



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

A	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ 3	3	
	- Цель Руководства по эксплуатации	3	
	- Информация о производителе.....	4	
	- Термины и определения.....	6	
	- Порядок запроса техподдержки.....	6	
	- Прилагаемая документация.....	7	
- Общие правила техники безопасности.....	7		
B	ОПЕРАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ 11	11	
	- Комплект приборов и инструментов.....	11	
	- Моменты затяжки.....	12	
	- Масло для "гидравлической системы".....	13	
	- Вязкость гидравлического масла.....	14	
	- Рекомендуемые смазочные материалы.....	14	
	- Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене.....	14	
	ИНФОРМАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ..... 15	15	
	- Диагностика неисправностей.....	15	
	- указания по неполадкам.....	19	
	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ..... 21	21	
	- Рекомендации по проведению операций.....	21	
	- Текущее техобслуживание.....	22	
	- Внеплановое техобслуживание.....	23	
	- Контроль рабочего давления.....	24	
	- Замена гибких шлангов.....	25	
	- Замена масла.....	26	
	- Замена патрона фильтра гидравлического масла.....	28	
	- Замена патрона воздушного фильтра.....	30	
	C	УЗЛЫ БАКА 31	31
		- Рекомендации по техобслуживанию узлов бака.....	32
		БАК ЗА КАБИНОЙ..... 33	33
		- Замена бака за кабиной.....	34
БОКОВОЙ БАК..... 37		37	
- Замена бокового бака.....		38	
ПОДКУЗОВОЙ БАК..... 41		41	
- Замена подкузовного бака.....	42		
D	УЗЛЫ НАСОСА..... 45	45	
	- Рекомендации по техобслуживанию узлов насоса.....	46	
	ЗУБЧАТЫЙ НАСОС..... 47	47	
	- Замена зубчатого насоса.....	48	
	ПОРШНЕВОЙ НАСОС..... 51	51	
	- Замена поршневого насоса.....	52	
АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВОЙ НАСОС..... 55	55		
- Замена аксиально-поршневого насоса.....	56		
E	УЗЛЫ ЦИЛИНДРА..... 59	59	
	ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ ЦИЛИНДРА..... 60	60	
	- Рекомендации по контролю.....	60	
	- Контроль компонентов узлов цилиндра.....	61	
	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ HF)..... 63	63	
	- Снятие гидравлического цилиндра (серия HF).....	64	
	- Разборка гидравлического цилиндра (серия HF).....	66	
	- Контроль гидродинамического цилиндра (серия HF).....	71	
	- Сборка гидравлического цилиндра (серия HF).....	72	
	- Установка гидродинамического цилиндра HF.....	75	
	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ HFB)..... 77	77	
	- Снятие гидравлического цилиндра (серия HFB).....	78	
	- Разборка гидравлического цилиндра (серия HFB).....	80	
	- Контроль гидродинамического цилиндра (серия HFB).....	86	
	- Сборка гидравлического цилиндра (серия HFB).....	86	
	- Установка гидродинамического цилиндра HFB.....	89	
	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ HFC)..... 91	91	
	- Снятие гидравлического цилиндра (серия HFC).....	92	
	- Разборка гидравлического цилиндра (серия HFC).....	94	
- Контроль гидродинамического цилиндра (серия HFC).....	100		
- Сборка гидравлического цилиндра (серия HFC).....	100		
- Установка гидродинамического цилиндра HFC.....	104		
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ HFS)..... 107	107		
- Снятие гидравлического цилиндра (серия HFS).....	108		
- Разборка гидравлического цилиндра (серия HFS).....	110		
- Контроль гидродинамического цилиндра (серия HFS).....	115		
- Сборка гидравлического цилиндра (серия HFS).....	115		
- Установка гидродинамического цилиндра HFS.....	118		
F	УЗЛЫ ПРИВОДА 121	121	
	- Рекомендации по техобслуживанию узлов привода.....	122	
	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ..... 123	123	
	- Замена гидрораспределителя.....	124	
	ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД..... 127	127	
- Замена пневмопривода.....	128		

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Цель Руководства по эксплуатации

- Руководство ставит своей целью предоставление необходимой информации для предупреждения и снижения риска при эксплуатации машины.
- Информация предназначена для специализированных техников, уполномоченных изготовителем или его представителем на проведение операций по внеплановому техобслуживанию.
- Для упрощения чтения и понимания информации были использованы принципы изложения материала, соответствующие профильным характеристикам адресатов.
- Адресаты информации должны прочитать, полностью понять инструкции, содержащиеся в Руководстве, и строго соблюдать описанные процедуры.
Незначительное количество времени, затраченное на его прочтение, позволит избежать материальных потерь и риска для здоровья и безопасности людей.

Руководство было составлено производителем на его родном языке (ИТАЛЬЯНСКОМ) при использовании профессиональных терминов и согласно действующим нормам.

Руководство может быть переведено на другие языки в соответствии с требованиями закона и/или следуя коммерческой логике.

Переводы Руководств будут выполнены непосредственно с оригинала, без изменений, с текстов ОРИГИНАЛЬНОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Каждый перевод должен иметь надпись "ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНЫХ ИНСТРУКЦИЙ".

- Хранить руководство и прилагаемые к нему документы, в известном месте, в течение всего срока службы "гидрокомплекта" для консультации при проведении работ.
- Для быстрого поиска интересующего вопроса обратитесь к предметному указателю.
- Некоторые сведения и иллюстрации, приведённые в данном Руководстве, могут в точности не соответствовать приобретенному вами оборудованию, что не подразумевает изменения в его работе.
- Дополнительно введённая информация не влияет на усвоение сведений и не сказывается на уровне безопасности.
- Не внося изменений в систему безопасности, производитель оставляет за собой право изменять данные без предварительного предупреждения.
- Для выделения некоторых частей текста или для обращения внимания читателя на особо важные моменты были использованы некоторые символы с описанием их значений.

**⚠ Опасность
Внимание**

Символом обозначены опасные ситуации, которые в случае их игнорирования могут нанести вред здоровью и безопасности работающего персонала.

**⚠ Осторожно
Предупреждение**

Символ указывает на то, что необходимо принять соответствующие меры во избежание причинения материального ущерба и/или нанесения вреда здоровью и безопасности персонала.

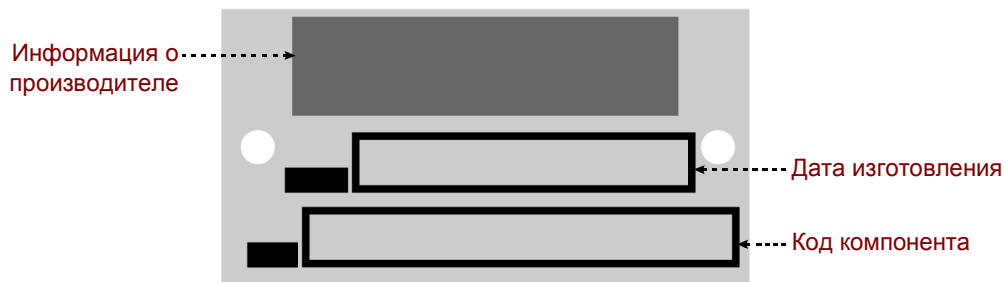
ⓘ Важно

Символ указывает на особо важные процедуры и технические данные.

Информация о производителе

- Преведенные идентификационные таблички крепятся на каждый элемент "гидравлической системы". В них приводятся ссылки и указания, необходимые для безопасной работы.
- "Гидравлическая система" полной комплектации не имеет идентификационной таблички.

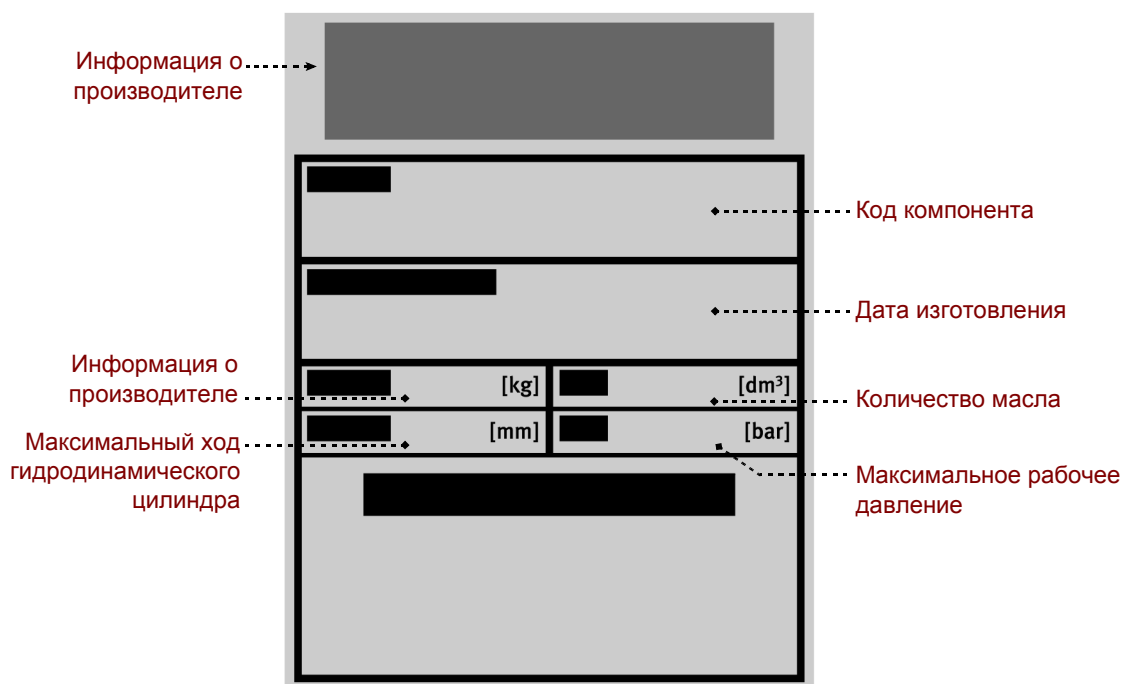
ТАБЛИЧКА ДЕТАЛЕЙ



НАКЛЕЙКА ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР



ТАБЛИЧКА ГИДРОДИНАМИЧЕСКОГО



RU

IDM-47003400100

Термины и определения

- При составлении руководства были использованы специальные термины. Далее приводится краткое пояснение для облегчения их понимания.
 - **Для нахождения значений не раскрытых в Руководстве терминов обратитесь к специальным указанным нормам.**
- **Текущее техобслуживание:** комплекс операций, необходимых для поддержания "гидравлической системы" в максимально эффективном состоянии с целью обеспечения длительного срока эксплуатации в соответствии с требованиями техники безопасности. Обычно производитель составляет план проведения этих операций, устанавливает необходимые компетенции и порядок осуществления контроля.
- **Внеплановое техобслуживание:** комплекс операций, необходимых для поддержания эффективного рабочего состояния "гидравлической системы". Эти экстренные операции не внесены производителем в план текущего техобслуживания и должны выполняться исключительно специализированным техником.
- **Остаточные риски:** риски, остающиеся несмотря на все принятые и внедрённые меры безопасности на стадии проектировки.
- **Специализированный техник:** специалист назначенный и/или уполномоченный изготовителем и/или его представителем на проведение операций с "гидрокомплексом", требующих специальных технических знаний и особого опыта. Специализированный техник, кроме обладания определёнными знаниями в указанной области, обязан читать и понимать различные схемы (электрические, гидравлические и т.д.) для обеспечения автономной, правильной и лишённой рисков работы.
- **Неправильное использование:** использование, отличное от указанного в руководстве по эксплуатации, обусловленное неправильными действиями персонала.
- **Опасная зона:** любая территория внутри и/или вблизи "гидравлической системы", представляющая опасность для жизни и здоровья находящихся в ней лиц.

RU

Порядок запроса техподдержки

- В случае необходимости обращаться в ближайший центр технического обслуживания или непосредственно в СЛУЖБУ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ производителя.
- Ниже перечислены данные изготовителя для подачи заявки на проведение операций по обслуживанию и/или для заказа запасных частей "гидрокомплекта".
 - Адрес электронной почты: hspenta@hspenta.it
 - Телефон: **+39 0546 664848**
 - Факс: **+39 0546 664860**

Прилагаемая документация

- Указанная документация будет выдана с Руководством и/или в приложении.
 - Декларация о соответствии компонентов
 - Руководство по монтажу
 - Каталог продукции

Общие правила техники безопасности

- Необходимо хорошо ознакомиться с инструкциями, приведёнными в данном Руководстве, а также на самом устройстве, обращая особое внимание на правила техники безопасности. Немного времени, затраченного на прочтение, предотвратит несчастные случаи; бесполезно думать после несчастного случая о том, как надо было его предотвратить.
- Цель сведений, приведённых в руководстве, заключается в привлечении внимания оператора к соблюдению правил техники безопасности. Основным правилом является осторожность. За принятие мер безопасности отвечают также операторы, обслуживающие работу "гидравлической системы" в течение всего срока ее эксплуатации.
- Все технические работники, выполняющие какие бы то ни было операции на "гидравлической системе", должны обладать специальными знаниями, особыми умениями и опытом, признанным в данной области. Отсутствие этих требований может привести к нарушению безопасности и причинению вреда здоровью персонала.
- На некоторых этапах работы может возникнуть необходимость в помощи одного или более сотрудников. В этих случаях выжно обучить персонал выполняемым видам работ в целях избежания нанесения ущерба здоровью людей.
- Необходимо обращать внимание на смысл установленных табличек; их форма и цвет имеют важное значение в целях безопасности. Поддерживать надписи в разборчивом состоянии и следовать указанной в них информации.
- НЕ повреждать, не отключать, не снимать или обводить установленные средства безопасности.
- Производить операции ТОЛЬКО в специально оборудованной мастерской, с использованием соответствующих инструментов и оборудования.
- Рабочее помещение должно оснащаться специальной системой удаления выхлопных газов автосредства, на котором установлен "гидрокомплект".
Производить операции только при оснащении всеми средствами индивидуальной защиты для снижения рисков для безопасности и здоровья людей.
- При выполнении операций использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ) с целью избежания рисков для безопасности и здоровья.

Нормы безопасности при перемещении

- Оператор, ответственный за подъём и перемещение элементов системы (насосы, цилиндры и т.д.), должен обладать надлежащим умением и признанным опытом. Он должен уметь крайне осторожно управлять подъёмными средствами в целях избежания нанесения ущерба своему здоровью, а также здоровью задействованному в работе персонала.
- Использовать подъёмные средства и устройства соответствующей грузоподъёмности и закреплять компоненты так, чтобы избежать риска столкновения или сдавливания тела. НЕ пытаться изменять метод перемещения и места крепления предусмотренные для подъёма.

