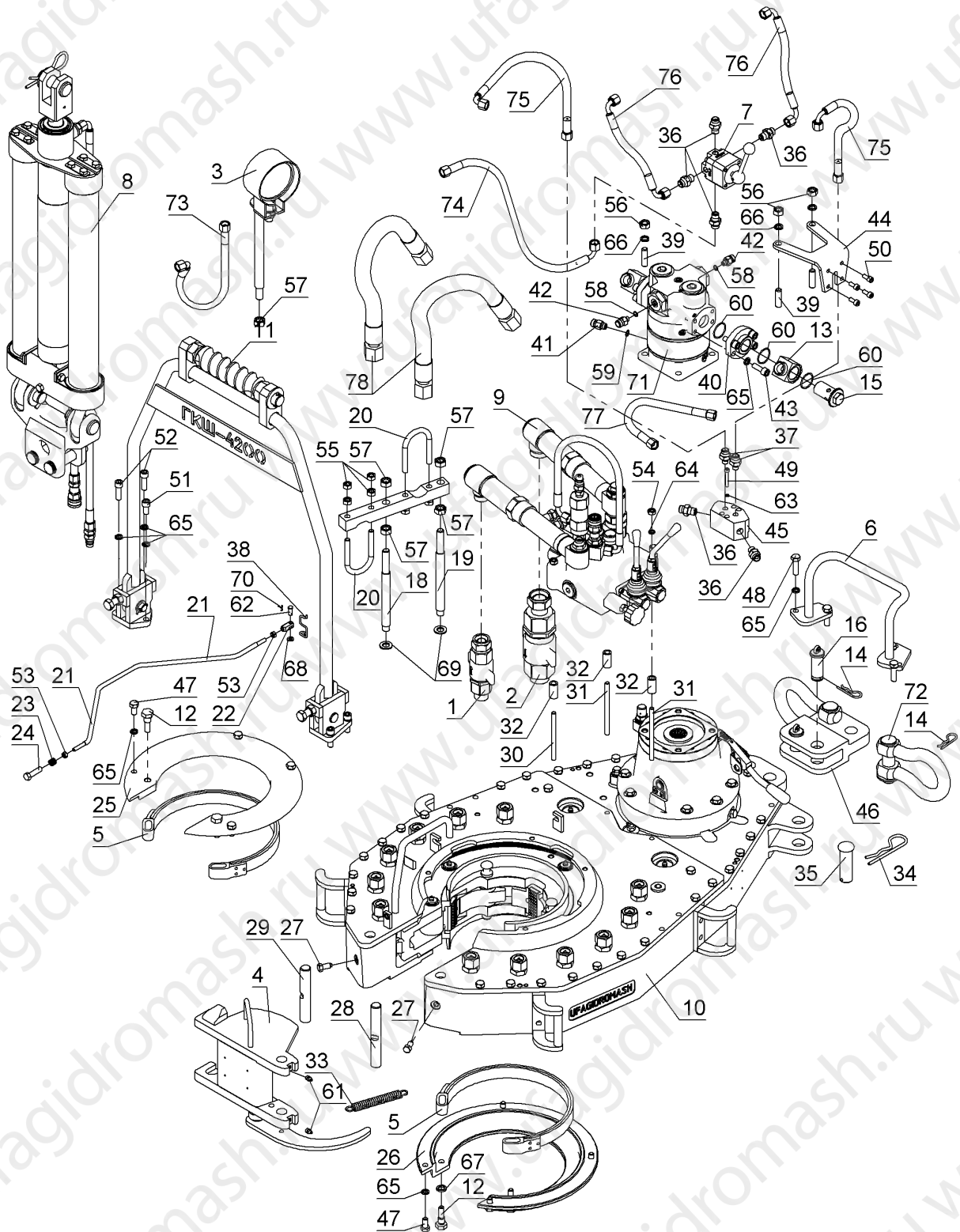
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	БР.00.000-01	Быстроразъемное соединение	1	
2	БР.00.000	Быстроразъемное соединение	1	
3	ГК32.330.000	Манометр	1	
4	ГК32.124.000	Заслонка	1	
5	ГК32.288.000	Лента тормозная	2	
6	ЛЭГ.03.00	Ограждение	1	
7	НК.000.000	Направляющий клапан	1	
8	ГК42.026.00	Цилиндр подвески в сборе	1	
9	ГК42.109.000-01	Модуль гидравлический	1	
10	ГК42.101.000	Модуль редуктора	1	
11	ГК42.125.000	Подвеска в сборе	1	
12	ГК.000.289-02	Болт	4	
13	ГШ.800.005	Угольник	2	
14	ГК.622.359	Шплинт	4	
15	ГК.800.008	Штуцер	2	
16	ГК18.625.001	Палец	2	
17	ГК32.100.009	Планка	1	
18	ГК32.100.010	Шпилька	1	
19	ГК32.100.010-01	Шпилька	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
20	ГК32.100.011	Скоба	1	
21	ГК32.100.082	Толкатель	1	
22	ГК32.100.083	Вилка	1	
23	ГК32.100.084	Пружина	1	
24	ГК32.100.085	Наконечник на толкатель	1	
25	ГК32.100.104	Крышка	1	
26	ГК32.100.105	Крышка нижняя	1	
27	ГК32.100.111	Болт	2	
28	ГК32.100.184	Палец заслонки	1	
29	ГК32.100.184-01	Палец заслонки	1	
30	ГК32.109.031	Шпилька	1	
31	ГК32.109.031-01	Шпилька	2	
32	ГК32.109.032	Вставка	3	
33	ГК32.210.005	Пружина	1	
34	ГК40.000.51	Шплинт	2	
35	ГК40.023.09	Палец	2	
36	ГК40.800.024	Штуцер	6	
37	ГК40.800.026	Штуцер	2	
38	ГК41.855.03	Скоба стопорная	1	
39	ГСЭ.000.06	Шпилька	4	
40	ГК72.000.011	Фланец	2	
41	ГК72.000.012	Штуцер	1	
42	ГК72.000.013	Штуцер	2	
43	ГК72.000.014	Винт	8	
44	ГК72.000.015-01	Кронштейн	1	
45	ГК42.109.001	Плита	1	
46	ГК42.100.155	Кронштейн	1	
47		Болт М12х25.58.016 ГОСТ7798-70	8	
48		Болт М12х50.58.016 ГОСТ7798-70	5	
49		Винт М6-6gx45.88 ГОСТ 11738-84	4	
50		Винт М8-6gx20.88 ГОСТ 11738-84	4	
51		Винт М12-6gx25.88 ГОСТ 11738-84	2	
52		Винт М12-6gx40.88 ГОСТ 11738-84	4	
53		Гайка М8-Г7.5.016 ГОСТ5915-70	2	
54		Гайка М10-Г7.5.016 ГОСТ5915-70	3	
55		Гайка М12-Г7.5.016 ГОСТ5915-70	8	
56		Гайка М14-Г7.5.016 ГОСТ5915-70	4	
57		Гайка М16-Г7.5.016 ГОСТ5915-70	5	
58		Кольцо 010-013-19-2-2 ГОСТ 9833-73	2	
59		Кольцо 012-015-19-2-2 ГОСТ 9833-73	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
60		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ 9833-73	6	
61		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	2	
62		Ось 6-8h12x20.40 ГОСТ 9650-80	1	
63		Шайба 6.65Г.016 ГОСТ 6402-70	4	
64		Шайба 10.65Г.016 ГОСТ 6402-70	3	
65		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ 6402-70	27	
66		Шайба 14.65Г.016 ГОСТ 6402-70	4	
67		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ 6402-70	2	
68		Шайба 8.04.016 ГОСТ 11371-78	1	
69		Шайба 16.04.016 ГОСТ 11371-78	2	
70		Шплинт 2,0x20-001 ГОСТ 397-79	1	
71	ГПМ.189.68.000	Гидромотор пластинчатый	1	
72		Скоба такелажная G2130 8,5т	2	
73	РВД6.18x1,5-1x90-08	Шланг Ду6	1	
74	РВД6.18x1,5-1x90-11	Шланг Ду6	1	
75	РВД6.18x1,5-1x90-19	Шланг Ду6	2	
76	РВД6.18x1,5-2x90-09	Шланг Ду6	2	
77	РВД10.18x1,5-04	Шланг Ду10	1	
78	РВД25.33x2	Шланг Ду25	2	

Рисунок 13

Гидроключ ГК42.100.000



7.2. Модуль редуктора ГК42.101.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 4, расположение элементов см. Рисунок 14.