Нормы безопасности при техобслуживании

- Перед тем, как приступить к техобслуживанию и настройке, подключить все предусмотренные устройства безопасности и определить, есть ли необходимость в ограждении возможных зон риска.
- На этапах, предусматривающих доступ операторов в опасные зоны, выполнять процедуры, предназначенные для обеспечения условий безопасности.
- При выполнении операций не допускать присутствие посторонних людей в рабочей зоне.
- Производить техобслуживание компонентов "гидрокомплекта" согласно процедурам указанным изготовителем.
- В случае замены необходимо приобретать ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ или запчасти с АНАЛОГИЧНЫМИ техническими и функциональными характеристиками.
Использование похожих, но не оригинальных запчастей может повлиять на результативность ремонтных работ, изменению эксплуатационных характеристик и материальному ущербу.
- **Компоненты и/или устройства безопасности заменяются ТОЛЬКО оригинальными запчастями во избежание нарушения безопасных условий работы.**
- Использовать смазочные материалы (масла и консистентные смазки), рекомендуемые изготовителем или смазочные материалы с аналогичными физико-химическими свойствами.
 - **Использовать средства индивидуальной защиты (перчатки) при работе со смазочными материалами, для защиты кожи рук от риска нанесения повреждений.**
- Перед установкой проверенных компонентов в "гидрокомплект", убедиться в правильности выполнения операции. Убедиться в установке и действенности средств безопасности.
 - **НЕ приближать руки или другие части тела к местам утечки гидравлического масла под давлением во избежании риска повреждения кожи.**
- Перед проверкой правильности выполнения операций проконтролировать отсутствие инструментов или другого материала вблизи от движущихся органов.

Правила безопасности в области охраны окружающей среды

- Воздействие компонентов "гидрокомплекта" на окружающую среду незначительно, для сведения их к минимуму рекомендуется выполнять следующие нижеперечисленные правила.
- **Сток жидкостей, переработка отходов и загрязнение почвы**
 - Во время эксплуатации и техобслуживания необходимо избегать попадания в окружающую среду загрязняющих веществ (масел, консистентных смазок, и т.д.) и предусмотреть отдельную утилизацию в соответствии с составом продуктов согласно действующим нормам соответствующей области законодательства.
 - НЕ оставляйте в окружающей среде материалы, загрязняющие жидкости и отходы, получаемые в результате проведения операций, а производите их переработку в соответствии с действующим законодательством.
 - Утилизировать гидравлическое масло (специальные отходы) в соответствии с действующим законодательством страны, где происходит утилизация.
 - По истечении срока эксплуатации отобрать детали в соответствии с их химическим составом и предусмотреть их отдельную утилизацию согласно действующим нормам. Рекомендуется правильно производить утилизацию отходов электрического и электронного оборудования, так как они могут содержать опасные вещества, потенциально вредные для окружающей среды и здоровья людей.

Не соблюдение приведённых указаний может привести к рискам для безопасности и здоровья людей и материальному ущербу.

RU

ОПЕРАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Комплект приборов и инструментов

На рисунке представлены приборы и инструменты необходимые для выполнения всех операций с компонентами "гидрокомплекта".



RU

Таблица 1: Приборы и инструменты

Ссылка	Описание предметов	Технические характеристики
T1	Набор отвёрток	
T2	Набор ключей (гаечных и торцевых)	
T3	Набор шестигранных ключей	
T4	Щипцы для стопорных колец (внутренних)	
T5	Крючковый ключ	ø90÷155 mm
T6	Нож-резак	

Таблица 1: Приборы и инструменты

Ссылка	Описание предметов	Технические характеристики
T7	Пластмассовый палец	ø70x750 mm
T8	Пластмассовый палец	ø40x280 mm
T9	Труба	ø50x4x700 mm
T10	Кувалда	5 Kg
T11	Кувалда	3 Kg
T12	Резиновый молоток	2,5 Kg
T13	Съёмник	
T14	Рычаг	
T15	Набор свёрл по металлу	
T16	Набор метчиков	
T17	Осевой шлифовальный прибор	
T18	Паяльная лампа	
T19	Микрометр для наружных измерений	
T20	Нутромер для внутренних измерений	
T21	Манометр для измерения рабочего давления	0 ÷ 400 bar

Моменты затяжки

- В таблице приводятся моменты затяжки для стандартных винтов.
- Для моментов затяжки специальных винтов пользоваться информацией, предоставленной изготовителем "гидравлической системы".

Таблица 2: Моменты затяжки

Размеры винтов (mm)	Момент затяжки (Nm)		
	Класс сопротивления 8.8	Класс сопротивления 10.9	Класс сопротивления 12.9
4	3,04	4,31	5,15
6	10,30	14,71	17,65
8	25,50	35,30	42,17
10	50,01	70,61	82,32
12	87,28	122,6	147,1
14	138,27	194,17	235,36
16	210,8	299,1	357,9

Масло для "гидравлической системы"

- В таблице приводятся коммерческие названия и характеристики масел, совместимых с "гидравлической системой".
- Физико-химические свойства масла связаны с особенностями среды, где предусматривается использование "гидравлической системы" (температура, наличие пыли, и т.п.).



Осторожно Предупреждение

НЕ пользоваться маслами с характеристиками, отличными от указанных.

Не смешивать масла различных марок или с различными характеристиками.

Таблица 3: Характеристики гидравлических масел

Спецификации (Марка - Тип)	Класс вязкости при 40 °C (ISO VG)	Коэффициент вязкости	Минимальная температура (°C)	Максимальная температура (°C)
BP SHF 15	15	>300	-20	+34
BP HLP 15	15	84	+5	+38
BP HLP 22	22	104	+13	+47
BP HLP 46	46	105	+31	+68
BP HLP 68	68	105	+38	+78
CASTROL AWH 15	15	150	+1	+38
CASTROL AWS 15	15	60	+7	+38
CASTROL AWS 22	22	94	+14	+48
CASTROL AWS 32	32	93	+22	+58
CASTROL AWS 46	46	95	+32	+68
CASTROL AWS 68	68	96	+38	+77
HYDRELF DS 22	22	152	+7	+52
HYDRELF DS 32	32	152	+19	+64
HYDRELF DS 46	46	152	+28	+75
HYDRELF DS 68	68	151	+39	+87
HYDRELF XV 32	32	285	+6	+65
HYDRELF XV 46	46	260	+23	+84
HYDRELF BIO 46	46	>180	+28	+76
ESSO NUTO H15	15	-	+3	+37
ESSO NUTO H32	32	105	+22	+57
ESSO NUTO H46	46	104	+29	+68
ESSO NUTO H68	68	100	+36	+76
ESSO UNIV HP22	22	173	+22	+62
MOBIL AERA HFA	15	>300	-15	+35
MOBIL DTE 11	15	150	-2	+38
MOBIL DTE 13	32	150	+20	+62
MOBIL DTE 15	46	150	+27	+72
MOBIL DTE 16	68	135	+37	+83
MOBIL DTE 22	22	95	+12	+48
Q8 HINDEMITH	32	356	+5	+72
Q8 HAYDN 15	15	101	+5	+38
Q8 HAYDN 22	22	98	+11	+48
Q8 HAYDN 32	32	98	+20	+58
Q8 HAYDN 46	46	98	+30	+68
Q8 HAYDN 68	68	98	+36	+78
SHELL SUPER 15	-	>300	-12	+38
SHELL TELLUS 22	22	100	+13	+48
SHELL TELLUS 32	32	98	+22	+58
SHELL TELLUS 46	46	98	+30	+67
SHELL TELLUS 68	68	97	+37	+76

Вязкость гидравлического масла

- В таблице приводится коэффициент вязкости минеральных масел относительно рабочей температуры.

Таблица 4: Вязкость гидравлических масел

Класс вязкости при 40 °C (ISO VG)	Коэффициент вязкости	Минимальная температура масла (°C) с вязкостью 400 мм ² /сек	Температура масла (°C) с минимальной вязкостью текучести 75 мм ² /сек	Температура масла (°C) с максимальной вязкостью текучести 16 мм ² /сек
15	80	-18	+5	+38
22	100	-10	+16	+48
32	100	0	+23	+58
46	100	+5	+30	+65
68	100	+10	+38	+65



Рекомендуемые смазочные материалы

- Использовать смазку "SAE 140" или ей подобную для маслёнок компонентов "гидрокомплекта".

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене

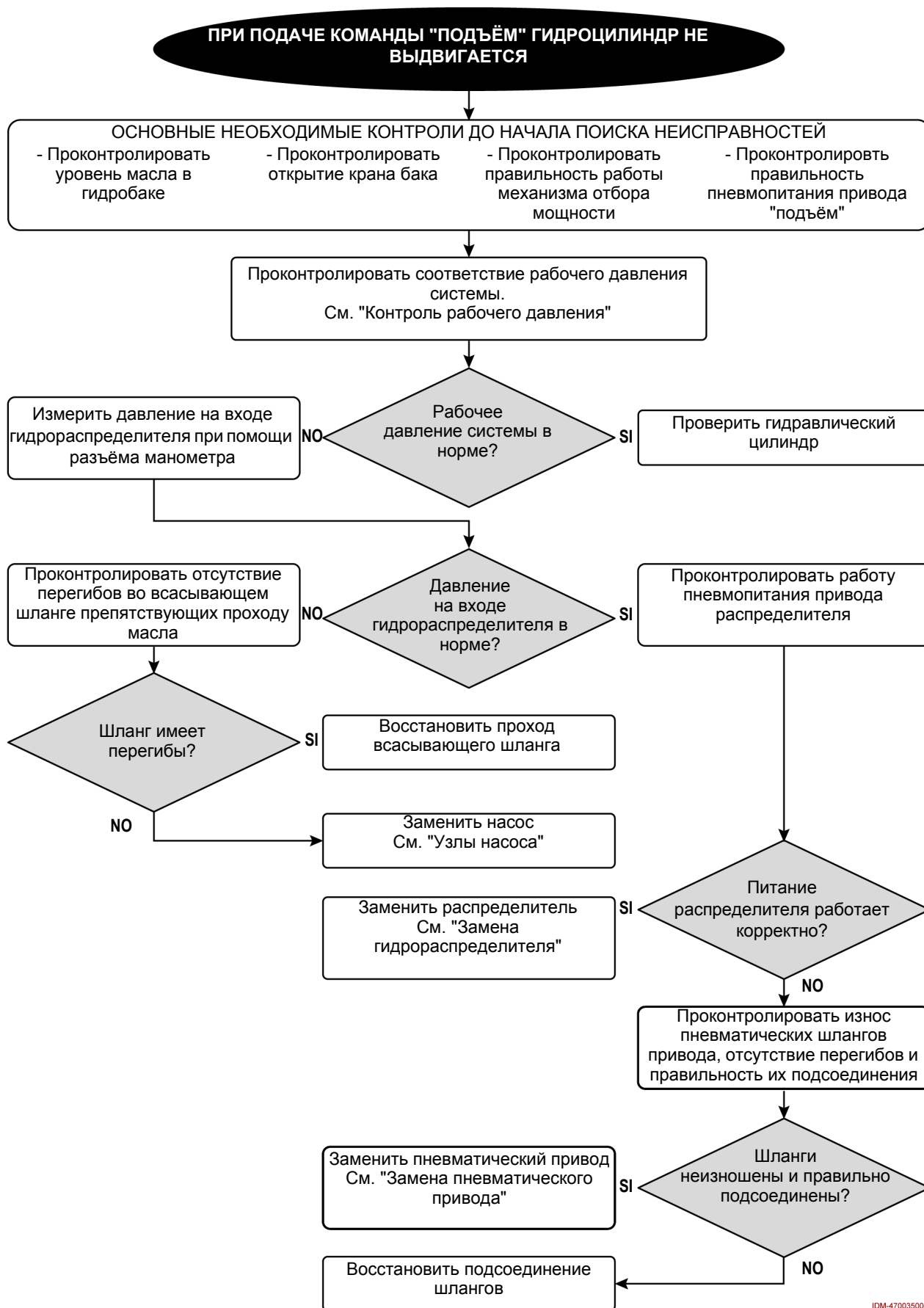
- В таблице приводится персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене.

Таблица 5: операции по снятию и замене

Тип операции	Число операторов 	Время в минутах 
Замена бака за кабиной (см. стр. 32).	2	90
Замена бокового бака (см. стр. 36).	2	90
Замена подкузовного бака (см. стр. 40).	2	120
Замена зубчатого насоса (см. стр. 46).	2	90
Замена поршневого насоса (см. стр. 50).	2	90
Замена аксиально-поршневого насоса (см. стр. 54).	2	90
Замена гидравлического цилиндра (серия HF) (см. стр. 62).	2	180
Замена гидравлического цилиндра (серия HFB) (см. стр. 76).	2	180
Замена гидравлического цилиндра (серия HFC) (см. стр. 90).	2	180
Замена гидравлического цилиндра (серия HFS) (см. стр. 106).	2	180
Замена гидрораспределителя (см. стр. 122).	1	40
Замена пневмопривода (см. стр. 126).	1	30

ИНФОРМАЦИЯ О НЕИСПРАВНОСТЯХ

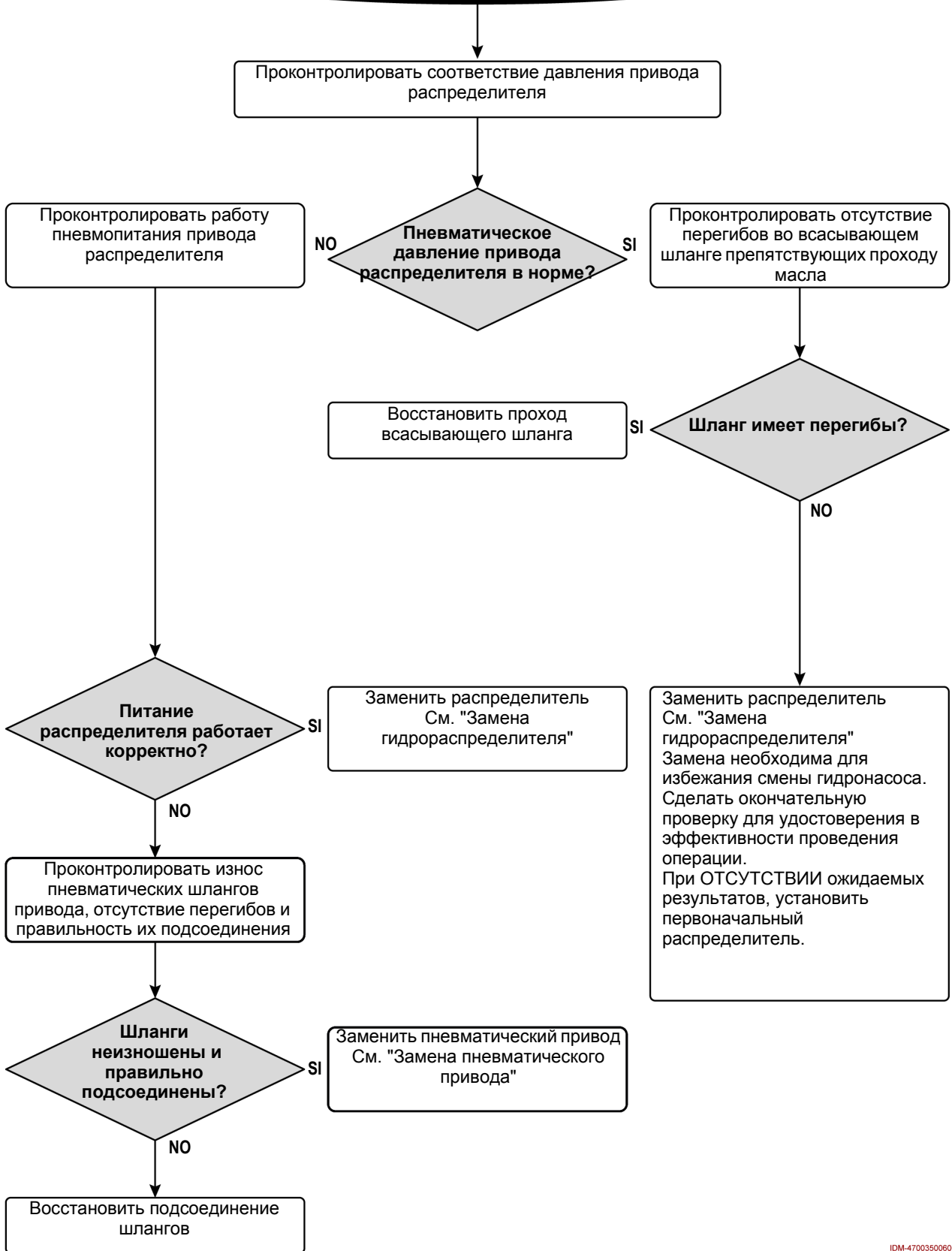
Диагностика неисправностей



RU

IDM-47003500400

**ПРИ ПОДАЧЕ КОМАНДЫ "ПОДЪЁМ" ГИДРОЦИЛИНДР
ВЫДВИГАЕТСЯ МЕДЛЕННО**



IDM-47003500600

**ПРИ ПОДАЧЕ КОМАНДЫ "ПОДЪЁМ" ГИДРОЦИЛИНДР НЕ
ВЫДВИГАЕТСЯ ПОСТЕПЕННО**

Проверить гидравлический цилиндр
См. "Узлы цилиндра"

IDM-47003500500

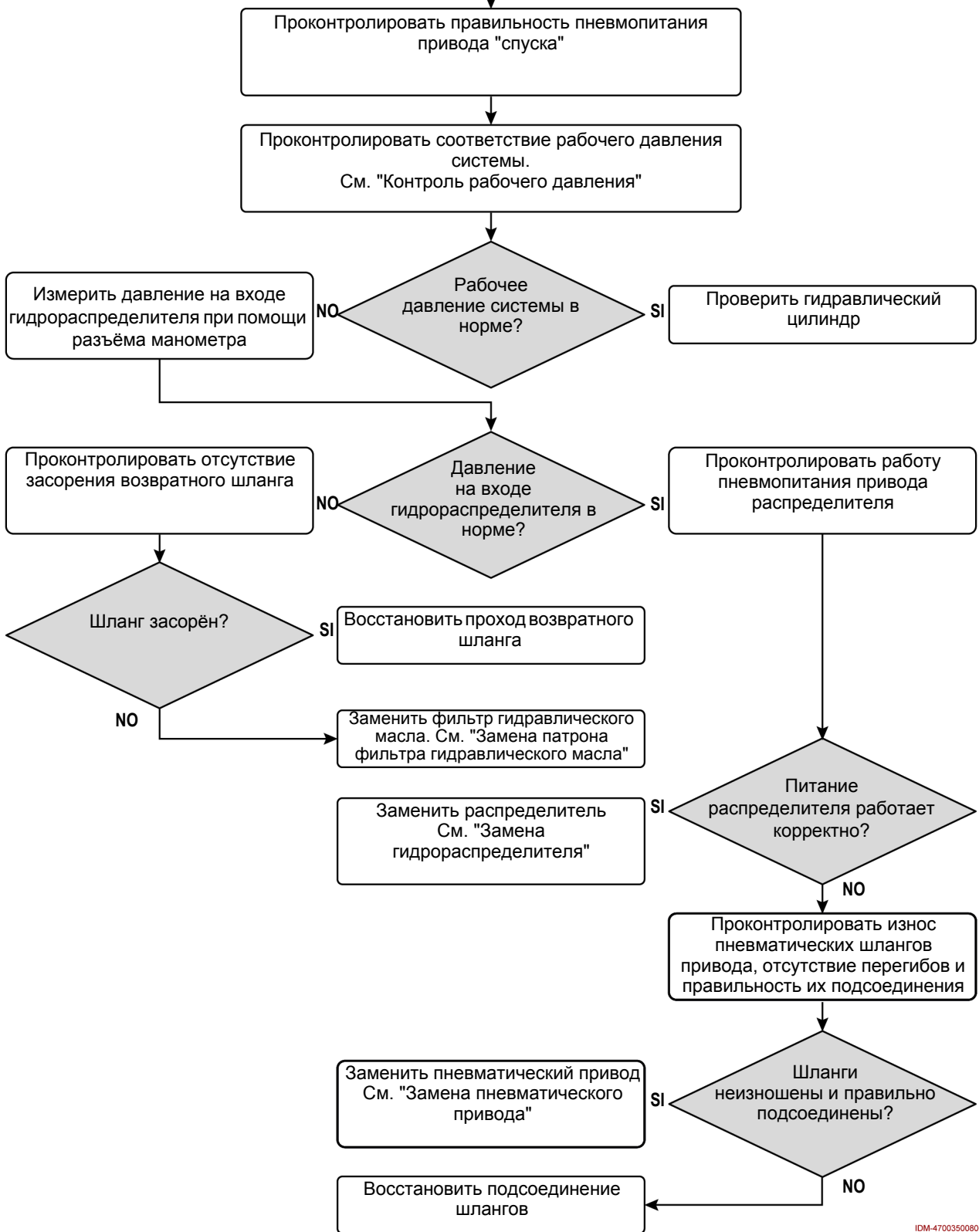
**ПРИ ПОДАЧЕ КОМАНДЫ "СПУСК" ГИДРОЦИЛИНДР НЕ
ЗАДВИГАЕТСЯ ПОСТЕПЕННО**

Проверить гидравлический цилиндр
См. "Узлы цилиндра"

IDM-47003500700

RU

ПРИ ПОДАЧЕ КОМАНДЫ "СПУСК" ГИДРОЦИЛИНДР НЕ ЗАДВИГАЕТСЯ ИЛИ ЗАДВИГАЕТСЯ МЕДЛЕННО



IDM-47003500800

указания по неполадкам

- Информация, приводимая в таблице, имеет целью помочь определить возможные аномалии и неисправности, которые могут выявиться во время эксплуатации.
- В случае выявления аномалий, не указанных в таблице, пользователь сможет сообщить о них изготовителю с целью разработки новых решений и введения технических и конструктивных усовершенствований.

Таблица 6: Аномалии в работе

<i>Неисправность</i>	<i>Причины</i>	<i>Способы устранения</i>
При подаче команды "подъём", гидродинамический цилиндр не раздвигается	Устройство отбора мощности отключено	Включить устройство отбора мощности.
	Гидродинамический насос повреждён	Заменить насос
	Уровень масла в баке слишком низкий	Добавить масло в бак
	Давление воздуха пневматической установки недостаточное	Увеличить давление пневматической установки (минимально 6 бар)
	Наличие воздуха в гидравлической системе	Выпустить воздух из гидравлической системы
	Неправильное соединение гидродинамической установки	Восстановить правильное соединение
	Неправильное соединение пневматической установки	Восстановить правильное соединение
При подаче команды "спуск", гидродинамический цилиндр не закрывается	Фильтр гидравлического масла засорён	Чистить или заменять фильтр
	Гидродинамический цилиндр повреждён (загнутые, овальные, вздутые, заклинившие элементы, и т.д.)	Заменить гидродинамический цилиндр
	Наличие ржавчины под направляющими гидродинамического цилиндра	Заменить гидродинамический цилиндр
	Неподходящее гидравлическое масло	Полностью заменить гидравлическое масло одним из рекомендуемых масел
Гидродинамический цилиндр двигается рывками	Гидродинамический цилиндр повреждён (загнутые, овальные, вздутые, заклинившие элементы, и т.д.)	Заменить гидродинамический цилиндр
	Наличие воздуха в гидравлической системе	Выпустить воздух из гидравлической системы
Гидродинамический цилиндр раздвигается очень медленно	Гидродинамический насос повреждён	Заменить насос
	Уровень масла в баке слишком низкий	Добавить масло в бак
	Давление воздуха пневматической установки недостаточное	Увеличить давление пневматической установки (минимально 6 бар)
	Наличие воздуха в гидравлической системе	Выпустить воздух из гидравлической системы
Гидродинамический цилиндр закрывается очень быстро	Расход клапана не соответствует требуемому	Заменить клапан
	Обратный клапан повреждён	Заменить обратный клапан
	Гидродинамический цилиндр повреждён (загнутые, овальные, вздутые, заклинившие элементы, и т.д.)	Заменить гидродинамический цилиндр
Гидродинамический цилиндр не раздвигается полностью	Уровень масла в баке слишком низкий	Добавить масло в бак
	Обратный клапан повреждён	Заменить обратный клапан

RU

Таблица 6: Аномалии в работе

<i>Неисправность</i>	<i>Причины</i>	<i>Способы устранения</i>
Пневматическое устройство управления не работает	Давление воздуха пневматической установки недостаточное	Увеличить давление пневматической установки (минимально 6 бар)
	Трубы пневматического управления сужены или загрязнены изнутри	Проверить трубы пневматического управления и при необходимости заменить их
Гидравлическая система издает при работе шум	Футинги аспирации засорены	Очистить или заменить футинги
	Труба аспирации масла слишком маленькая	Заменить трубу аспирации масла новой большего диаметра
	Труба аспирации масла с коленчатыми патрубками/изгибами	Заменить трубу аспирации масла новой соответствующей длины
	Гибкие шланги повреждены	Заменить гибкие шланги
	Обратный клапан с жёсткими пружинами	Заменить обратный клапан
	Уровень масла в баке слишком низкий	Добавить масло в бак
	Гидравлическое масло холодное	Разогреть до уместной температуры гидравлическую систему перед запуском
	Гидравлическое масло слишком вязкое	Полностью заменить гидравлическое масло одним из рекомендуемых масел
	Образование пара (кавитация)	Заменить масляный бак и добавить спускную трубу в линию возврата масла
	Гидродинамический насос повреждён	Заменить насос
Гидродинамический насос несоответствующего напора	Масляный бак засорён	Очистить патрон воздушного фильтра в пробке бака
	Гидродинамический насос повреждён	Заменить насос
	Насос чрезмерно нагревает гидравлическое масло	Заменить масляный бак
Неисправность концевого выключателя	Труба аспирации масла слишком маленькая	Заменить трубу аспирации масла новой большего диаметра
	Канат ослаблен	Правильно установить концевой выключатель
Утечка масла в гидродинамическом цилиндре	Неправильный монтаж концевого выключателя	Правильно установить концевой выключатель
	Гидродинамический цилиндр повреждён (загнутые, овальные, вздутые, заклинившие элементы, и т.д.)	Заменить гидродинамический цилиндр
Гидродинамический цилиндр нарушен и/или повреждён	Прокладки порезаны и/или повреждены	Заменить уплотнительные прокладки
	Встроенный блок элементов	Заменить гидродинамический цилиндр
	Блок элементов изъят	Заменить гидродинамический цилиндр

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГИДРОСИСТЕМЫ

Рекомендации по проведению операций

- Производить операции ТОЛЬКО в специально оборудованной мастерской, с использованием соответствующих инструментов и оборудования.
- Припарковать автосредство в специально оборудованной мастерской и заблокировать её для безопасного проведения операций.
- Очистить поверхности прилегающие к рабочей зоне, перед началом проведения любой операции, для избежания попадания загрязнений в гидросистему.
- Использовать, в зависимости от типа выполняемой операции, индивидуальные средства защиты указанные в "Инструкциях по эксплуатации" и предусмотренные трудовым законодательством.
- В случае замены необходимо приобретать ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ или запчасти с АНАЛОГИЧНЫМИ техническими и функциональными характеристиками.
- НЕ оставляйте в окружающей среде материалы, загрязняющие жидкости и отходы, получаемые в результате проведения операций, а производите их переработку в соответствии с действующим законодательством.
Утилизировать гидравлическое масло (специальные отходы) в соответствии с действующим законодательством страны, где происходит утилизация.

Текущее техобслуживание

В таблице приводятся общие указания по проведению техобслуживания отдельных компонентов "гидравлического комплекта".

Решение о проведении полного техобслуживания установки должно приниматься установщиком "гидравлического комплекта".

Поддерживать "гидравлическую систему" в максимально эффективном состоянии и выполнять операции текущего техобслуживания, предусмотренные изготовителем.

Правильное техобслуживание обеспечивает наилучшие функциональные характеристики, длительный срок эксплуатации и поддержание условий, соответствующих требованиям безопасности.



Важно

При постоянной и продолжительной эксплуатации рекомендуется уменьшить периодичность проведения техобслуживания на 1/3 по сравнению с указанным стандартом.