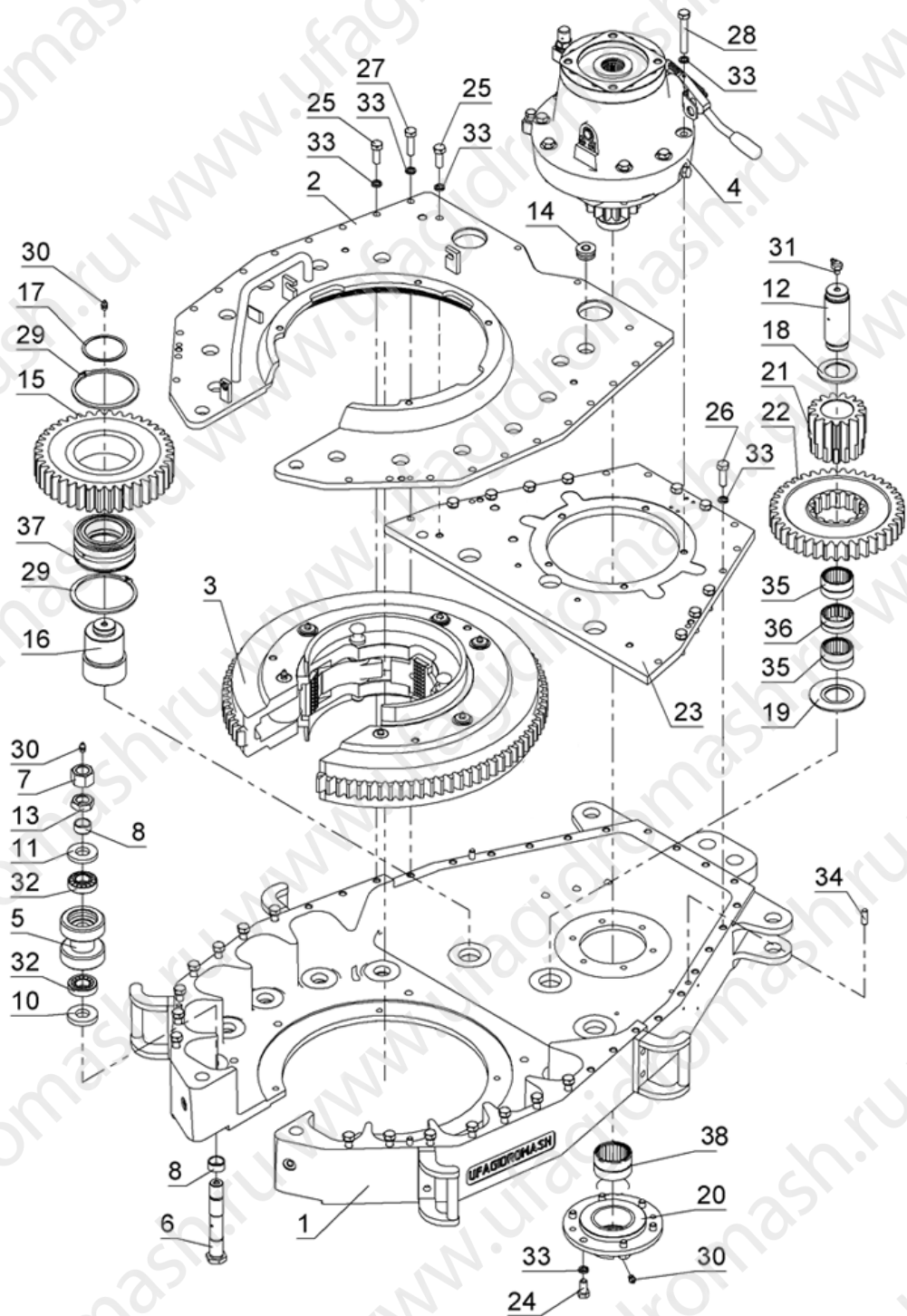
Таблица 4
Модуль редуктора

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК32.101.100	Корпус в сборе	1	
2	ГК32.101.200	Крышка передняя в сборе	1	
3	ГК32.042.000-01	Ротор в сборе	1	
4	ГК72.103.000-01	Коробка передач	1	
5	ГК20.001.040	Ролик	12	
6	ГК32.001.030-02	Ось	12	
7	ГК32.001.076-02	Гайка	12	
8	ГК32.001.201	Втулка	24	
9				
10	ГК41.001.10	Шайба	12	
11	ГК40.001.11	Шайба	12	
12	ГК40.001.27	Ось	1	
13	ГК41.001.76-02	Гайка	12	
14	ГСЭ.010.20	Пробка	1	
15	ГК42.001.026	Шестерня	2	
16	ГК42.001.027	Ось	2	
17	ГК42.001.032	Кольцо	2	
18	ГК42.001.033	Кольцо	1	
19	ГК42.001.034	Шайба	1	
20	ГК42.001.046	Крышка	1	
21	ГК42.001.058.01	Блок шестерня	1	
22	ГК42.001.058.02	Блок шестерня	1	
23	ГК42.101.210	Крышка	1	
24		Болт М12х25.58.016 ГОСТ7798-70	6	
25		Болт М12х35.58.016 ГОСТ7798-70	28	
26		Болт М12х40.58.016 ГОСТ7798-70	10	
27		Болт М12х45.58.016 ГОСТ7798-70	2	
28		Болт М12х80.58.016 ГОСТ7798-70	5	
29		Кольцо стопорное 110х4 DIN 471	4	
30		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	16	
31		Масленка 2.3.45.Ц6 ГОСТ 19853-74	2	
32		Подшипник 7205А ГОСТ27365-87	24	
33		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ 6402-70	41	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
34		Штифт 10г6х30 ГОСТ3128-70	4	
35		Подшипник НЖ-283720	2	
36		Подшипник НЖ-283716	1	
37		Подшипник NNF5014 ADB-2LSV	2	Допускается замена на E5014XNNTS
38		Подшипник 6909UU	1	

Рисунок 14

Модуль редуктора



7.3. Коробка передач ГК72.103.000-01

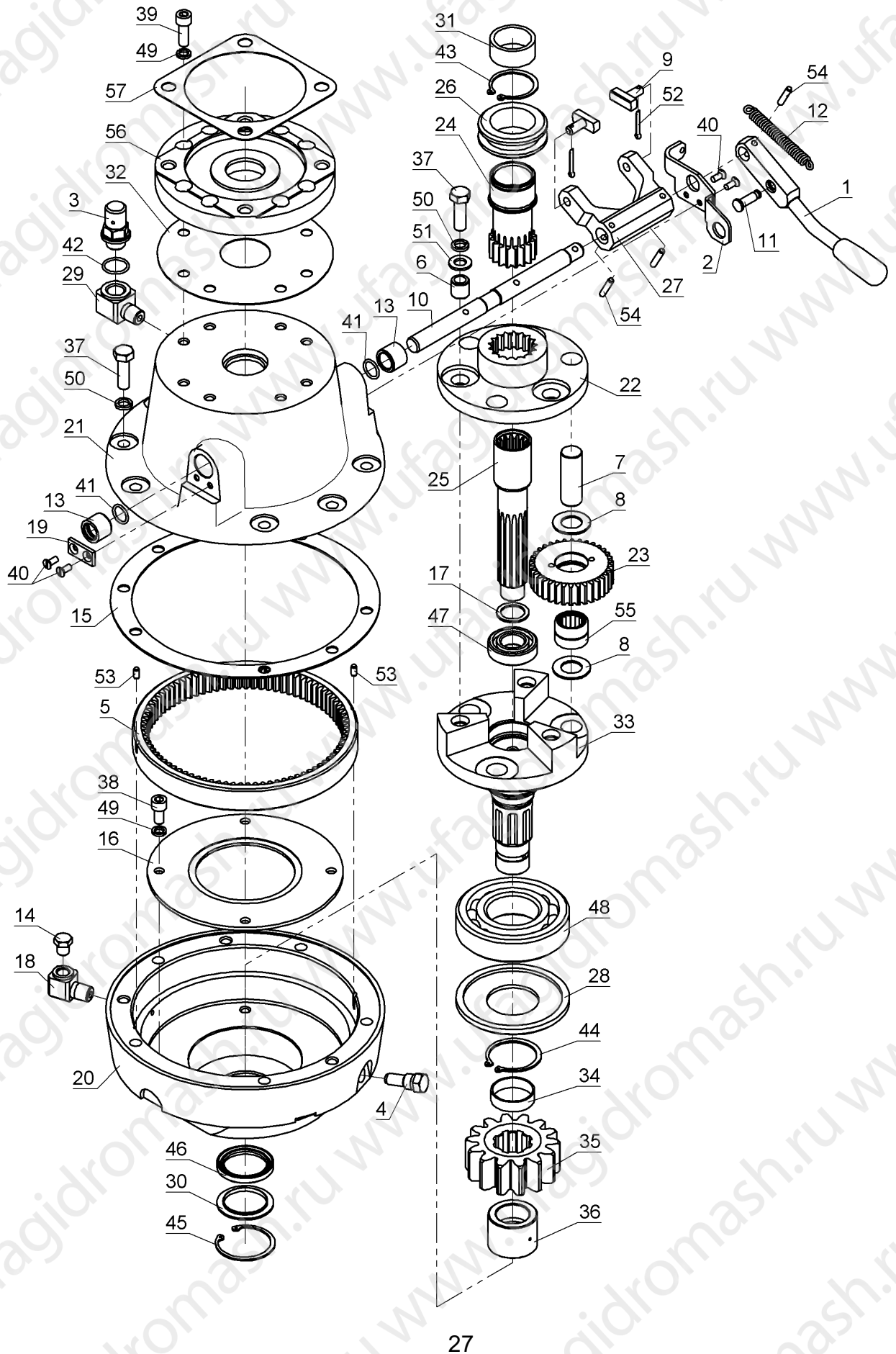
Перечень подборок и деталей см. Таблица 5, расположение элементов см. Рисунок 15.

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	ГК72.103.003-01	Обойма нижняя	1	
34	ГК72.103.042-01	Втулка	1	
35	ГК72.103.057-01	Шестерня	1	
36	ГК72.003.067	Кольцо внутреннее	1	
37		Болт М12х40.58.05 ГОСТ 7798-70	6	
38		Винт М10-6g x 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 НЖ-142216	3	
56	ГК72.003.061	Переходник	1	
57	ГК72.003.064	Прокладка	1	

Рисунок 15
Коробка передач



7.4. Ротор в сборе ГК32.042.000-01

Перечень подборок и деталей см. Таблица 6, расположение элементов см. Рисунок 16.

Таблица 6
Ротор в сборе ГК32.042.000-01

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК32.042.001	Ротор	1	
2	ГК32.042.277	Ролик большой	3	
3	ГК32.042.278	Ролик малый	2	
4	ГК32.042.279	Втулка	5	
5	ГК32.042.280	Ось ролика	2	
6	ГК32.042.280-01	Ось ролика	3	
7	ГК32.042.287	Кольцо внутреннее	1	
8	ГК32.042.290	Палец	2	
9	ГК32.291.089	Челюсть 3 1/2"	1	опция
10	ГК32.292.089	Челюсть неподвижная 3 1/2"	1	опция
11	ГК32.293.089	Плашка 3 1/2"-3 7/8"	3	опция
12		Масленка 1.3.Ц6 ГОСТ 19853-74	5	
13	992012-73	Шпилька вальцовая	6	опция
14		Кольцо А28 ГОСТ 13942-86	3	

Примечание: При отдельном заказе и в составе ГК42.101.000–«Модуль редуктора», поставляется без поз.8-11,13.

7.5. Подвеска в сборе ГК42.125.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 7, расположение элементов см. Рисунок 17.

Таблица 7
Подвеска в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК32.125.000-01	Кронштейн	1	
2	ГК32.125.000-02	Кронштейн	1	
3	ГК42.125.000-03	Рама в сборе	1	
4	ГК41.025.19	Винт балансировый	1	
5	ГК41.025.20	Ось	1	
6	ГК32.125.011	Болт	2	
7		Гайка М16-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
8		Ось 6-20f9x60 ГОСТ 9650-80	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9		Шайба 20.01.016 ГОСТ 11371-79	2	
10		Шайба 30.04.016 ГОСТ 11371-79	1	
11		Шплинт 4x50-001 ГОСТ 397-79	2	
12		Шплинт 8x63-001 ГОСТ 397-79	1	