Таблица 7: Интервалы периодического техобслуживания

Частота операций	Элемент	Тип проверки	Ссылка
Ежедневно	Масляный бак	Контролировать уровень масла	
	Полная гидравлическая установка	Проверять общее состояние компонентов "гидравлического комплекта"	
Ежемесячно	Масляный фильтр	Чистить или заменять фильтр	См. "Замена патрона фильтра гидравлического масла"
	воздушный фильтр	Чистить или заменять фильтр	См. "Замена патрона воздушного фильтра"
	Трубы гидравлической установки	Проверить целостность труб (крепление фитингов, возможные утечки масла, и т.д.) и, при необходимости, заменить их	
	Полная гидравлическая установка	Смазать точки смазки и все поверхности скольжения.	
Каждые 160 часов работы	Гидродинамический цилиндр	контроль затягивания болтов и сальники фитингов	
	Масляный бак	контроль затягивания болтов и сальники фитингов	
Каждые 6 месяца(ев)	Масляный фильтр	Заменить фильтр гидравлического масла	См. "Замена патрона фильтра гидравлического масла"
	воздушный фильтр	Заменить воздушный фильтр.	См. "Замена патрона воздушного фильтра"
Ежегодно	Масляный бак	Заменять масло указанного типа и очищать бак	См. "Замена масла"
Каждые 40.000 км или каждые 800 часов работы	Масляный бак	контроль затягивания болтов и сальники фитингов	
	Гидродинамический цилиндр	контроль затягивания болтов и сальники фитингов	
	Опорная балка	Контроль затягивания болтов	
	Предохранительный клапан	контроль затягивания болтов и сальники фитингов Проверять правильное функционирование	
	Концевой предохранительный выключатель	Контроль затягивания болтов Проверять правильное функционирование	

Внеплановое техобслуживание

- По истечении нескольких лет необходимо выполнять операции внепланового техобслуживания для восстановления эффективности "гидравлического комплекта" с целью обеспечения неизменного уровня безопасности.
- Операции должны выполняться **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** в специально оборудованных мастерских опытным уполномоченным персоналом.
- Предусмотреть соответствующие условия безопасности во избежание непредвиденных опасных смещений во время операций с поднятыми деталями.
- Проверять общее состояние основных компонентов, подвергаемых механическим нагрузкам (гидродинамический цилиндр, масляный бак, и т.п.).
- Проверять наличие возможных утечек масла и правильность напора гидродинамического насоса.
- Заменять гибкие шланги "гидравлического комплекта" каждые 6 лет/года (с даты изготовления), так как они подвержены процессу старения.
- Не выполнять сварочных работ рядом с воспламеняющимися материалами и электрическими и электронными компонентами.

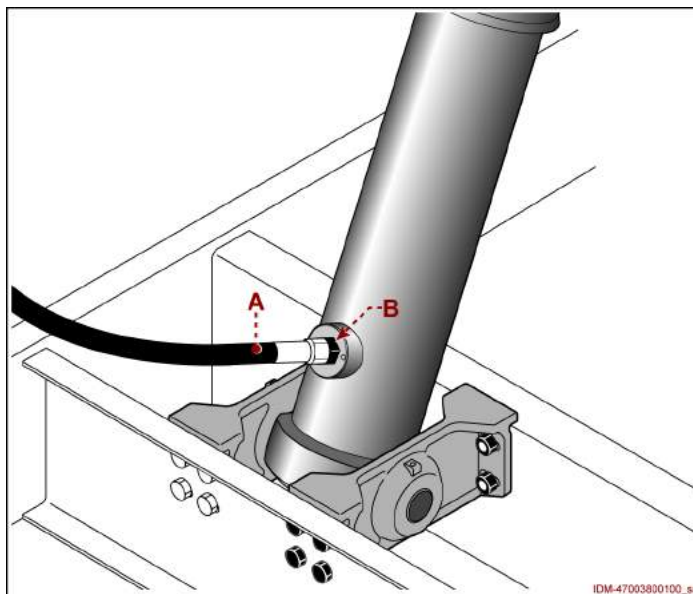
Контроль рабочего давления

Операция должна проводиться в последовательности указанной в Диагностике неисправностей при каждой обнаруженной неполадке.

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу** "Рекомендации по проведению операций" **для получения сведений по безопасности.**

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Остановить автосредство в условиях безопасности.
3. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
4. Отсоединить шланг (A) от штуцера (B) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей T2).

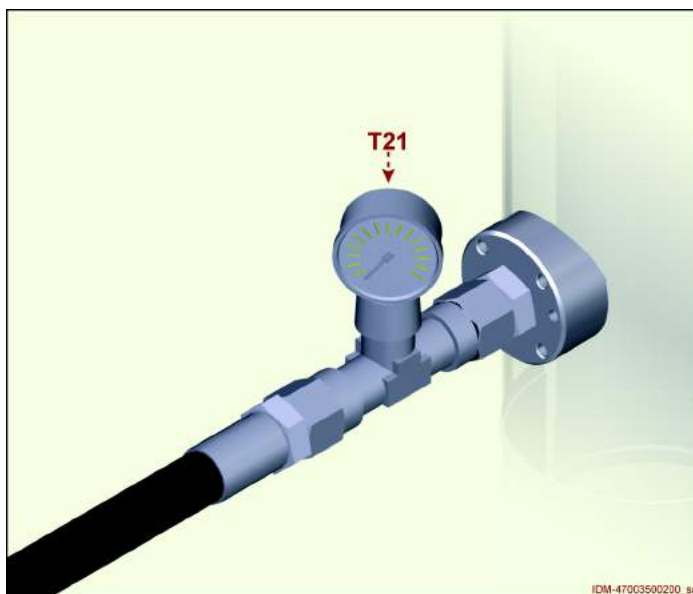


5. Установить на манометре соответствующие штуцеры (входа и выхода) для подсоединения компонента и гибкого шланга.
6. Установить манометр T21 на контрольный компонент (Инструмент: набор ключей T2).
7. Подсоединить гибкий шланг к манометру (Инструмент: набор ключей T2).
8. Запустить автосредство и включить привод для приведения в действие цилиндра.

Манометр определит рабочее давление.

- **При неправильном давлении произвести операции указанные в Диагностике неисправностей.**

9. Отсоединить шланг от штуцера и слить всё масло (Инструмент: набор ключей T2).
10. Снять манометр (Инструмент: набор ключей T2).
11. Подсоединить гибкий шланг к контрольному компоненту (Инструмент: набор ключей T2).



По окончании проверки произвести указанные операции.

- При помощи индикатора проверить соответствие уровня масла. Произвести долив при низком уровне масла.
- Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.

Замена гибких шлангов

Замена гибких шлангов должна проводиться по истечении их срока годности или при обнаружении утечек.



Осторожно Предупреждение

Контроль утечек должен осуществляться при помощи панели, для избежания случайного попадания жидкости под давлением на кожу.

Даже при незначительных утечках, учитывая высокое давление, запрещается приближать различные части тела.

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по проведению операций" для получения сведений по безопасности.**

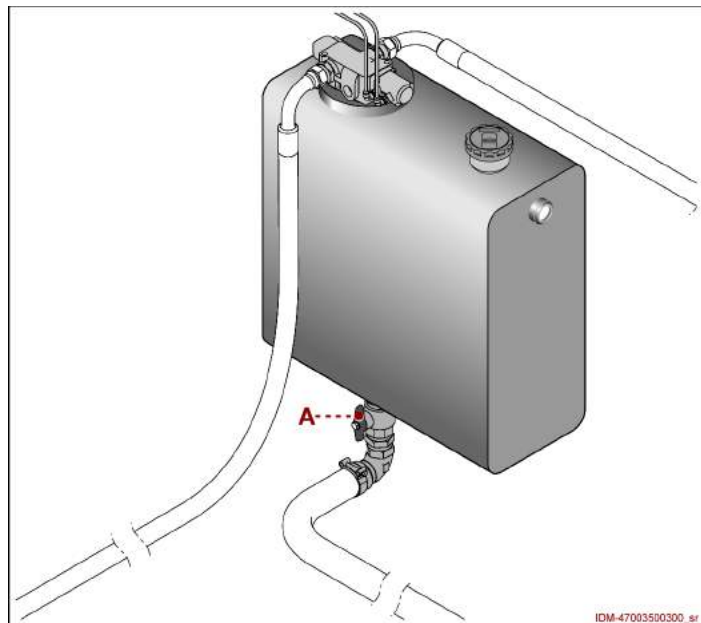
1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Остановить автосредство в условиях безопасности.
3. Закрыть кран (A).
4. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
5. Отсоединить шланг от штуцера и слить всё масло.



Важно

Во избежании неконтролируемого выброса жидкости, перед отсоединением шланга, убедиться в отсутствии давления в системе.

6. Отсоединить другой конец шланга.
7. Заменить компонент на оригинальную запчасть.
 - **Во время замены гибкого шланга, произвести операции в обратном порядке.**
 - **При замене гибких шлангов с резьбовыми соединениями, завернуть штуцер стараясь не повредить резьбу.**
8. Открыть кран (A).
9. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
10. Залить масло в бак до уровня указанного индикатором.
11. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.

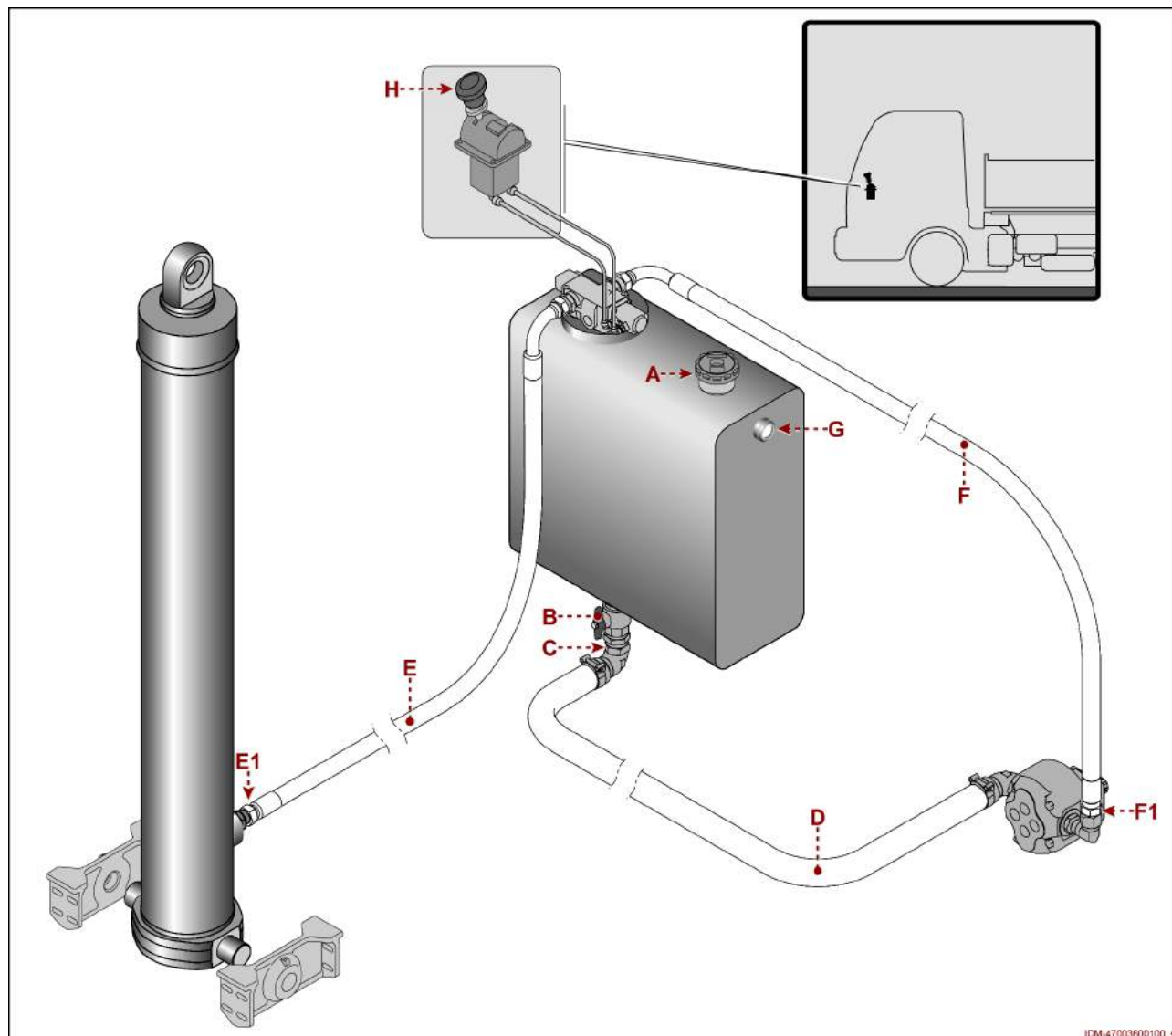


IDM-47003500300_sr

Замена масла

На рисунке изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.



- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по проведению операций" для получения сведений по безопасности.**

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Заменить патрон на оригинальную запчасть (См. "Замена патрона фильтра гидравлического масла").
3. Отвинтить спускную пробку (A).
4. Закрыть кран (B).
5. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла (см. вместимость бака в главе "Технические данные").
6. Ослабить хомут (C) (Инструмент: набор ключей T2).
7. Отсоединить шланг (D) от штуцера и слить всё масло.
8. Открыть кран (B) и дать вылиться маслу в ёмкость.
9. Закрыть кран (B).
10. Подсоединить шланг (D) к муфте сцепления и закрепить его специальным хомутом (C).
11. Отсоединить шланг (E) от штуцера (E1) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей T2).

12. Подсоединить шланг (E) к штуцеру (E1).
13. Отсоединить шланг (F) от штуцера (F1) и слить всё масло
(Инструмент: набор ключей T2).
14. Подсоединить шланг (F) к штуцеру (F1).

**Важно**

Слить масло из шлангов во избежание попадания возможных осадков в систему.

Уделить внимание возможной утечке масла при отсоединении шлангов системы.

Оценить необходимость прокачки системы для удаления осадков, которые могут стать причиной возможных неисправностей.

15. Вставить воронку в заливное отверстие для залива масла.
16. Залить масло в бак до уровня указанного индикатором (G).
17. Завинтить заново спускную пробку (A).
18. Открыть кран (B).
19. Запустить автосредство и включить привод (H) для подъёма и спуска откидного кузова.
20. При помощи индикатора (G) проверить соответствие уровня масла.
Произвести долив при низком уровне масла.
21. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.

**Важно**

Не превышать указанный максимальный уровень масла во избежание неполадок в работе.

Использовать масла рекомендованные изготовителем. Не смешивать масла различных марок или с несовместимыми физико-химическими свойствами.

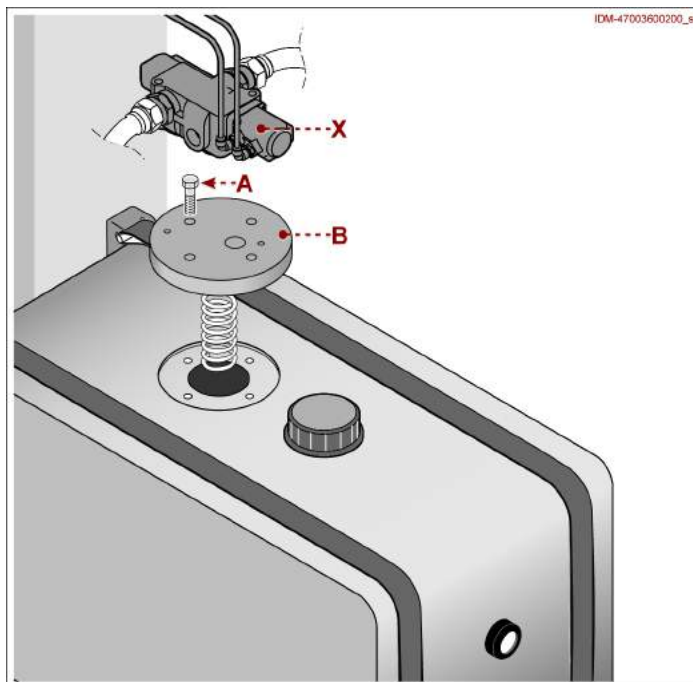
Замена патрона фильтра гидравлического масла

На рисунке изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по проведению операций" для получения сведений по безопасности.**

1. Снять компоненты установленные в зоне фильтра.
2. Снять гидрораспределитель (X).
3. Произвести отметку на фланце (B) и баке для обозначения начального положения компонентов.
4. Отвернуть винты (A) (Инструмент: шестигранный ключ Т3).
5. Снять фланец (B).



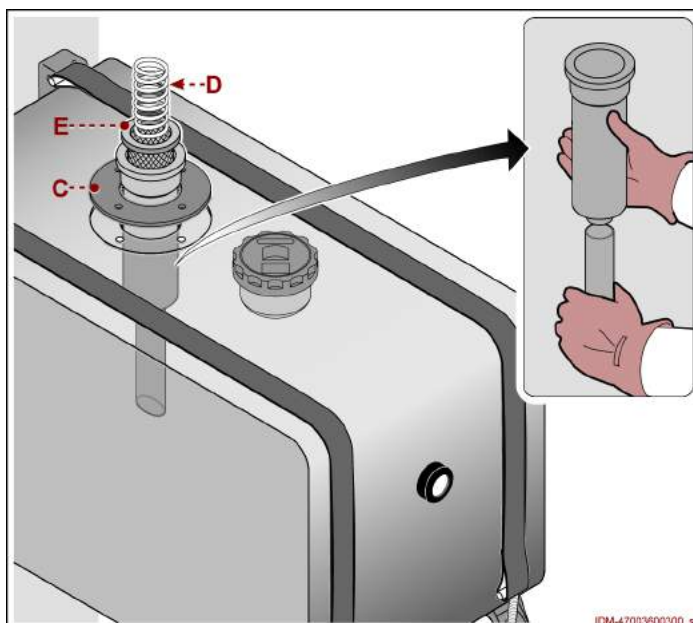
6. Вынуть пружину (D) и патрон фильтра (E).
7. Проверить целостность гнезда фильтра. В противном случае заменить его.
8. Заменить прокладку (C) на оригинальную запчасть.



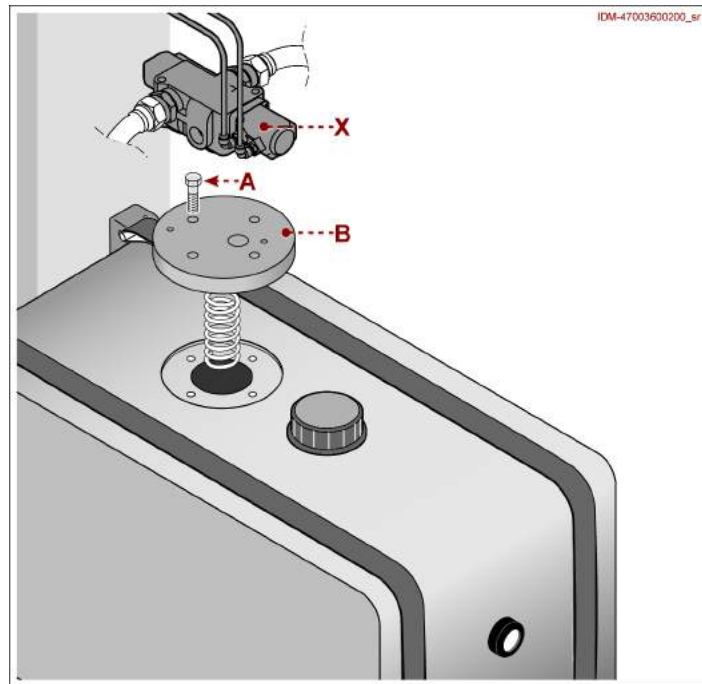
Важно

Перед заменой очистить поверхности прилегающие к компоненту. Уделить внимание на возможный риск попадания загрязнений.

9. Заменить патрон фильтра (E) на оригинальную запчасть.
10. Установить пружину (D).



11. Установить фланец (B).
 - Фланец должен быть установлен в начальное положение обозначенное при снятии.
12. Установить винты (A) без их затяжки.
13. Окончательно затянуть винты (A) крест на крест.
14. Установить предварительно снятые компоненты в зоне проведения операции.
15. Запустить автосредство и включить привод для подъема и спуска откидного кузова.
16. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.



Замена патрона воздушного фильтра

На рисунке изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по проведению операций" для получения сведений по безопасности.**

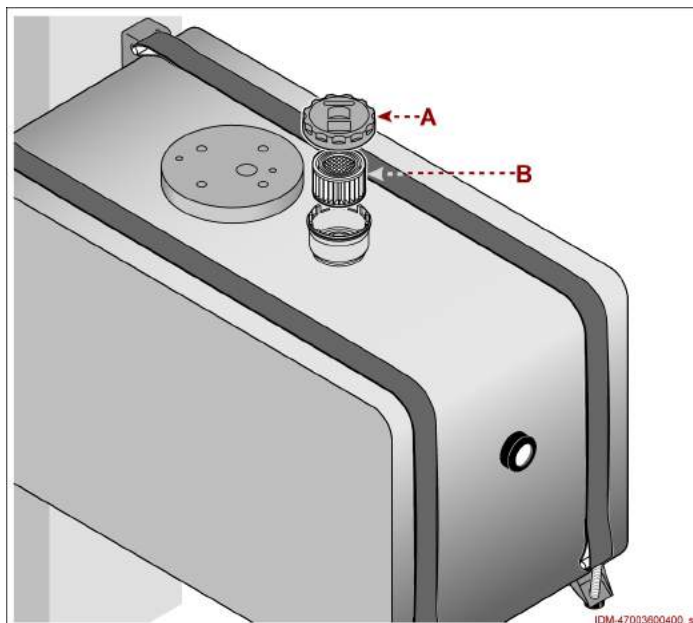
1. Отвинтить спускную пробку (A).
2. Заменить патрон (B) на оригинальную запчасть.



Важно

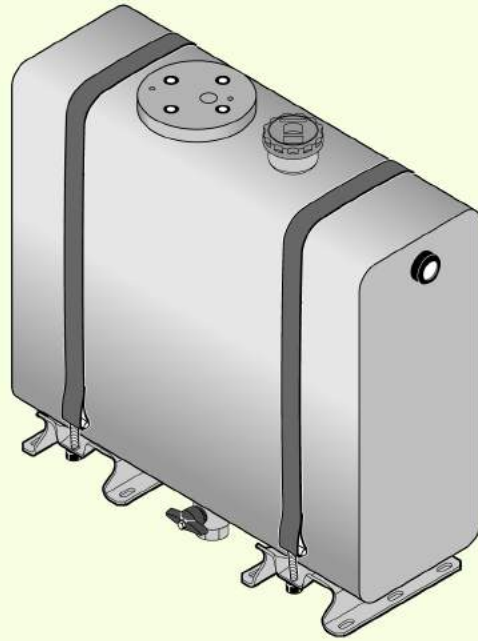
Перед заменой очистить поверхности прилегающие к компоненту. Уделить внимание на возможный риск попадания загрязнений.

3. Завинтить заново спускную пробку (A).
4. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
5. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.

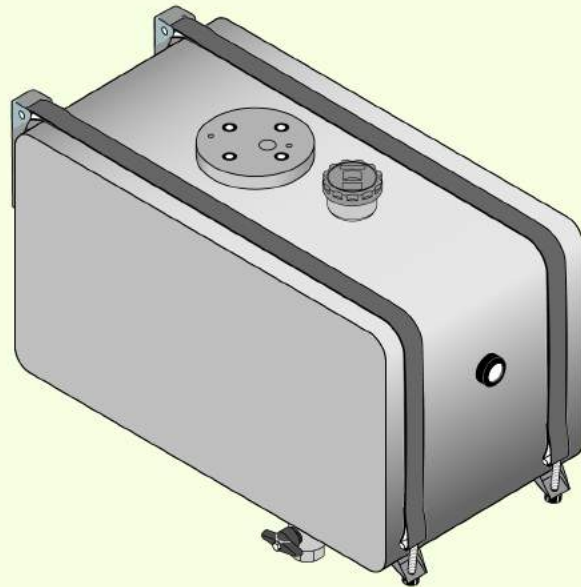


УЗЛЫ БАКА

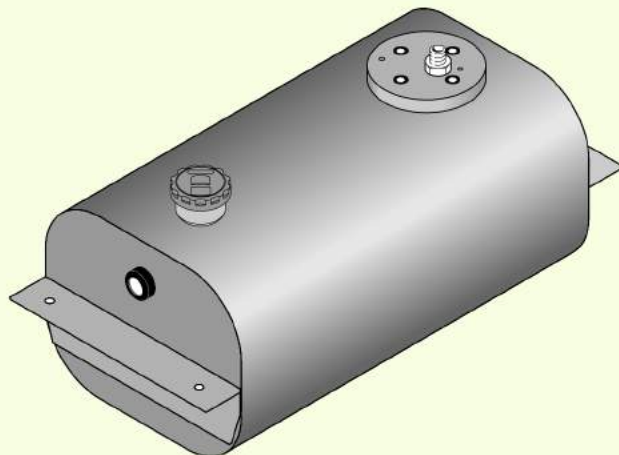
БАК ЗА КАБИНОЙ



БОКОВОЙ БАК



ПОДКУЗОВНОЙ БАК



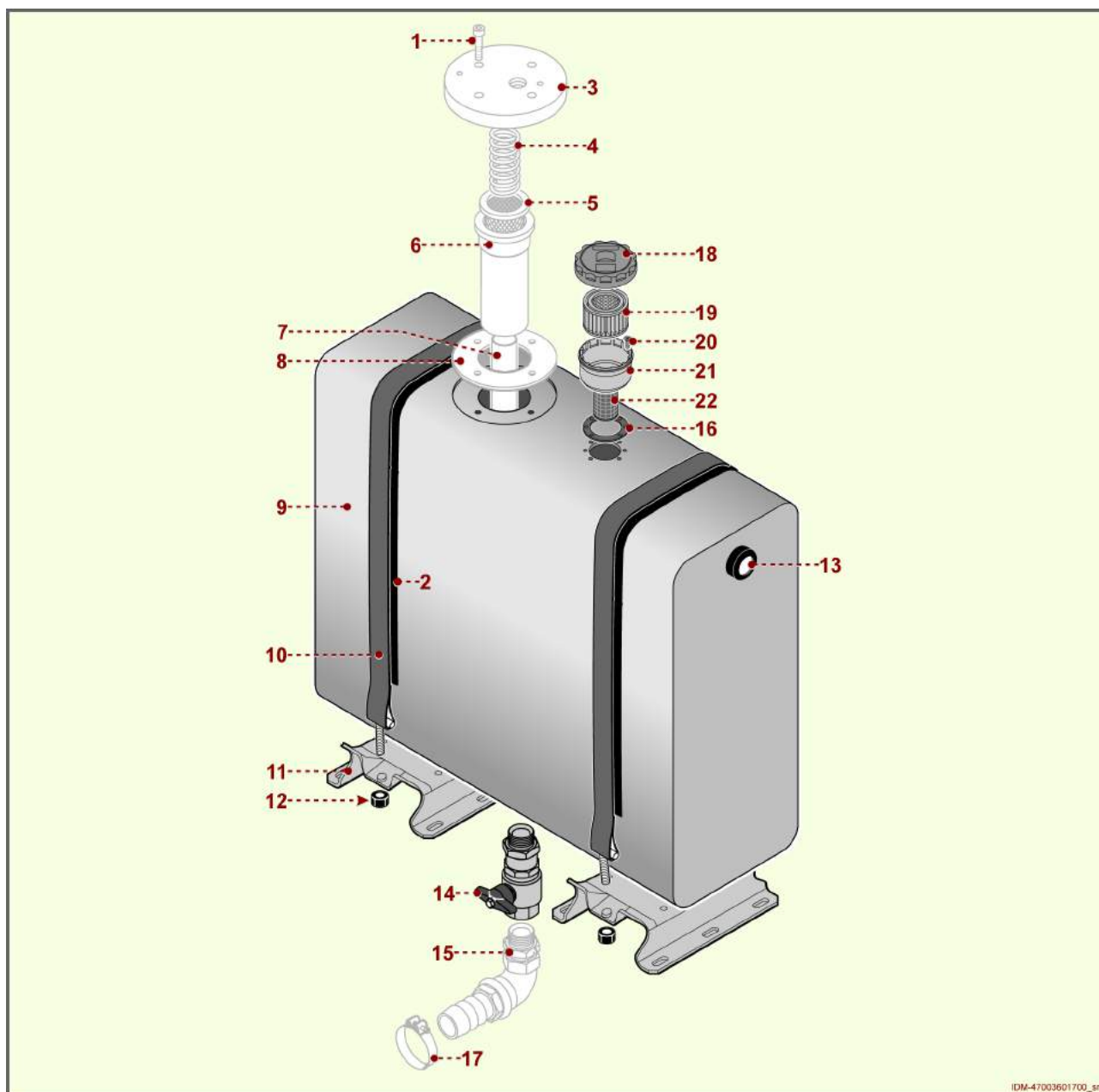
RU

IDM-47003601500_sr

Рекомендации по техобслуживанию узлов бака

- Производить операции ТОЛЬКО в специально оборудованной мастерской, с использованием соответствующих инструментов и оборудования.
- Припарковать автосредство в специально оборудованной мастерской и заблокировать её для безопасного проведения операций.
- Очистить поверхности прилегающие к рабочей зоне, перед началом проведения любой операции, для избежания попадания загрязнений в гидросистему.
- Использовать, в зависимости от типа выполняемой операции, индивидуальные средства защиты указанные в "Инструкциях по эксплуатации" и предусмотренные трудовым законодательством.
- Вставить, при отсоединении шлангов системы, специальные пробки для избежания утечки масла и предохранения мест подсоединения.
- В случае замены необходимо приобретать ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ или запчасти с АНАЛОГИЧНЫМИ техническими и функциональными характеристиками.
- НЕ оставляйте в окружающей среде материалы, загрязняющие жидкости и отходы, получаемые в результате проведения операций, а производите их переработку в соответствии с действующим законодательством.
Утилизировать гидравлическое масло (специальные отходы) в соответствии с действующим законодательством страны, где происходит утилизация.