Рисунок 16

Ротор в сборе ГК32.042.000-01

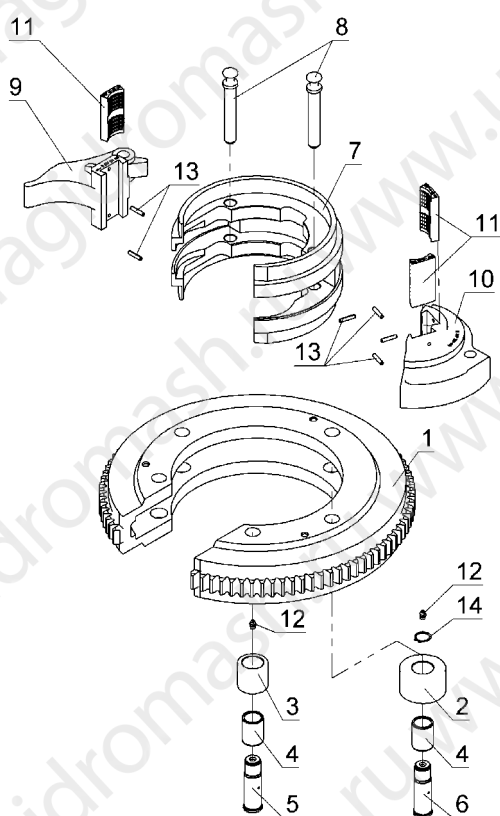
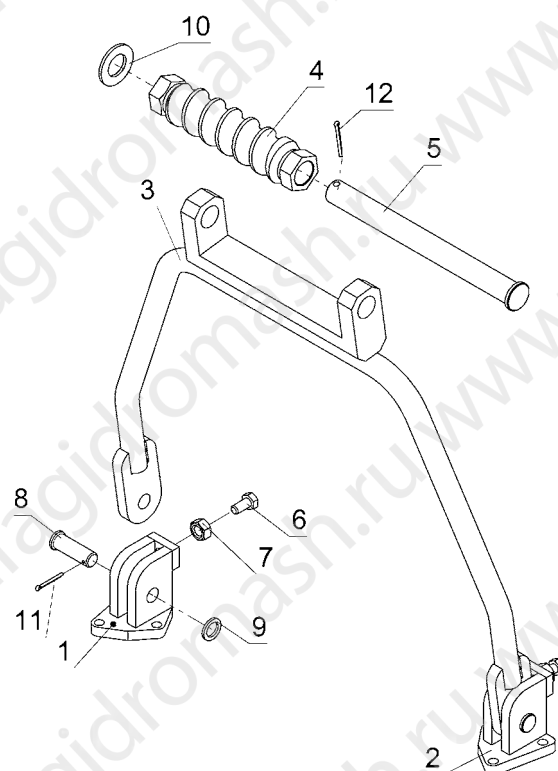


Рисунок 17

Подвеска в сборе



7.6. Модуль гидравлический ГК42.109.000-01

Перечень подборок и деталей см. Таблица 8, расположение элементов см. Рисунок 18.

Таблица 8

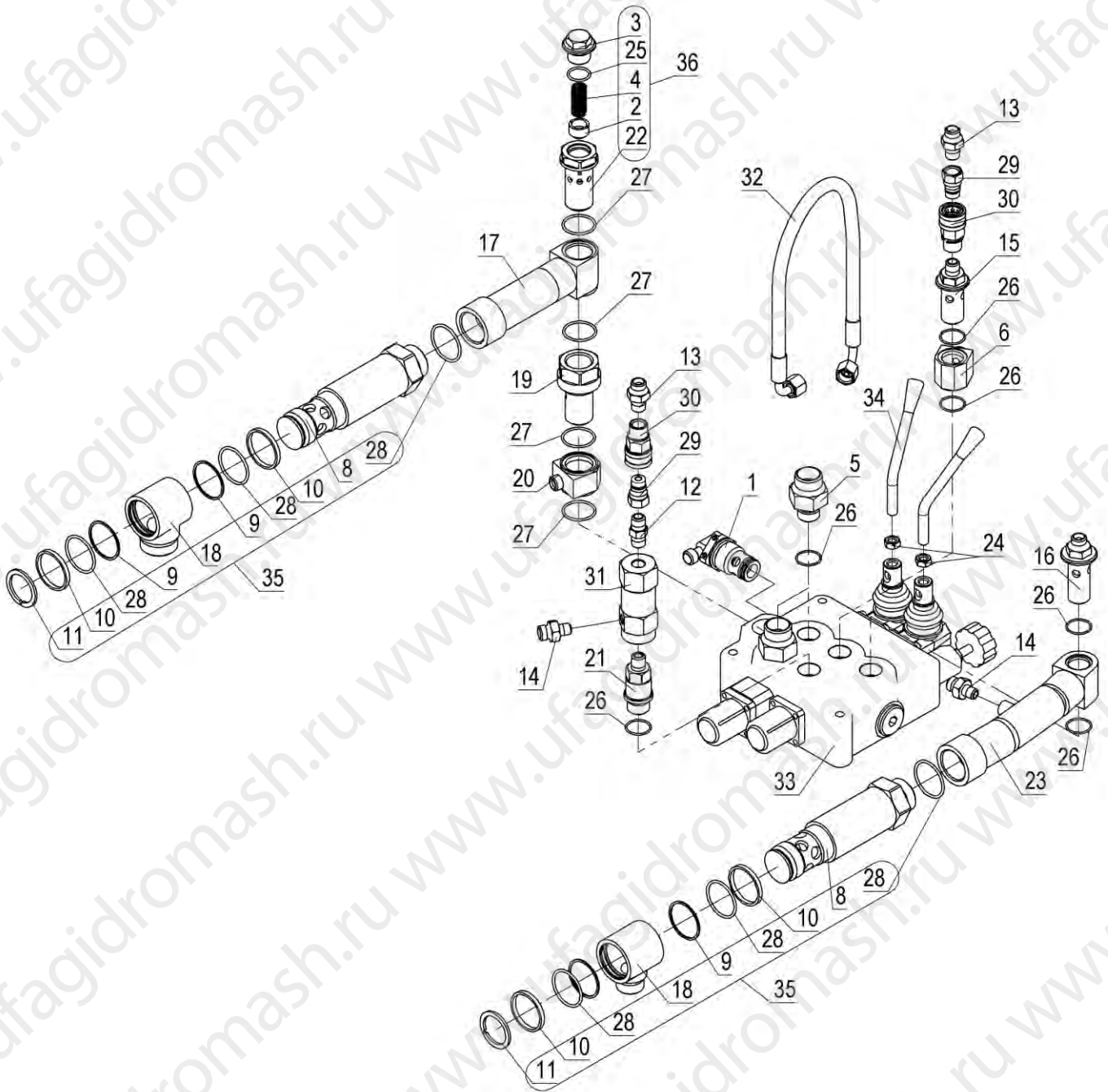
Модуль гидравлический

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК32.109.070	Клапан в сборе	1	
2	ГК.800.011	Клапан	1	
3	ГК.800.012	Пробка	1	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4	ГК.800.020	Пружина	1	
5	ГК.800.024	Штуцер	2	
6	ГК.800.0031	Отвод под шланг манометра	1	
7				
8	ГК40.009.28	Штуцер	2	
9	ГК40.009.29	Кольцо защитное	4	
10	ГК40.009.30	Кольцо	4	
11	ГК40.009.42	Кольцо	2	
12	ГК40.800.016	Штуцер	1	
13	ГК40.800.024	Штуцер	2	
14	ГК40.800.026	Штуцер	3	
15	ГК32.109.006	Штуцер	1	
16	ГК32.109.008	Штуцер	1	
17	ГК32.109.015	Угольник	1	
18	ГК32.109.017	Угольник	2	
19	ГК32.109.019	Штуцер	1	
20	ГК32.109.021	Угольник	1	
21	ГК32.109.041	Штуцер		
22	ГК32.109.051	Корпус	1	
23	ГК42.109.100	Угольник	1	
24		Гайка М10-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
25		Кольцо 024-028-25-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
26		Кольцо 028-031-19-2-2 ГОСТ 9833-73	6	
27		Кольцо 037-041-25-2-2 ГОСТ 9833-73	4	
28		Кольцо 045-050-30-2-2 ГОСТ 9833-73	6	
29		БРС ниппель 3/8"	2	
30		БРС розетка 3/8"	2	
31		Гидрозамок VUPSL38	1	
32	РВД6.18x1,5-2x90-01	Шланг Дуб	1	
33		Гидрораспределитель SD18/2	1	
34		Ручка AL01/M12x250	2	
35	ГК32.109.060	Вертлюг в сборе	2	
36	ГК32.109.050	Клапан предохранительный	1	

Рисунок 18

Модуль гидравлический



7.7. Гидрораспределитель SD18/2-P

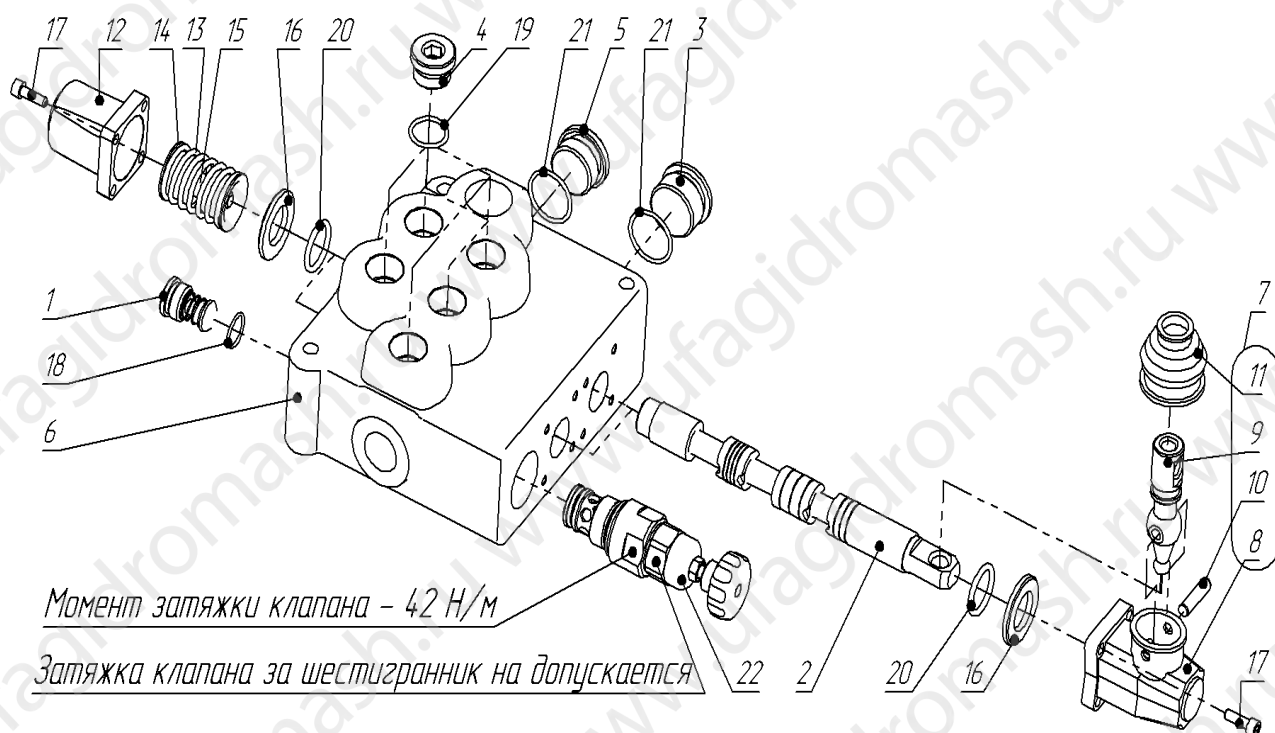
Перечень подборок и деталей см. Таблица 9, расположение элементов см. Рисунок 19.