БАК ЗА КАБИНОЙ



IDM-47003601700_sr

RU

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	винты (*)	9	Масляный бак	17	хомутик (*)
2	Резиновая лента	10	Крепёжная лента	18	Пробка для заливки масла
3	Фланец (*)	11	Опора	19	Патрон воздушного фильтра
4	Пружина (*)	12	Гайка	20	винты
5	Патрон масляного фильтра (*)	13	Указатель уровня	21	Корпус патрона фильтра
6	Корпус патрона фильтра (*)	14	Кран	22	Удлинитель корпуса
7	Сливной шланг масла (*)	15	Угловой штуцер (*)		
8	Уплотнительная прокладка (*)	16	Уплотнительная прокладка		

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена бака за кабиной

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



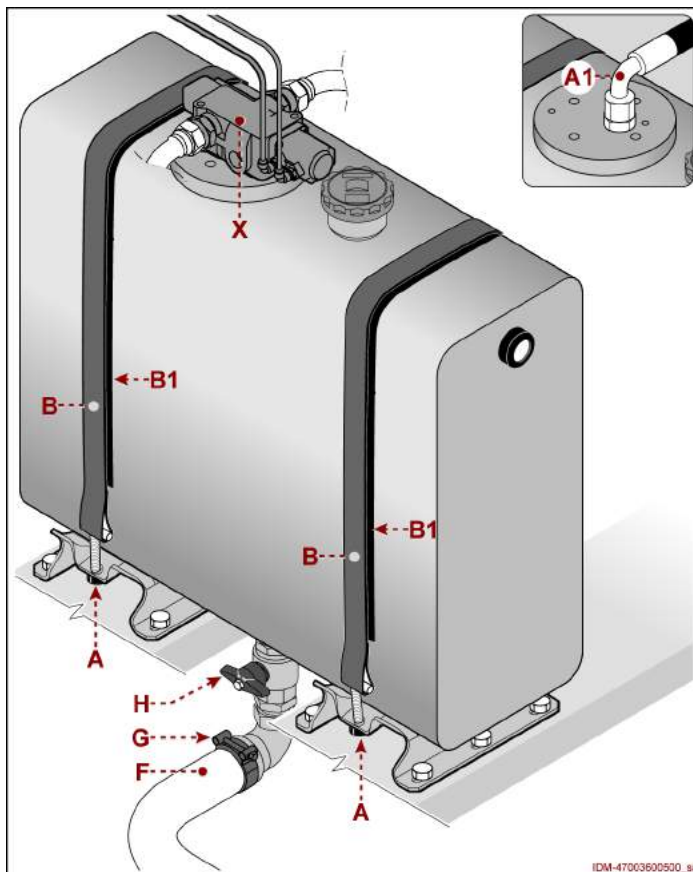
№ 2 оператора



90 минут

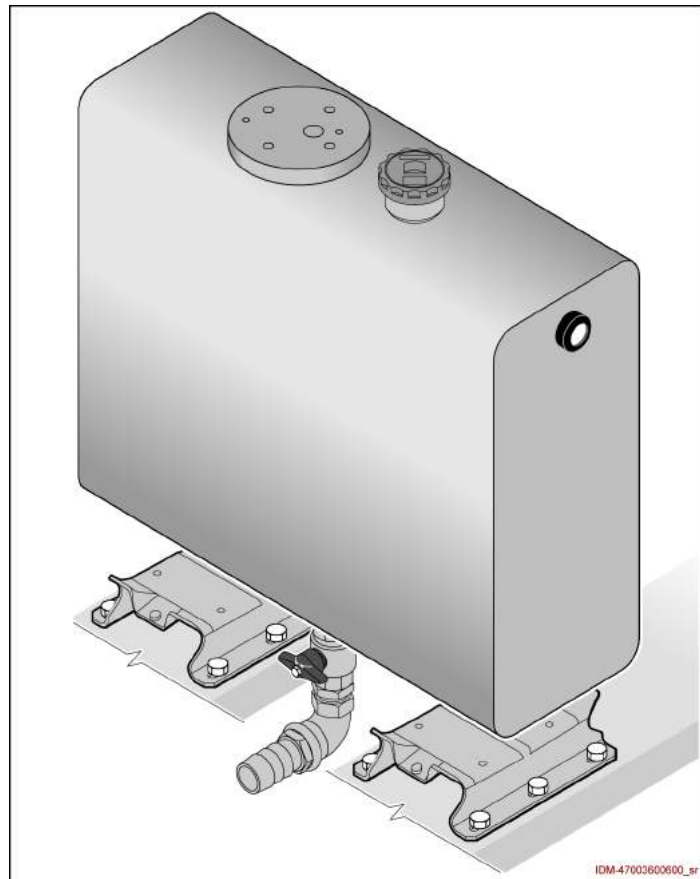
Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу** "Рекомендации по техобслуживанию узлов бака" для получения сведений по безопасности.
1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
 2. Закрывать кран (Н).
 3. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
 4. Снять гидрораспределитель (Х).
 - В некоторых вариантах моделей, для получения доступа к фильтру необходимо отсоединить шланг (А1).
 5. Ослабить хомут (G) и вынуть шланг (F).
 6. Опорожнить масляный бак (См. "Замена масла").
 7. Закрывать кран (Н).
 8. Отвернуть гайки (А) (Инструмент: набор ключей Т2).
 9. Снять ленты (В) крепления бака (только в передней части).
 10. Удалить резиновые ленты (В1).



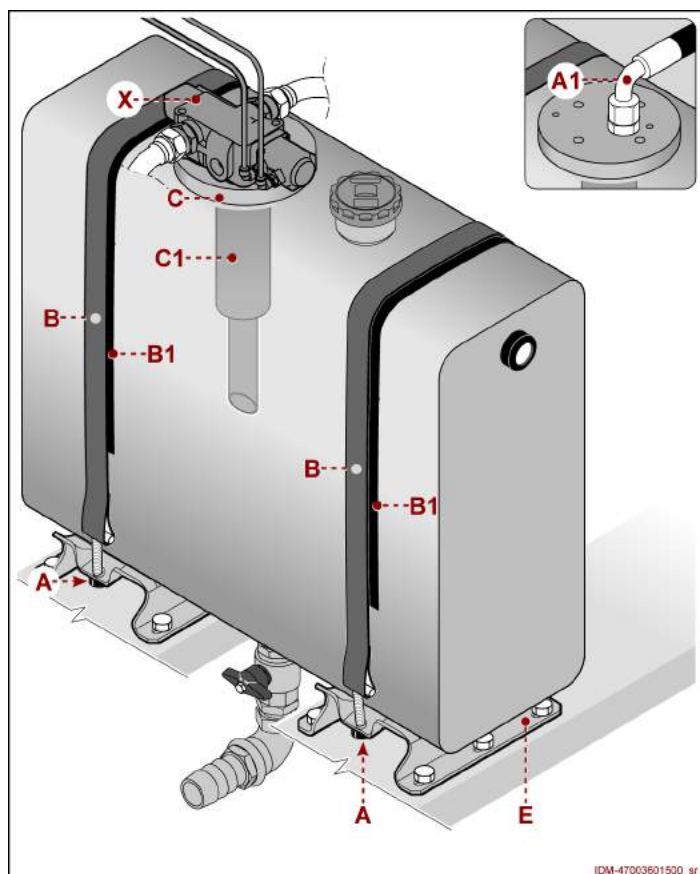
IDM-47003600500_sr

- 11. Обвязать бак подходящими подъёмными средствами соответствующей грузоподъёмности.
- 12. Снять бак.
- 13. Протереть поверхности прилегающие к зоне установки бака.



IDM-47003600600_sr

- 14. Установить новый бак на опоры (E).
- 15. Установить резиновые ленты (B1).
- 16. Продеть ленты (B) в опоры бака и завернуть гайки (A) для его крепления.
- 17. Снять узел масляного фильтра (C) со старого бака (См. "Замена патрона фильтра гидравлического масла").
- 18. Тщательно очистить все компоненты.
- 19. Установить на новый бак узел масляного фильтра (C) вместе с корпусом (C1).
- 20. Установить гидрораспределитель (X) вместе с подключениями.
Для некоторых вариантов моделей необходимо вновь подсоединить шланг (A1) к сцепной муфте.



IDM-47003601500_sr

RU

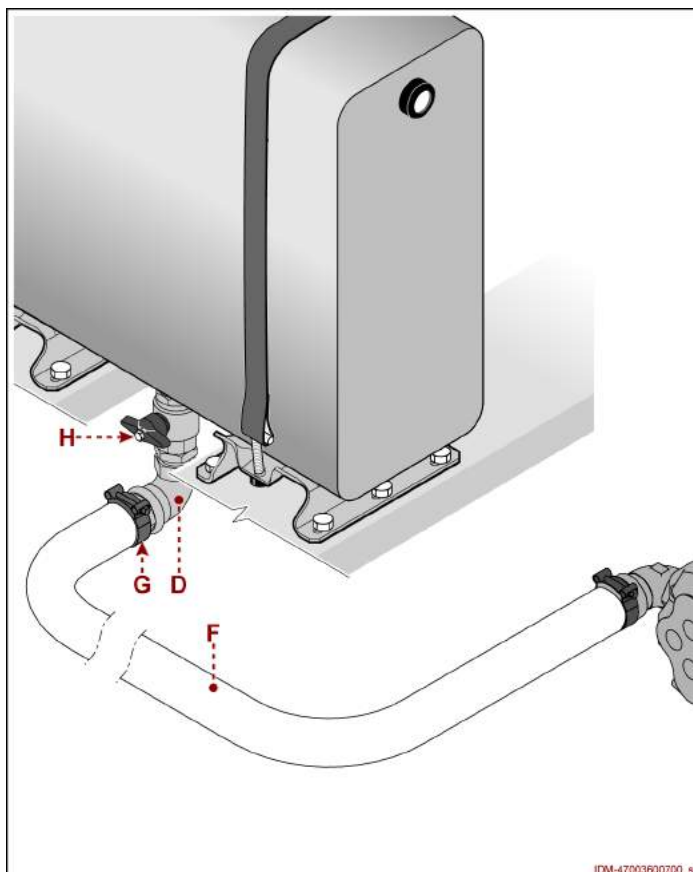
21. Установить штуцер (D), снятый со старого бака, вместе с новой оригинальной прокладкой (Инструмент: набор ключей T2).

- **Всегда производить смену уплотнительных прокладок во избежании утечек масла.**

22. Подсоединить гибкий шланг (F) к штуцеру и заблокировать его при помощи хомута (G) (Инструмент: набор ключей T2).

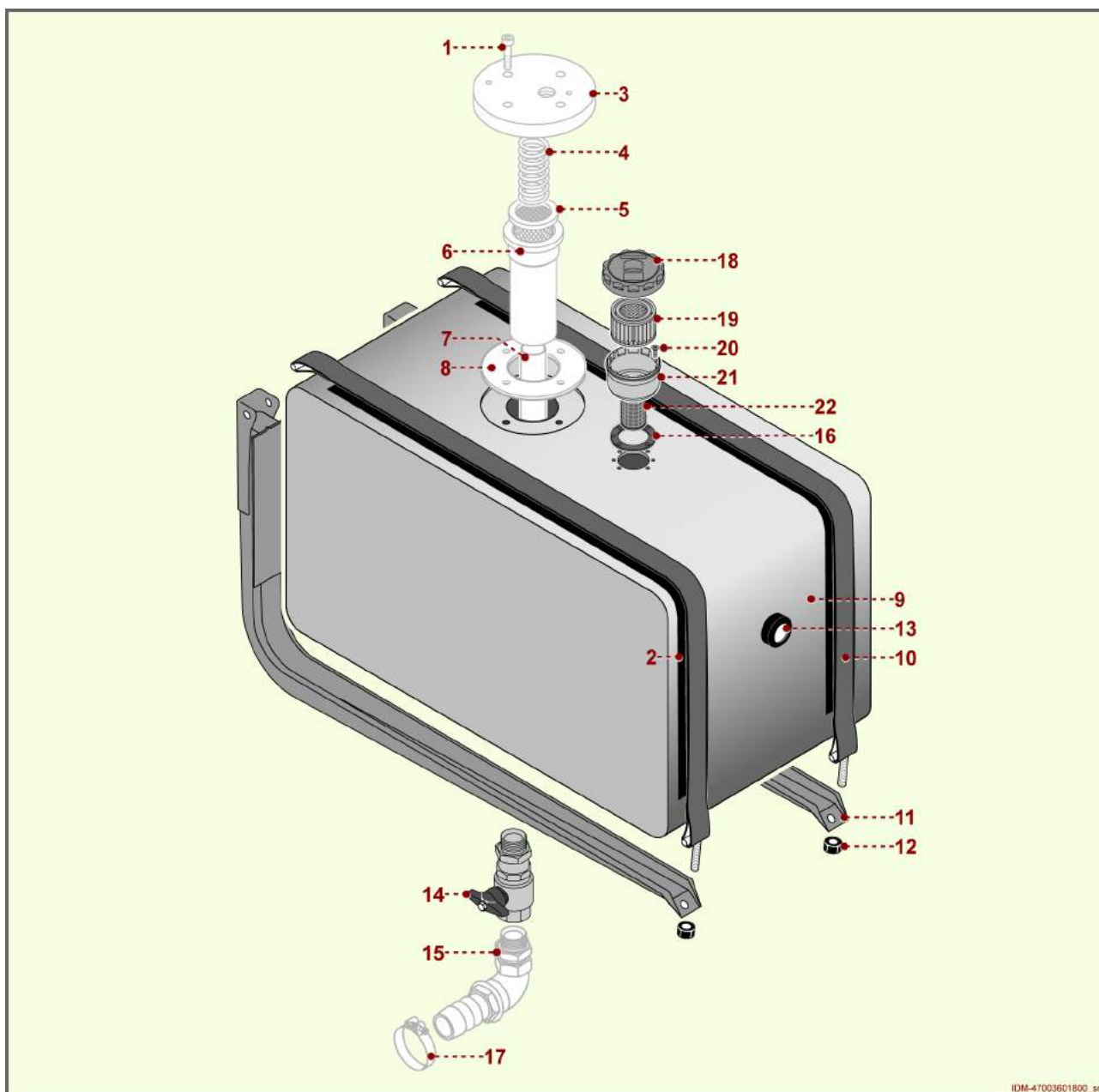
23. Открыть кран (H).

24. Произвести заливку бака (См. "Замена масла").