Таблица 9
Гидрораспределитель SD18/2-P

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	
6	5КС1723000	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	

Рисунок 19

Гидрораспределитель SD18/2-P



7.8. Цилиндр подвески в сборе ГК42.026.000

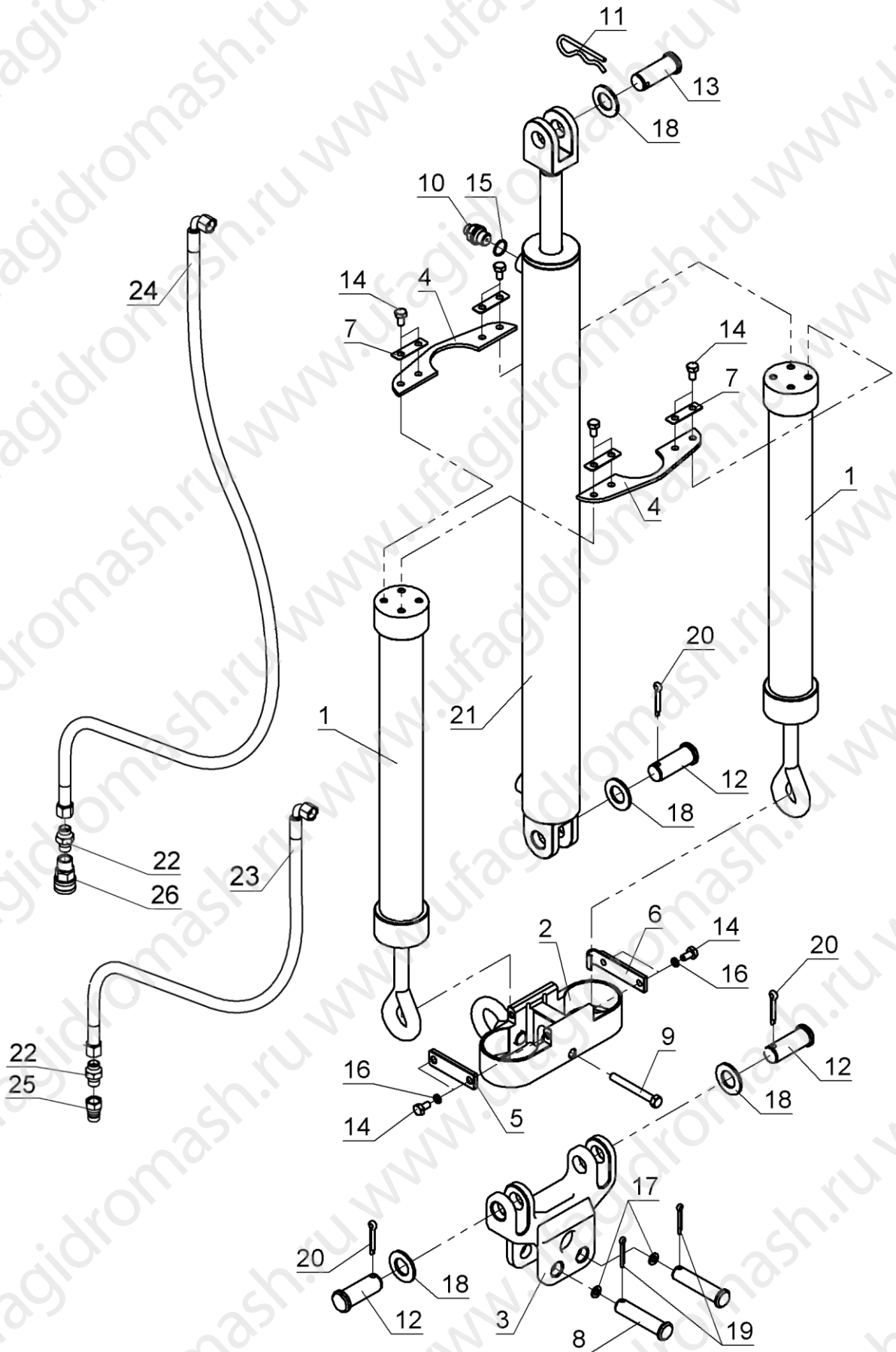
Перечень подборок и деталей см. Таблица 10, расположение элементов см. Рисунок 20

Таблица 10
Цилиндр подвески в сборе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК20.023.000	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	2	
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	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	ГК622.359	Шплинт	2	
20		Шплинт 8 х 50.001 ГОСТ 397-79	3	
21	ГЦ.250.0500.70.10.00-01	Гидроцилиндр	1	
22	ГК40.800.024	Штуцер	2	
23	РВД6.18х1,5-1х90-12	Шланг Ду6	1	
24	РВД6.18х1,5-1х90-20	Шланг Ду6	1	
25		БРС ниппель 3/8"	1	
26		БРС розетка 3/8"	1	

Рисунок 20

Цилиндр подвески в сборе



7.9. Кронштейн опорный ГК40.023.000

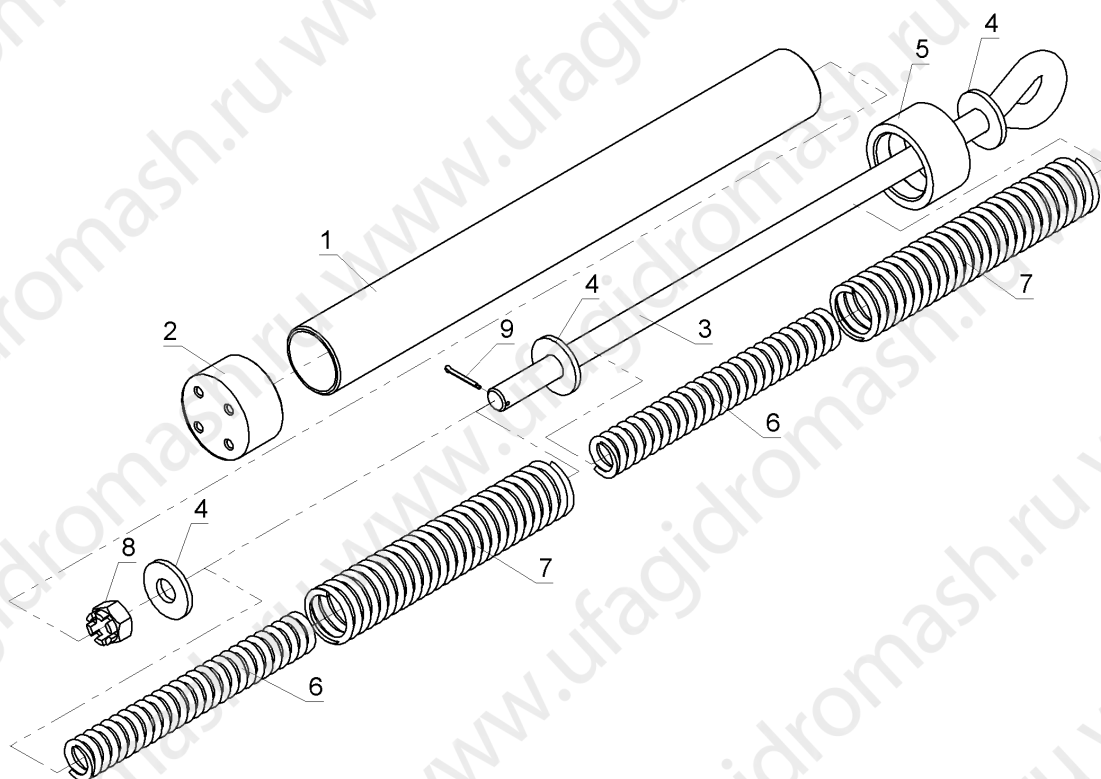
Перечень подборок и деталей см. Таблица 11, расположение элементов см. Рисунок 21.

Таблица 11
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-G7.5.016 ГОСТ 5918-73	1	
9		Шплинт 4x50-016 ГОСТ 397-79	1	

Рисунок 21

Кронштейн опорный



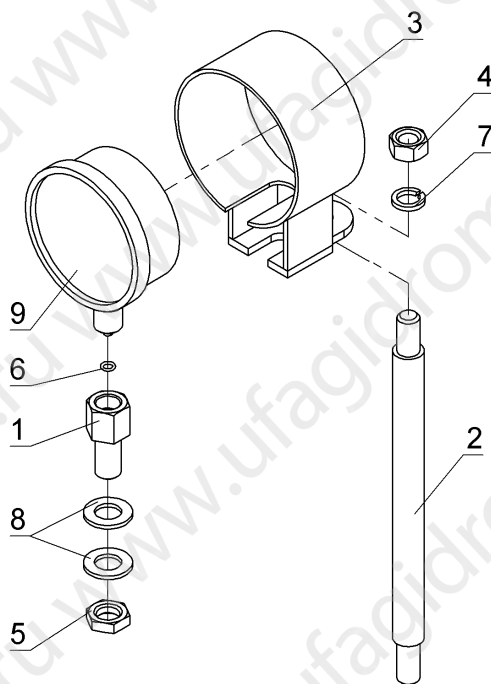
7.10. Манометр ГК32.330.000

Перечень подборок и деталей см. Таблица 12, расположение элементов см. Рисунок 22.

Таблица 12
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 М16хG7.5.016 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 22
Манометр



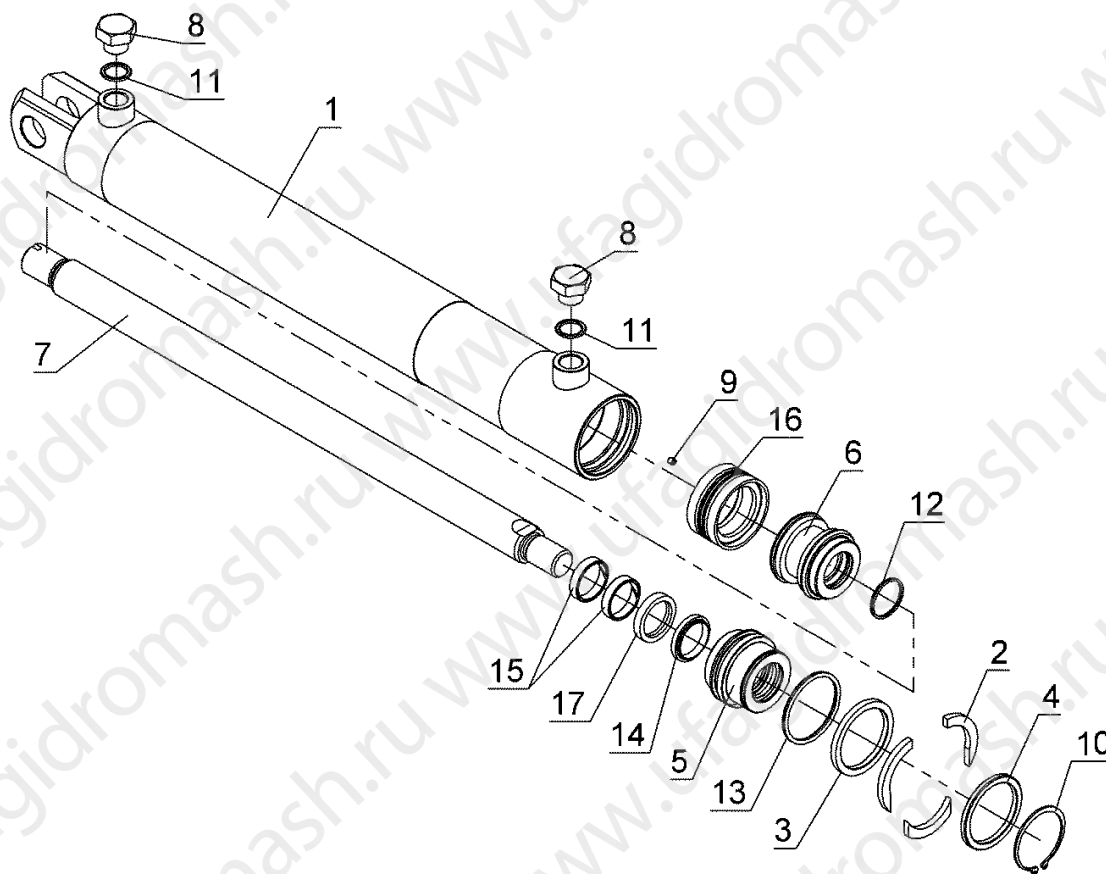
7.11. Гидроцилиндр ГЦ.250.0500.70.10.00-01

Перечень подборок и деталей см. Таблица 13, расположение элементов см. Рисунок 23.

Таблица 13
Гидроцилиндр

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГЦ.250.0500.70.11.00-01	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.250.0500.70.10.02-01	Шток	1	
8	ГЦ.250.1000.70.10.03	Пробка	2	трансп.
9		Винт М6-6gx6.45Н.40Х.05 ГОСТ8878-93	1	
10		Кольцо 60А ГОСТ 13942-86	1	
11		Кольцо 024-028-25-2-2 ГОСТ 9833-73	2	трансп.
12		Кольцо 036-040-25-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
13		Кольцо 062-070-46-2-2 ГОСТ 9833-73	1	
14	К06-36	Грязесъемник	1	
15	К68-036/2	Направляющая	2	
16	КGD 70 50	Уплотнение поршня	1	
17	К22-036	Уплотнение штока	1	

Рисунок 23
Гидроцилиндр



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

Перечень подборок и деталей см. Таблица 14, расположение элементов см. Рисунок 24 и Рисунок 25.

Таблица 14
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 24

Быстроразъемное соединение

БР.00.000

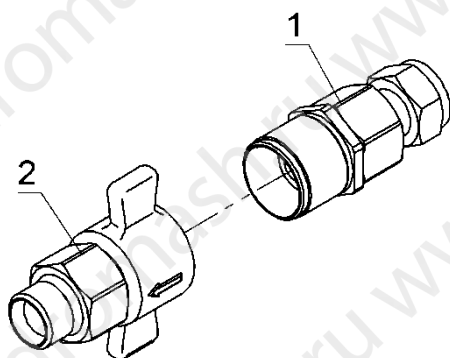
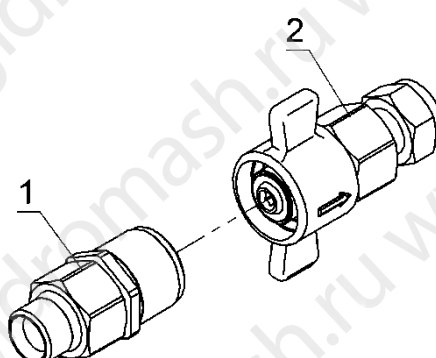


Рисунок 25

Быстроразъемное соединение

БР.00.000-01



7.13. Устройство гидравлическое стопорное в сборе ГК42.200.000

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

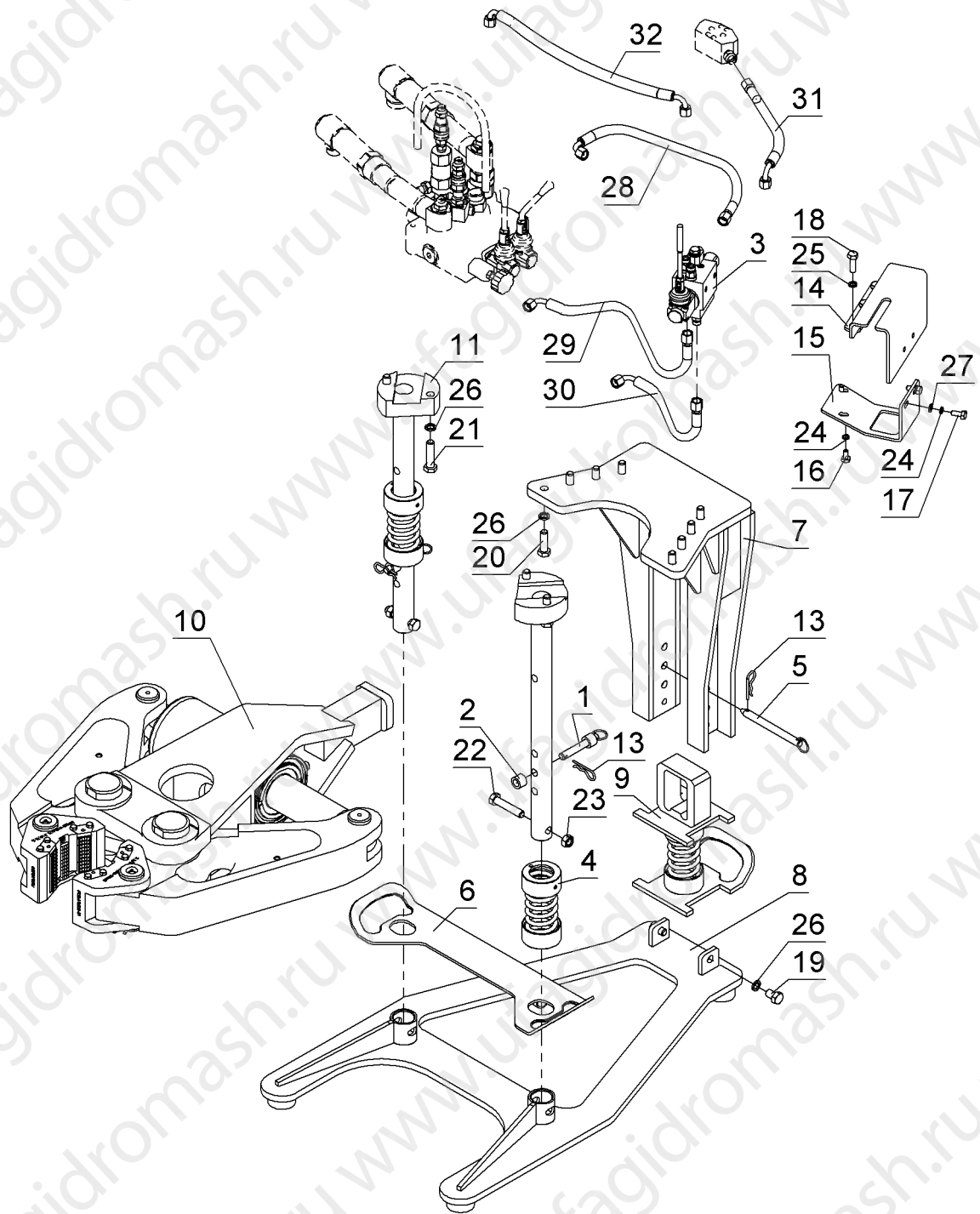
Таблица 15

Устройство гидравлическое стопорное в сборе ГК42.200.000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГК18.220.400-01	Ось в сборе	2	
2	ГК18.230.001	Втулка	2	
3	ГК18.240.000	Модуль гидравлический стопорного устройства	1	
4	ГК32.430.200	Пружина в сборе	2	
5	ПЗ.55200-001	Ось в сборе	1	
6	ГК42.210.080	Переключатель	1	
7	ГК42.220.100	Опора задняя	1	
8	ГК42.220.200	Основание в сборе	1	
9	ГК42.220.300	Пружина задняя в сборе	1	
10	ГК42.410.000	Устройство стопорное гидравлическое	1	
11	ГК42.430.110	Опора передняя	1	
12	ГК42.430.110-01	Опора передняя	1	
13	ГК.622.359	Шплинт	3	
14	ГК32.410.001	Кожух	1	
15	ГК32.410.003	Кронштейн	1	
16		Болт М10х20.58.016 ГОСТ7798-70	2	
17		Болт М10х25.58.016 ГОСТ7798-70	4	
18		Болт М12х40.58.016 ГОСТ7798-70	3	
19		Болт М16х25.58.016 ГОСТ7798-70	2	
20		Болт М16х50.58.016 ГОСТ7798-70	8	
21		Болт М16х65.58.016 ГОСТ7798-70	4	
22		Болт М16х80.58.016 ГОСТ7798-70	2	
23		Гайка М10-7Н.5.016 ГОСТ 5915-70	2	
24		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	6	
25		Шайба 12.65Г.016 ГОСТ6402-70	3	
26		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	14	
27		Шайба 10.04.016 ГОСТ11371-78	2	
28	РВД6.18х1,5-1х90-17	Шланг Ду6	1	
29	РВД10.18х1,5-45-90-01	Шланг Ду10	1	
30	РВД10.18х1,5-45-90	Шланг Ду10	1	
31	РВД10.18х1,5-1х90-05	Шланг Ду10	1	
32	РВД10.18х1,5-2х90-01	Шланг Ду10	1	

Рисунок 26

Устройство гидравлическое стопорное в сборе ГК42.200.000



7.14. Устройство гидравлическое стопорное ГК42.410.000

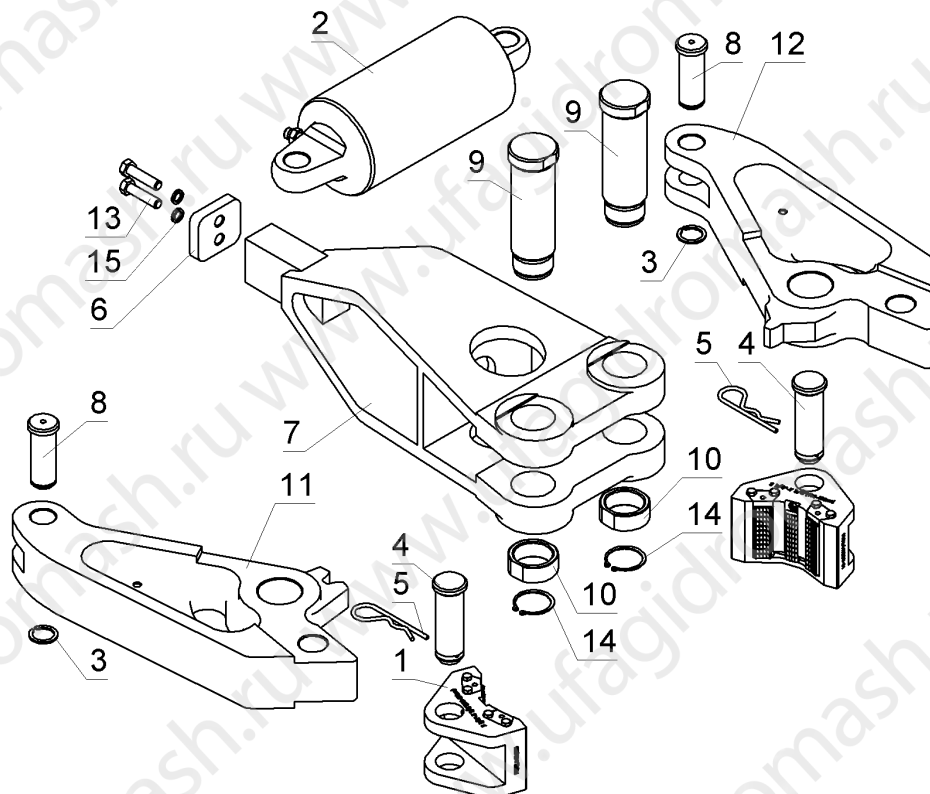
Перечень подборок и деталей см. Таблица 16, расположение элементов см. Рисунок 27.