IDM-47003600700_br

БОКОВОЙ БАК



RU

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	винты (*)	9	Масляный бак	17	хомутик (*)
2	Резиновая лента	10	Крепёжная лента	18	Пробка для заливки масла
3	Фланец (*)	11	Опора	19	Патрон воздушного фильтра
4	Пружина (*)	12	Гайка	20	винты
5	Патрон масляного фильтра (*)	13	Указатель уровня	21	Корпус патрона фильтра
6	Корпус патрона фильтра (*)	14	Кран	22	Удлинитель корпуса
7	Сливной шланг масла (*)	15	Угловой штуцер (*)		
8	Уплотнительная прокладка (*)	16	Уплотнительная прокладка		

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена бокового бака

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



п° 2 оператора

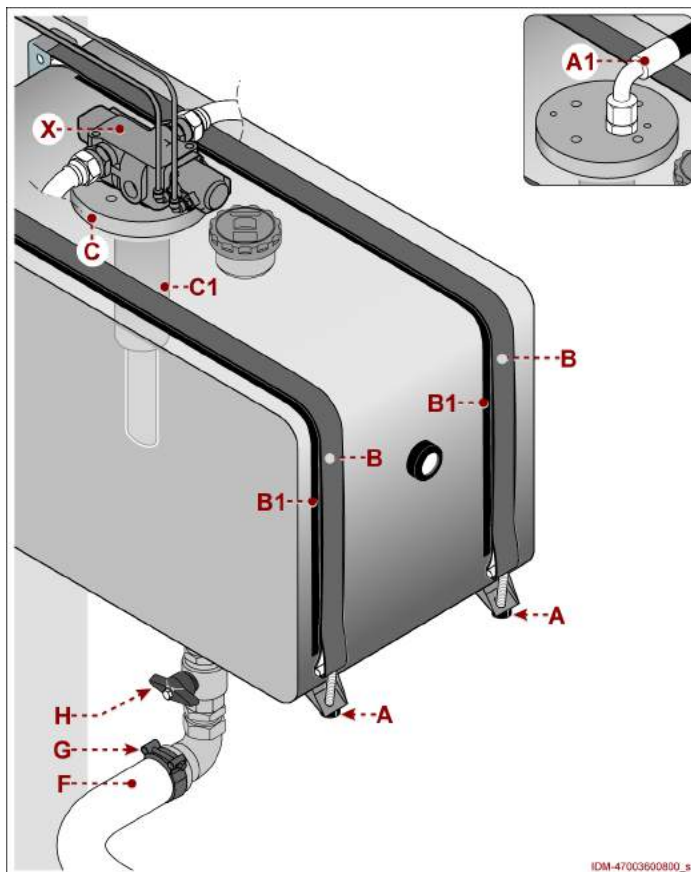


90 минут

Произвести следующие операции.

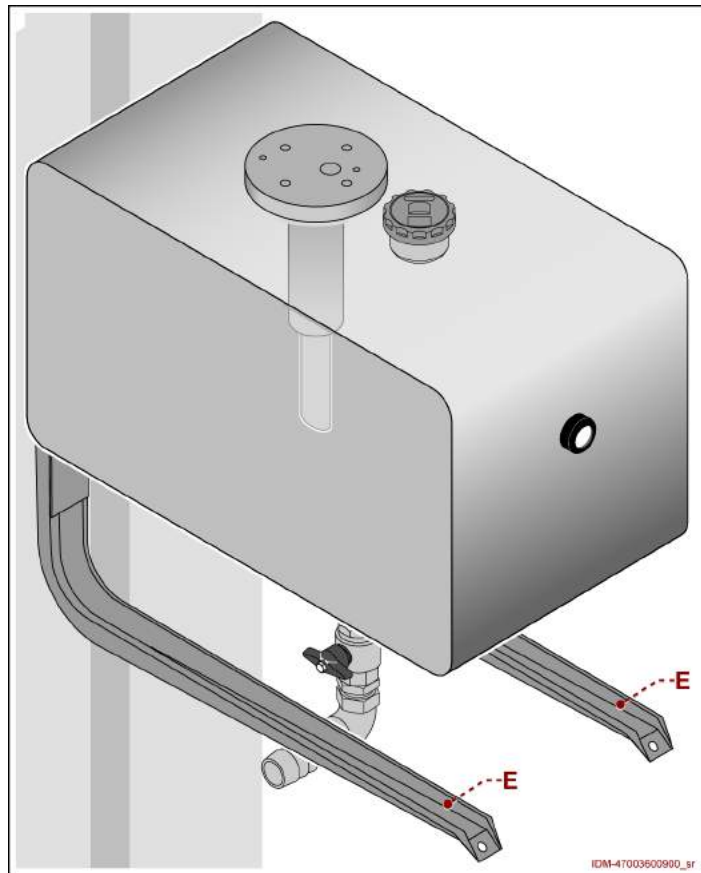
- **Обратиться к параграфу** "Рекомендации по техобслуживанию узлов бака" для получения сведений по безопасности.

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Закрывать кран (H).
3. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
4. Снять гидрораспределитель (X).
 - В некоторых вариантах моделей, для получения доступа к фильтру необходимо отсоединить шланг (A1).
5. Ослабить хомут (G) и вынуть шланг (F).
6. Опорожнить масляный бак (См. "Замена масла").
7. Закрывать кран (H).
8. Отвернуть гайки (A) (Инструмент: набор ключей T2).
9. Снять ленты (B) крепления бака (только в передней части).
10. Удалить резиновые ленты (B1).

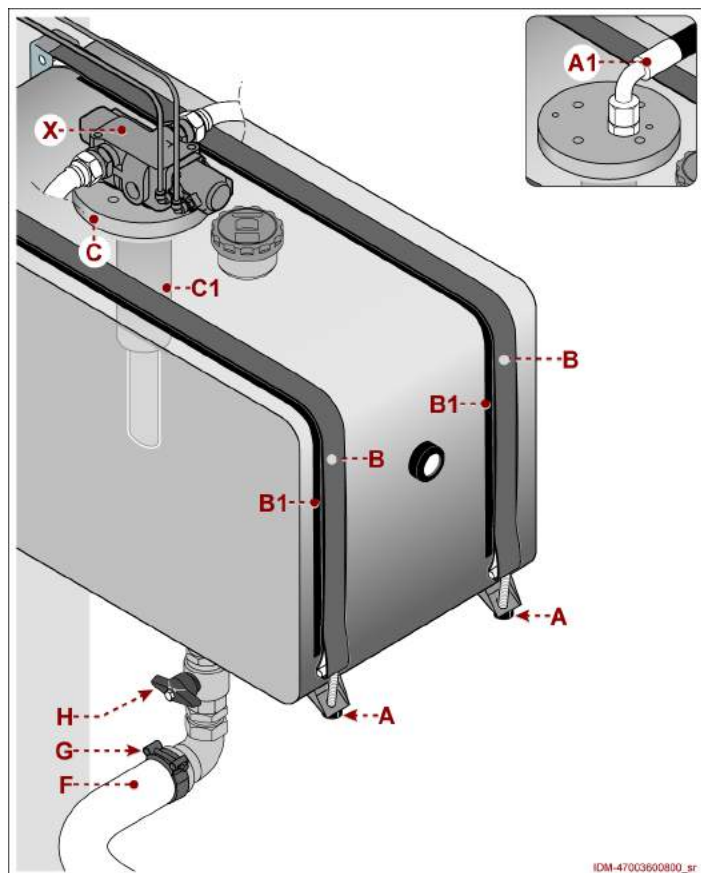


IDM-47003600890_SF

11. Обвязать бак подходящими подъёмными средствами соответствующей грузоподъёмности.
12. Снять бак.
13. Протереть поверхности прилегающие к зоне установки бака.
14. Установить новый бак на опоры (E).



15. Установить резиновые ленты (B1).
16. Продеть ленты (B) в опоры бака и завернуть гайки (A) для его крепления.
17. Снять узел масляного фильтра (C) со старого бака (См. "Замена патрона фильтра гидравлического масла").
18. Тщательно очистить все компоненты.
19. Установить на новый бак узел масляного фильтра (C) вместе с корпусом (C1).
20. Установить гидрораспределитель (X) вместе с подключениями.
Для некоторых вариантов моделей необходимо вновь подсоединить шланг (A1) к сцепной муфте.



RU

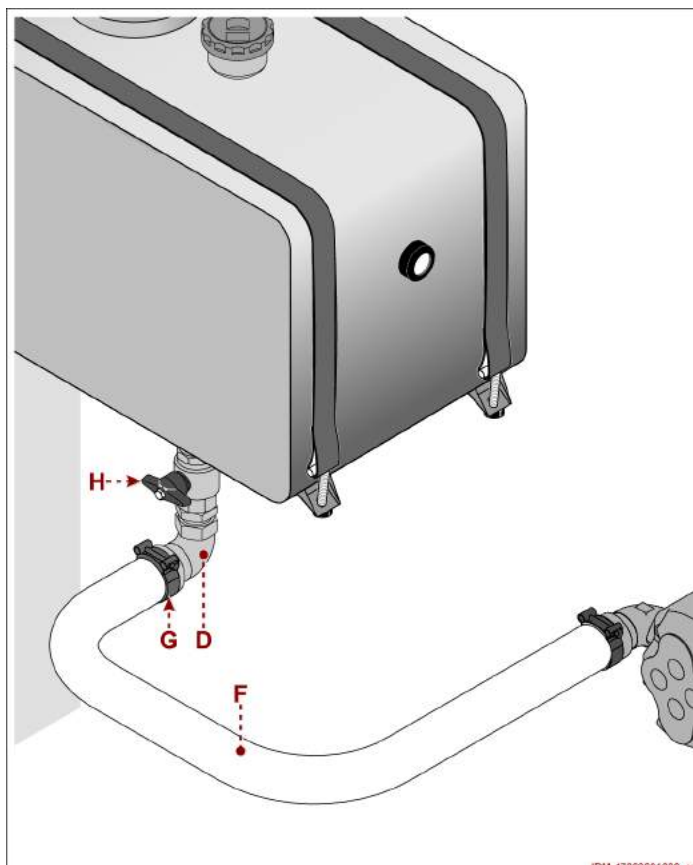
21. Установить штуцер (D), снятый со старого бака, вместе с новой оригинальной прокладкой (Инструмент: набор ключей T2).

- **Всегда производить смену уплотнительных прокладок во избежании утечек масла.**

22. Подсоединить гибкий шланг (F) к штуцеру и заблокировать его при помощи хомута (G) (Инструмент: набор ключей T2).

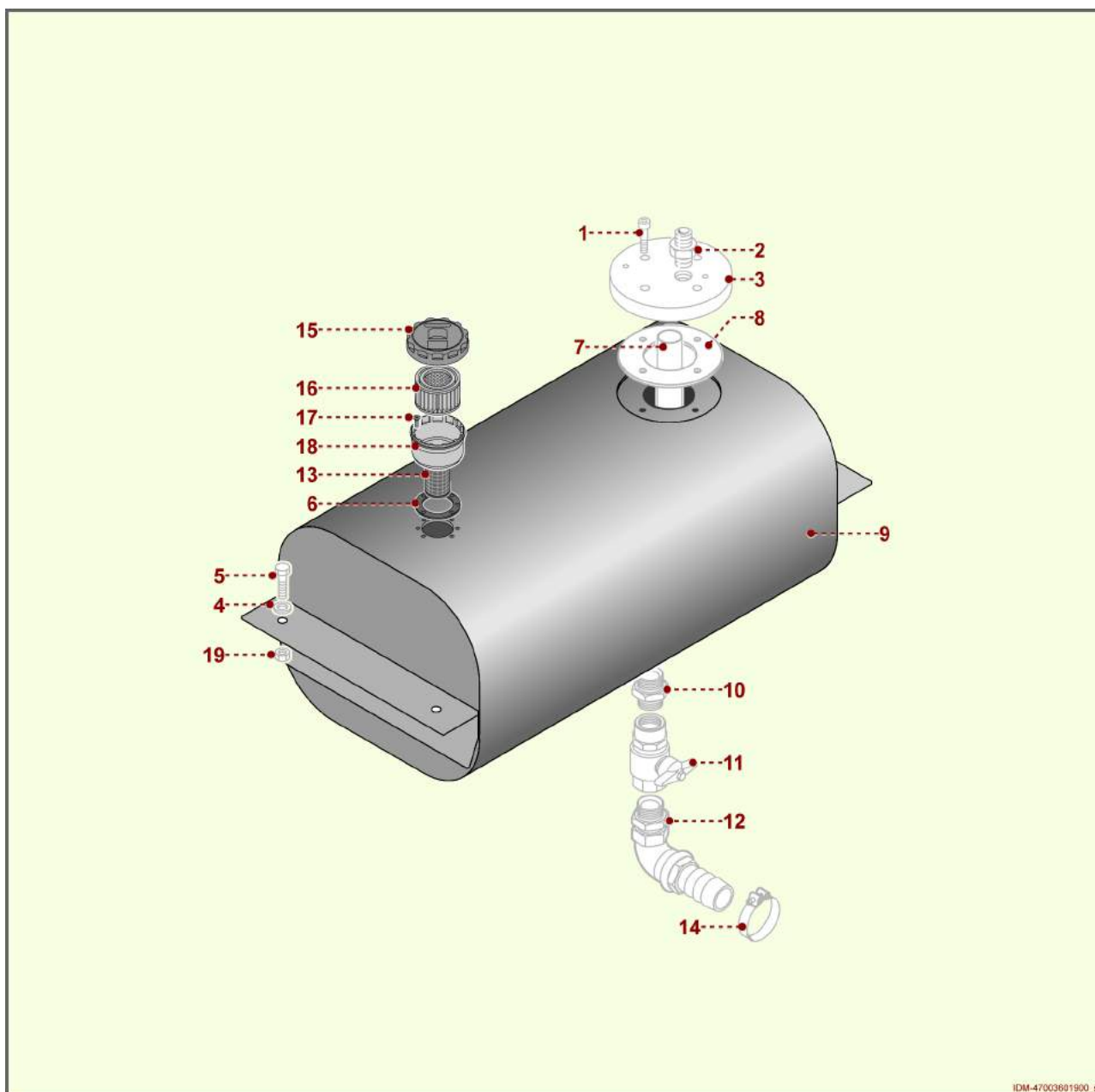
23. Открыть кран (H).

24. Произвести заливку бака (См. "Замена масла").