Таблица 16
Устройство гидравлическое стопорное ГК42.410.000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК32.410.510	Челюсть в сборе	2	опция
2	ГК42.210.200	Гидроцилиндр	1	
3	ГК18.210.005	Кольцо	2	
4	ГК32.410.002	Ось челюсти	2	
5	992047-14	Шпилька	2	
6	ГК42.210.007	Упор	1	
7	ГК42.410.110	Корпус	1	
8	ГК42.410.003	Ось гидроцилиндра	2	
9	ГК42.410.106	Болт	2	
10	ГК42.410.107	Гайка	2	
11	ГК42.410.300	Рычаг	1	
12	ГК42.410.300-01	Рычаг	1	
13		Болт М16х50.58.016 ГОСТ7798-70	2	
14		Кольцо А60 ГОСТ 13942-86	2	
15		Шайба 16.65Г.016 ГОСТ6402-70	2	

Рисунок 27

Устройство гидравлическое стопорное ГК42.410.000



7.15. Гидроцилиндр ГК42.210.200

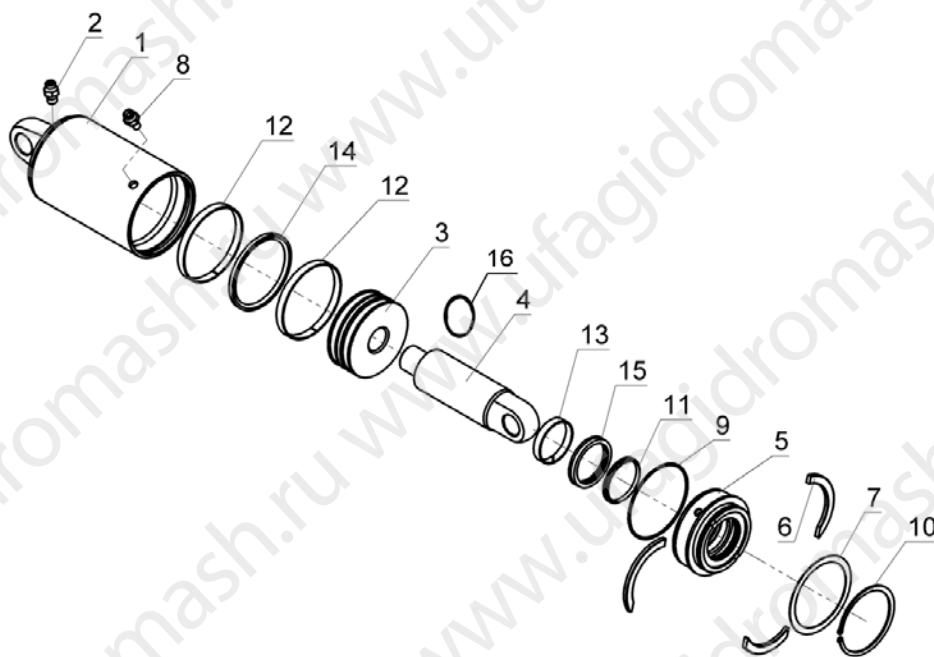
Перечень подборок и деталей см. Таблица 17, расположение элементов см. Рисунок 28.

Таблица 17
Гидроцилиндр ГК42.210.200

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК42.210.210	Корпус	1	
2	ГК40.800.024	Штуцер	1	
3	ГК18.210.201	Поршень	1	
4	ГК42.210.202	Шток	1	
5	ГК18.210.203	Крышка передняя	1	
6	ГК18.210.206	Кольцо секторное	1	
7	ГК18.210.207	Прокладка	1	
8	ГК18.210.208	Штуцер	1	
9		Кольцо 145-150-36-2-2ГОСТ9833-73	1	
10		Кольцо А130 ГОСТ 13942-86	1	
11		Грязесъемник 80x88,6x5,3	1	
12		Направляющая поршня 150x145x15	2	
13		Направляющая штока 80x85x15	1	
14		Уплотнение поршня 150x129x8,1	1	
15		Уплотнение штока 80x95x13	1	
16		Кольцо 042-050-46-2-2ГОСТ9833-73	1	
17		Винт М6-6gx6.45Н.40Х05 ГОСТ 8878-93	1	Не показан на рис.

Рисунок 28

Гидроцилиндр ГК18.210.200



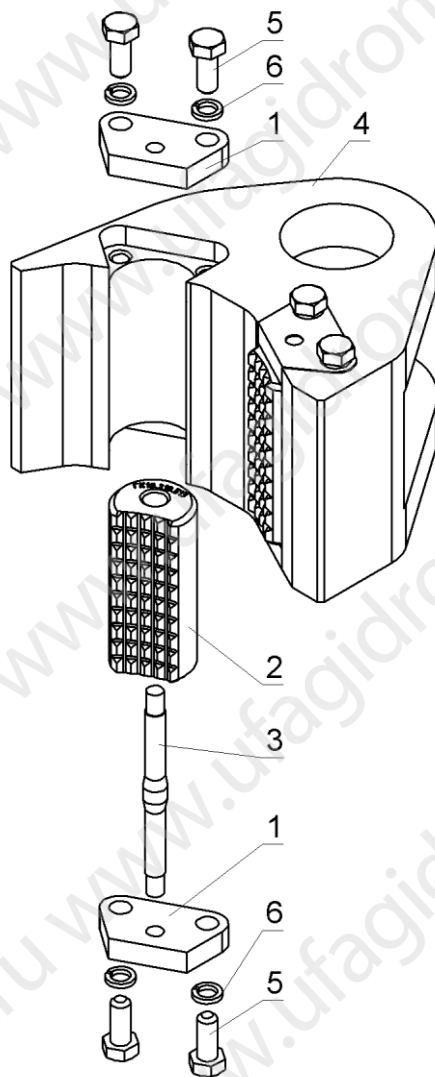
7.16. Челюсть в сборе (Ø60-102) ГК32.410.510 и ГК32.410.510-01.

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

Таблица 18
Челюсть в сборе (Ø60-102)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК18.210.512	Крышка	4	
2	ГК32.410.513	Плашка	2	
3	ГК32.410.514	Ось	2	
4	ГК32.410.511	Челюсть 2 3/8"-4" (60-102мм)	1	
5		Болт М8х20.58.016 ГОСТ7798-70	8	
6		Шайба 8.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	

Рисунок 29
Челюсть в сборе ГК32.410.510



7.17. Модуль гидравлический устройства стопорного ГК18.240.000

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

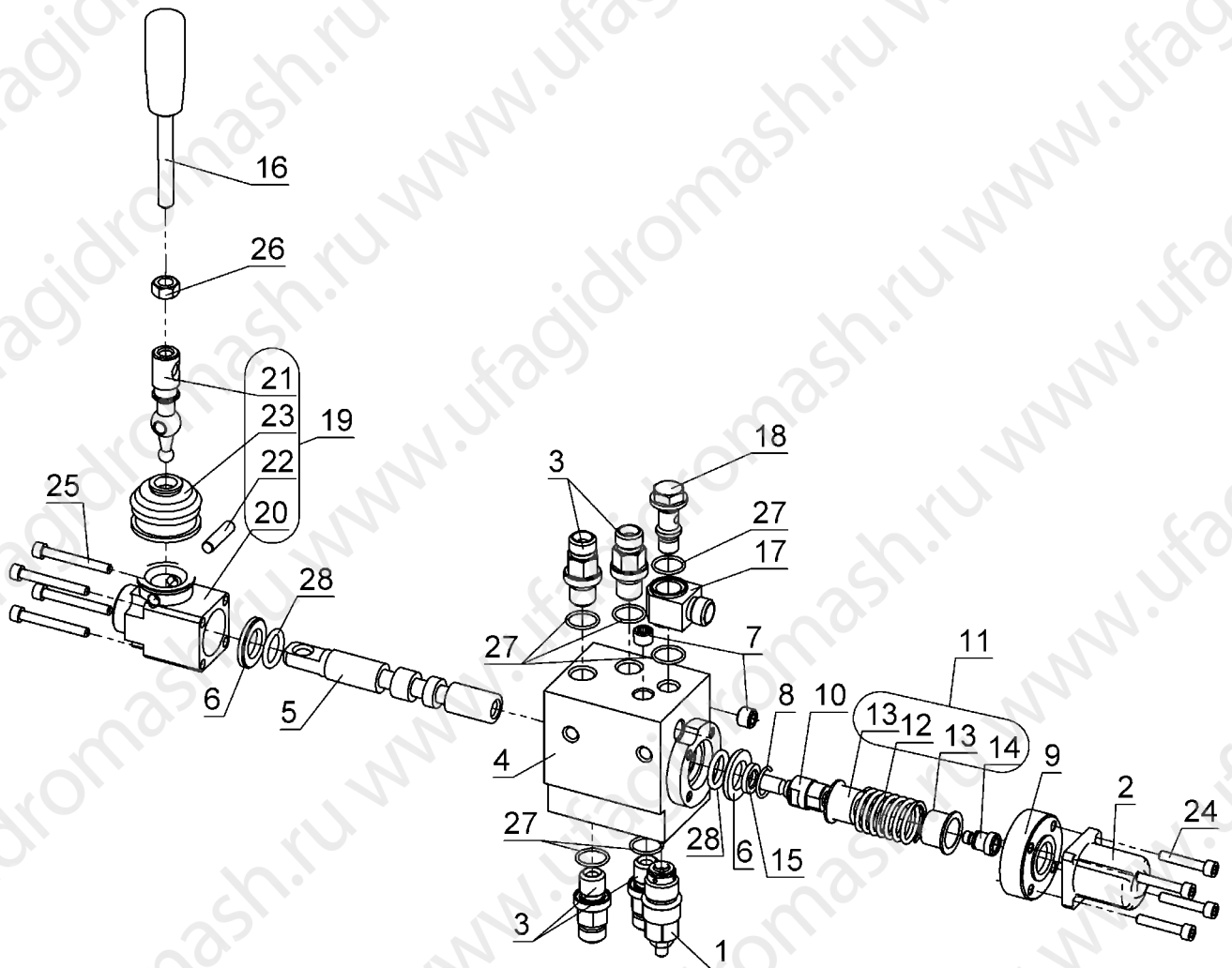
Таблица 19

Модуль гидравлический устройства стопорного ГК18.240.000

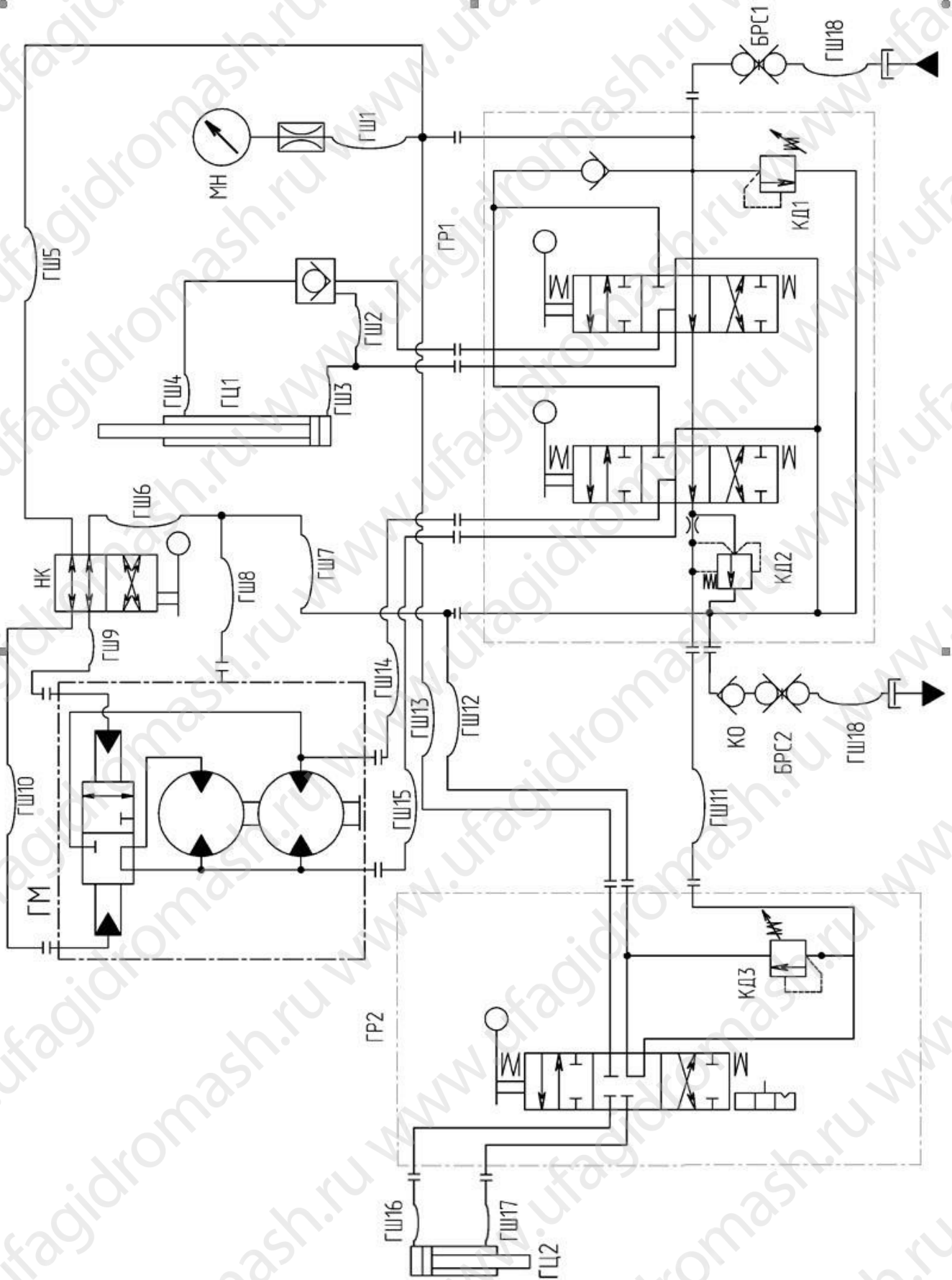
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК18.243.000	Клапан	1	
2	5V08110000	Крышка	1	
3	ГК18.210.251	Штуцер	4	
4	ГК18.240.201	Корпус	1	
5	ГК18.240.202	Шток	1	
6	ГК18.240.203	Шайба защитная	2	
7	ГК18.240.204	Пробка	2	
8	ГК18.240.206	Кольцо пружинное	1	
9	ГК18.240.207	Вставка	1	
10	ГК18.240.209	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-Г7.5.016 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 30

Модуль гидравлический стопорного устройства ГК18.240.000



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ



Поз.	Наименование	Кол.
БРС1	Быстроразъемное соединение Ду25	1
БРС2	Быстроразъемное соединение Ду25	1
ГЗ	Гидрозамок VUPSL38	1
ГМ	Мотор пластинчатый MV015-65	1
ГР1	Гидрораспределитель SD-18/2	1
ГР2	Гидромодуль ГК18.240.000	1
ГЦ1	Гидроцилиндр подъема	1
ГЦ2	Гидроцилиндр устройства стопорного	1
ГШ1	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-08	1
ГШ2	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-2x90-01	1
ГШ3	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-20	1
ГШ4	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-12	1
ГШ5	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-11	1
ГШ6, ГШ8	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-19	2
ГШ7	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-04	1
ГШ9, ГШ10	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-2x90-09	1
ГШ11	Шланг Ду6 РВД6.18x1,5-1x90-17	1
ГШ12	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-1x90-05	1
ГШ13	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-2x90-01	1
ГШ14, ГШ15	Шланг Ду25 РВД25.33x2	2
ГШ16	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-45-90-01	1
ГШ17	Шланг Ду10 РВД10.18x1,5-45-90	1
ГШ18	Шланг Ду25 РВД25.33x1,5-02	4
КД1	Клапан давления (6,3...20 МПа)	1
КД2	Клапан давления (0,3 МПа)	1
КД3	Клапан давления (4,5 МПа)	1
КО	Клапан обратный	1
МН	Манометр ДМ8008В-ВУ-250 ТУ31-00225590-016	1
НК	Направляющий клапан	1

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		ТУ 38.101479	10...11	-60	-40	+60	-53	+65
	АУ	ТУ 38.1011232	12...14	-45	-15	+60	-30	+70
МГЕ-46В		ТУ 38.001347	28...30	-35	-5	+70	-15	+75
	И-30А	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
 ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕЛЮСТЕЙ И ПЛАШЕК, КОМПЛЕКТУЕМЫХ ПО ТИПОРАЗМЕРУ ТРУБ
 НА ГИДРОКЛЮЧ ГК42.100.000:

Наружный диаметр труб	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес, кг	
Ø60 мм (2 3/8")	ГК32.291.060-100	Челюсть в сборе 2 3/8"	1		
	ГК32.291.060	Челюсть 2 3/8"	1		
	45.293А	Плашка 2 3/8"	1		
	992012-76	Шпилька вальцовая	2		
	ГК32.292.060-100	Челюсть неподвижная в сборе 2 3/8"	1		
	ГК32.292.060	Челюсть неподвижная 2 3/8"	1		
	45.293А	Плашка 2 3/8"	2		
	992012-76	Шпилька вальцовая	4		
	Ø73 мм (2 7/8")	ГК32.291.073-100	Челюсть в сборе 2 7/8"	1	
		ГК32.291.073	Челюсть 2 7/8"	1	
45.293В		Плашка 2 7/8"	1		
992012-76		Шпилька вальцовая	2		
ГК32.292.073-100		Челюсть неподвижная в сборе 2 7/8"	1		
ГК32.292.073		Челюсть неподвижная 2 7/8"	1		
45.293В		Плашка 2 7/8"	2		
992012-76		Шпилька вальцовая	4		
Ø89 мм (3 1/2")		ГК32.291.089-100	Челюсть в сборе 3 1/2"	1	
		ГК32.291.089	Челюсть 3 1/2"	1	
	ГК32.293.089	Плашка 3 1/2" - 3 7/8"	1		
	992012-76	Шпилька вальцовая	2		
	ГК32.292.089-100	Челюсть неподвижная в сборе 3 1/2"	1		
	ГК32.292.089	Челюсть неподвижная 3 1/2"	1		
	ГК32.293.089	Плашка 3 1/2" - 3 7/8"	2		
	992012-76	Шпилька вальцовая	4		
	Ø95 мм (3 3/4")	ГК32.291.095-100	Челюсть в сборе 3 3/4"	1	
		ГК32.291.095	Челюсть 3 3/4"	1	
ГК32.293.089		Плашка 3 1/2" - 3 7/8"	1		
992012-72		Шпилька вальцовая	2		
ГК32.292.095-100		Челюсть неподвижная в сборе 3 3/4"	1		
ГК32.292.095		Челюсть неподвижная 3 3/4"	1		
ГК32.293.089		Плашка 3 1/2" - 3 7/8"	2		
992012-72		Шпилька вальцовая	4		
Ø102 мм (4")		ГК32.291.102-100	Челюсть в сборе 4"	1	
		ГК32.291.102	Челюсть 4"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	1		
	992012-72	Шпилька вальцовая	2		
	ГК32.292.102-100	Челюсть неподвижная в сборе 4"	1		
	ГК32.292.102	Челюсть неподвижная 4"	1		
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2		
	992012-72	Шпилька вальцовая	4		
	Ø108 мм (4 1/4")	ГК32.291.108-100	Челюсть в сборе 4 1/4"	1	
		ГК32.291.108	Челюсть 4 1/4"	1	
100118-001		Плашка 4" - 5 3/4"	1		
992012-72		Шпилька вальцовая	2		
ГК32.292.108-100		Челюсть неподвижная в сборе 4 1/4"	1		
ГК32.292.108		Челюсть неподвижная 4 1/4"	1		
100118-001		Плашка 4" - 5 3/4"	2		
992012-72		Шпилька вальцовая	4		
Ø114 мм (4 1/2")		ГК32.291.114-100	Челюсть в сборе 4 1/2"	1	
		ГК32.291.114	Челюсть 4 1/2"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	1		
	992012-72	Шпилька вальцовая	2		
	ГК32.292.114-100	Челюсть неподвижная в сборе 4 1/2"	1		
	ГК32.292.114	Челюсть неподвижная 4 1/2"	1		
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2		
	992012-72	Шпилька вальцовая	4		

ГК42.000.000РЭ

Наружный диаметр труб	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес, кг
Ø121 мм (4 3/4")	ГК32.291.121-100	Челюсть в сборе 4 3/4"	1	
	ГК32.291.121	Челюсть 4 3/4"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	1	
	992012-72	Шпилька вальцовая	2	
	ГК32.292.121-100	Челюсть неподвижная в сборе 4 3/4"	1	
	ГК32.292.121	Челюсть неподвижная 4 3/4"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
Ø127 мм (5")	ГК32.291.127-100	Челюсть в сборе 5"	1	
	ГК32.291.127	Челюсть 5"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	1	
	992012-72	Шпилька вальцовая	2	
	ГК32.292.127-100	Челюсть неподвижная в сборе 5"	1	
	ГК32.292.127	Челюсть неподвижная 5"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
Ø133 мм (5 1/4")	ГК32.291.133-100	Челюсть в сборе 5 1/4"	1	
	ГК32.291.133	Челюсть 5 1/4"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	1	
	992012-72	Шпилька вальцовая	2	
	ГК32.292.133-100	Челюсть неподвижная в сборе 5 1/4"	1	
	ГК32.292.133	Челюсть неподвижная 5 1/4"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
Ø140 мм (5 1/2")	ГК32.291.140-100	Челюсть в сборе 5 1/2"	1	
	ГК32.291.140	Челюсть 5 1/2"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	1	
	992012-72	Шпилька вальцовая	2	
	ГК32.292.140-100	Челюсть неподвижная в сборе 5 1/2"	1	
	ГК32.292.140	Челюсть неподвижная 5 1/2"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
Ø146 мм (5 3/4")	ГК32.291.146-100	Челюсть в сборе 5 3/4"	1	
	ГК32.291.146	Челюсть 5 3/4"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	1	
	992012-72	Шпилька вальцовая	2	
	ГК32.292.146-100	Челюсть неподвижная в сборе 5 3/4"	1	
	ГК32.292.146	Челюсть неподвижная 5 3/4"	1	
	100118-001	Плашка 4" - 5 3/4"	2	
Ø159 мм (6 1/4")	ГК32.291.159-100	Челюсть в сборе 6 1/4"	1	
	ГК32.291.159	Челюсть 6 1/4"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	1	
		Винт М6-6х10.88.016 ГОСТ 11738-84	1	
	ГК32.292.159-100	Челюсть неподвижная в сборе 6 1/4"	1	
	ГК32.292.159	Челюсть неподвижная 6 1/4"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	2	
Ø162 мм (6 3/8")	ГК32.291.162-100	Челюсть в сборе 6 3/8"	1	
	ГК32.291.162	Челюсть 6 3/8"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	1	
		Винт М6-6х10.88.016 ГОСТ 11738-84	1	
	ГК32.292.162-100	Челюсть неподвижная в сборе 6 3/8"	1	
	ГК32.292.162	Челюсть неподвижная 6 3/8"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	2	
Ø168 мм (6 5/8")	ГК32.291.168-100	Челюсть в сборе 6 5/8"	1	
	ГК32.291.168	Челюсть 6 5/8"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	1	
		Винт М6-6х10.88.016 ГОСТ 11738-84	1	
	ГК32.292.168-100	Челюсть неподвижная в сборе 6 5/8"	1	
	ГК32.292.168	Челюсть неподвижная 6 5/8"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	2	
	Винт М6-6х10.88.016 ГОСТ 11738-84	2		

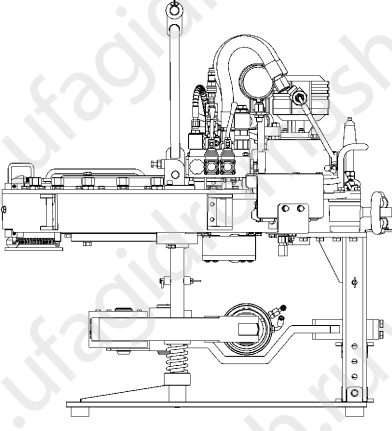
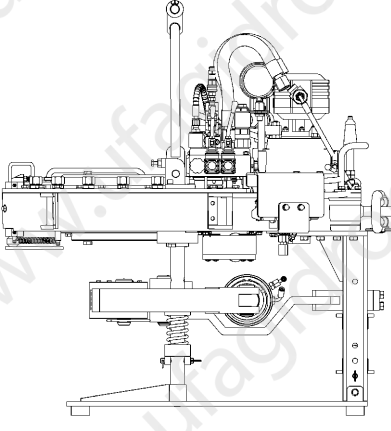
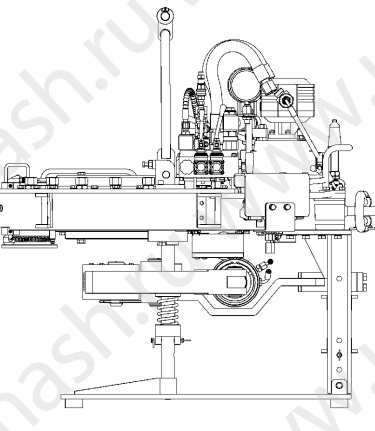




ГК42.000.000РЭ

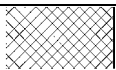
Наружный диаметр труб	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес, кг
Ø178 мм (7")	ГК32.291.178-100	Челюсть в сборе 7"	1	
	ГК32.291.178	Челюсть 7"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	1	
		Винт М6-6gx10.88.016 ГОСТ 11738-84	1	
	ГК32.292.178-100	Челюсть неподвижная в сборе 7"	1	
	ГК32.292.178	Челюсть неподвижная 7"	1	
	ГК32.293.168	Плашка 6 1/2"-7"	2	
		Винт М6-6gx10.88.016 ГОСТ 11738-84	2	

НА УСТРОЙСТВО ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СТОПОРНОЕ ГК42.200.000:

Наружный диаметр труб	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес, кг
Ø60 мм-Ø102 мм (2 3/8" - 4")	ГК32.410.510	Челюсть в сборе (Ø60-102)	1	
	ГК18.210.512	Крышка	4	
	ГК32.410.513	Плашка	2	
	ГК32.410.514	Ось	2	
	ГК32.410.511	Челюсть 2 3/8"-4" (60-102мм)	1	
		Болт М8x20.58.016 ГОСТ7798-70	8	
		Шайба 8.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	
Ø102 мм-Ø146 мм (4" - 5 3/4")	ГК32.410.520	Челюсть в сборе (Ø102-146)	1	
	ГК18.210.512	Крышка	4	
	ГК32.410.513	Плашка	2	
	ГК32.410.514	Ось	2	
	ГК32.410.521	Челюсть 4"-5 3/4" (102-146мм)	1	
		Болт М8x20.58.016 ГОСТ7798-70	8	
		Шайба 8.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	
Ø146 мм-Ø198 мм (5 3/4" - 7 3/4")	ГК32.410.530	Челюсть в сборе (Ø146-198)	1	
	ГК18.210.512	Крышка	4	
	ГК32.410.513	Плашка	2	
	ГК32.410.514	Ось	2	
	ГК32.410.531	Челюсть 5 3/4"-7 3/4" (146-198мм)	1	
		Болт М8x20.58.016 ГОСТ7798-70	8	
		Шайба 8.65Г.016 ГОСТ6402-70	8	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)
РЕКОМЕНДУЕМАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
УСТРОЙСТВА СТОПОРНОГО ГИДРАВЛИЧЕСКОГО

Нижнее расположение устройства стопорного гидравлического	Среднее расположение устройства стопорного гид- равлического		Верхнее расположение устройства стопорного гидравлического
			
Свинчивание НКТ и ОТ	Развинчивание НКТ, ОТ	Свинчивание бурильной трубы	Развинчивание бурильной трубы
			



– Место зажима трубы челюстями гидроключа

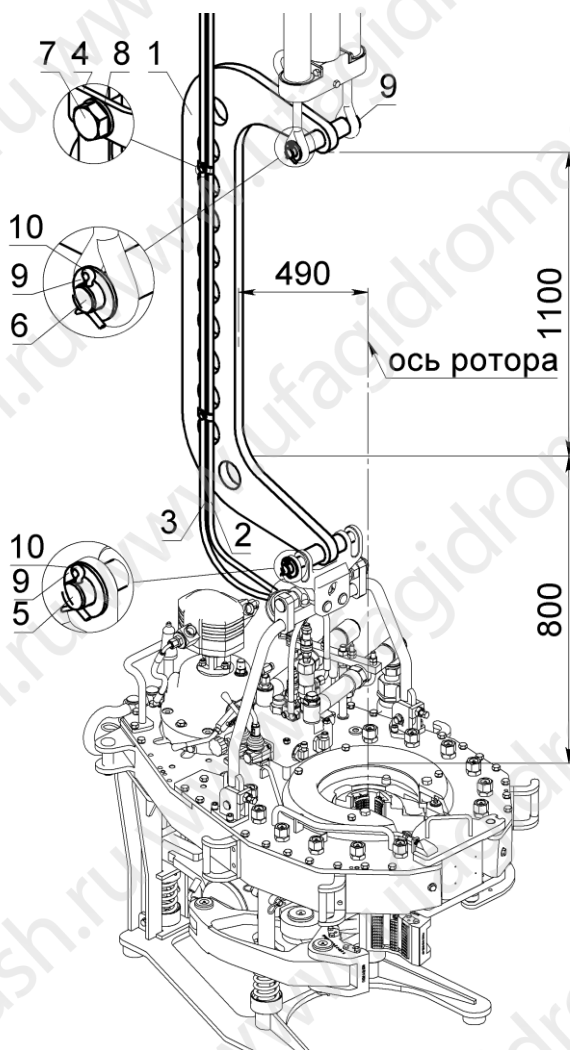


– Место зажима трубы челюстями устройства стопорного гидравлического

ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное)
 ПРИМЕНЕНИЕ СЕКТОРА ОБВОДНОГО ГК132.042.120

При бурении с применением вкладыша роликового направляющего в некоторых случаях при свинчивании и развинчивании происходит ударение вкладыша роликового направляющего об цилиндр подвески гидроключа. В таких случаях необходимо применять сектор обводной.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГК132.032.120.00	Сектор в сборе	1	
2	РВД6.18x1,5-1x90-29	Шланг Дуб	1	
3	РВД6.18x1,5-1x90-30	Шланг Дуб	1	
4	ГК.132.00.01	Скоба	2	
5	ГК.132.00.02	Ось	1	
6	ГК.132.00.02-01	Ось	1	
7		Болт М10-6gx45.58.016 ГОСТ 7798-70	2	
8		Шайба 10.04.016 ГОСТ 11371-78	2	
9		Шайба 30.04.016 ГОСТ 11371-78	3	
10		Шплинт 8x50.001 ГОСТ 397-79	2	



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

№ пп	Диапазон диаметров труб, мм	Группа прочности стали трубы	Обозначение	Количество на комплект
1	60	Д	45.293А	3
		К	45.293А – ис1	
2	73	Д	45.293В	3
		К	45.293В – ис1	
3	89-98	Д	ГК32.293.089	3
4	102-146	Д	100118-001	3
		К, Е, Л	100118-001-Е	
		М, Р	100118-001-Р	
5	159-168	Д	ГК32.293.168	3