IDM-47003601000 sr

ПОДКУЗОВОЙ БАК



RU

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	винты (*)	8	Уплотнительная прокладка (*)	15	Пробка для заливки масла
2	патрубок (*)	9	Масляный бак	16	Патрон воздушного фильтра
3	Фланец (*)	10	патрубок (*)	17	винты
4	Шайба (*)	11	Кран (*)	18	Корпус патрона фильтра
5	винты (*)	12	Угловой штуцер (*)	19	Гайка (*)
6	Уплотнительная прокладка	13	Удлинитель корпуса		
7	Сливной шланг масла (*)	14	хомутик (*)		

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена подкузовного бака

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



п° 2 оператора

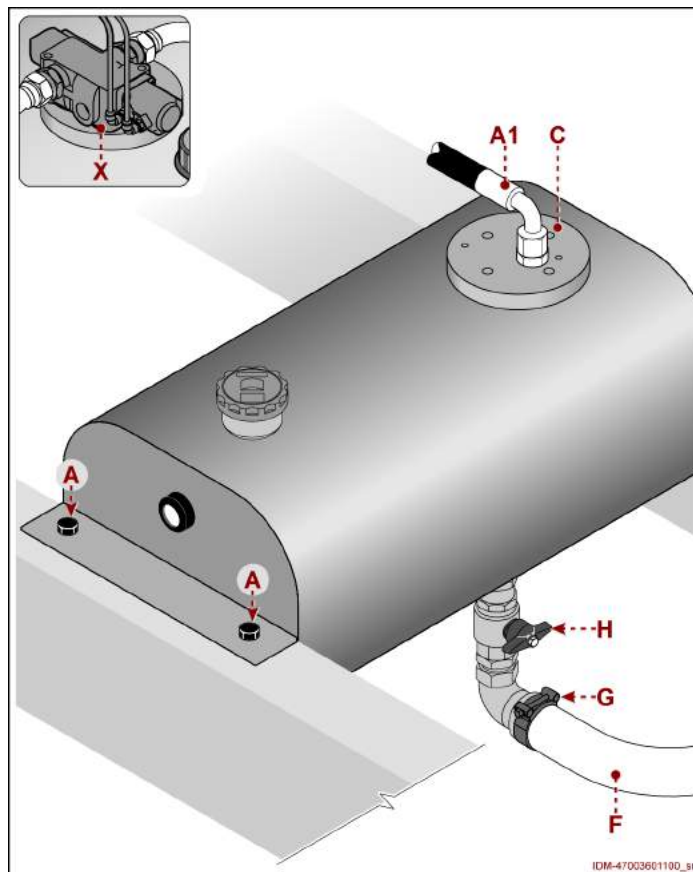


120 минут

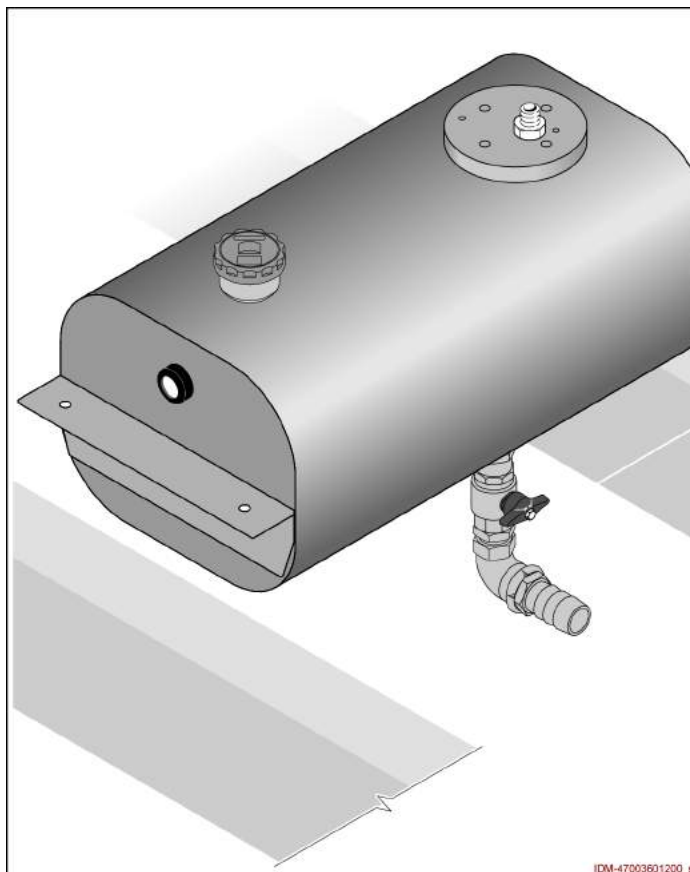
Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по техобслуживанию узлов бака" для получения сведений по безопасности.**

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Закрывать кран (H).
3. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
4. Отсоединить шланг (A1).
 - В некоторых вариантах моделей для доступа к фильтру необходимо снять гидрораспределитель (X).
5. Ослабить хомут (G) и вынуть шланг (F).
6. Опорожнить масляный бак (См. "Замена масла").
7. Закрывать кран (H).
8. Отвернуть винты (A) (Инструмент: набор ключей T2).

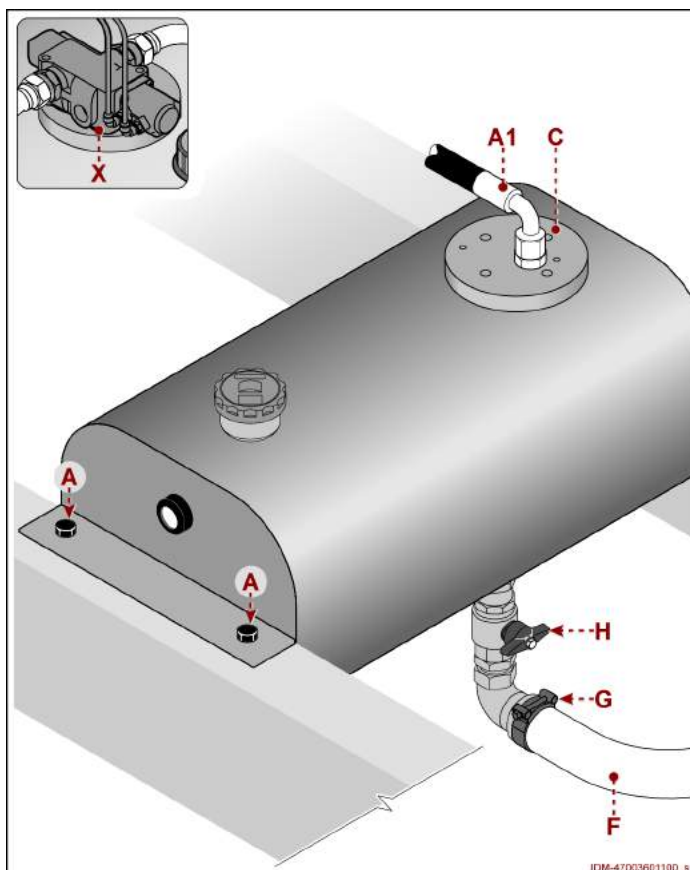


- 9. Обвязать бак подходящими подъёмными средствами соответствующей грузоподъёмности.
- 10. Снять бак.
- 11. Протереть поверхности прилегающие к зоне установки бака.



IDM-47003601200_sr

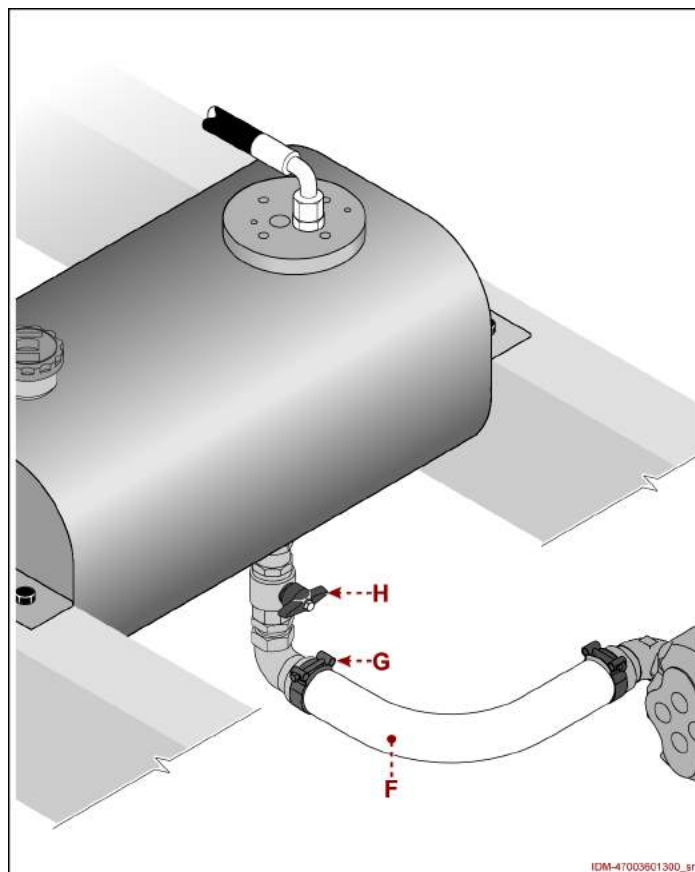
- 12. Установить новый бак и закрепить его винтами (A).
- 13. Снять фланец (C) и компоненты подсоединённые к старому баку.
- 14. Тщательно очистить все компоненты.
- 15. Установить на новый бак укомплектованный фланец (C).
- 16. Подсоединить шланг (A1) к сцепной муфте.
Для некоторых вариантов моделей необходимо вновь установить гидрораспределитель (X) вместе с подключениями.
- 17. Установить кран (H), снятый со старого бака, вместе с новой оригинальной прокладкой (Инструмент: набор ключей T2).
- **Всегда производить смену уплотнительных прокладок во избежании утечек масла.**



IDM-47003601100_sr

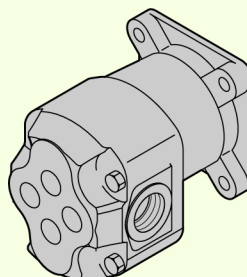
RU

18. Подсоединить гибкий шланг (**F**) к штуцеру и заблокировать его при помощи хомута (**G**) (Инструмент: набор ключей T2).
19. Открыть кран (**H**).
20. Произвести заливку бака (См. "Замена масла").

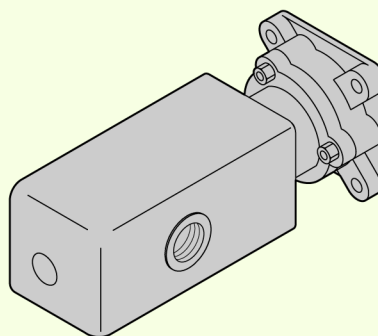


УЗЛЫ НАСОСА

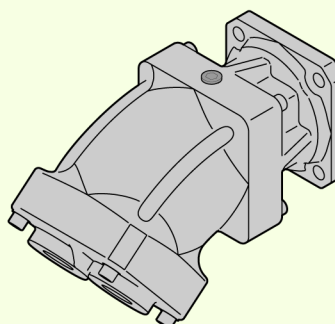
ЗУБЧАТЫЙ НАСОС



ПОРШНЕВОЙ НАСОС



АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВОЙ НАСОС

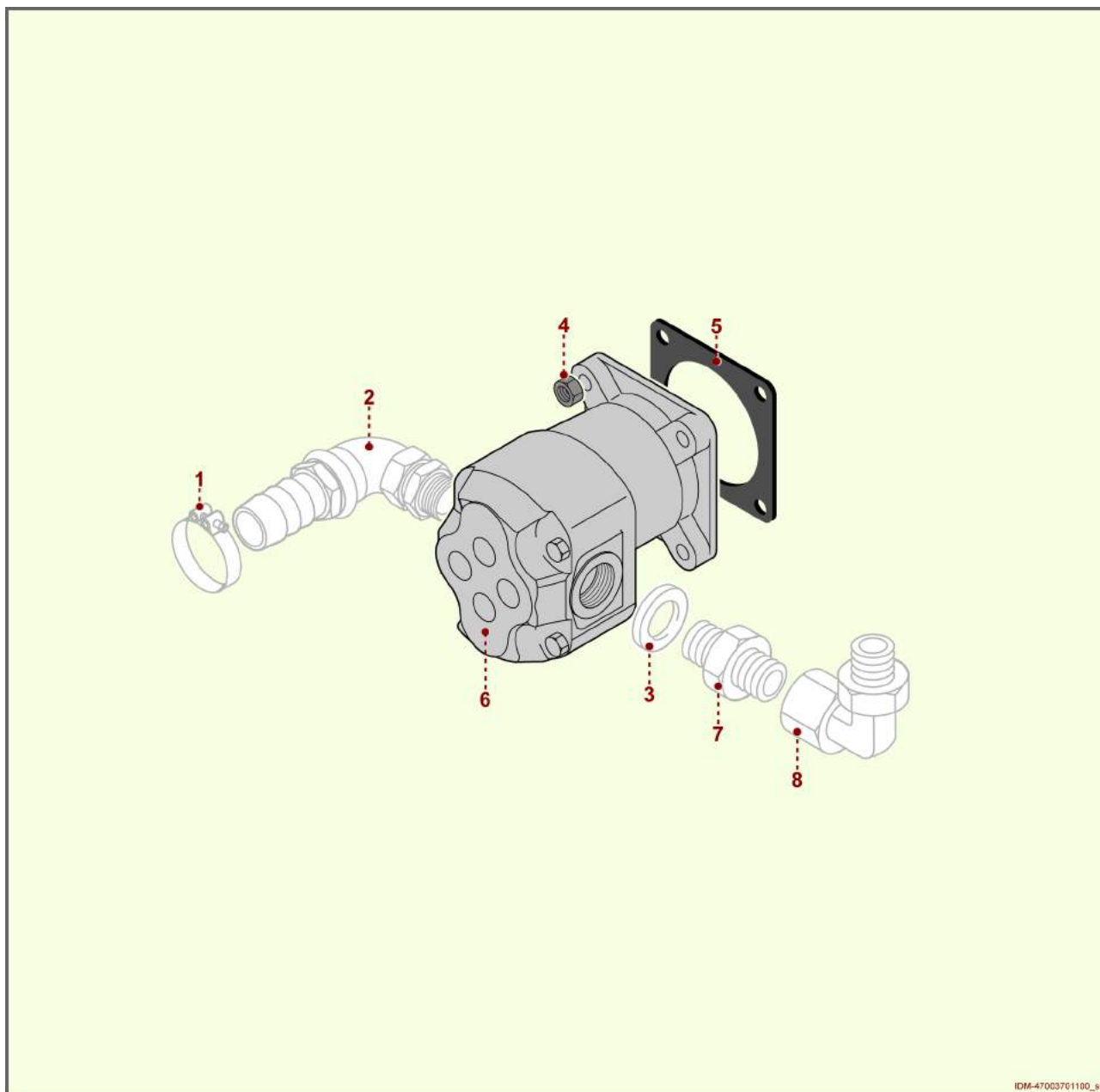


RU

Рекомендации по техобслуживанию узлов насоса

- Производить операции ТОЛЬКО в специально оборудованной мастерской, с использованием соответствующих инструментов и оборудования.
- Припарковать автосредство в специально оборудованной мастерской и заблокировать её для безопасного проведения операций.
- Очистить поверхности прилегающие к рабочей зоне, перед началом проведения любой операции, для избежания попадания загрязнений в гидросистему.
- Использовать, в зависимости от типа выполняемой операции, индивидуальные средства защиты указанные в "Инструкциях по эксплуатации" и предусмотренные трудовым законодательством.
- Вставить, при отсоединении шлангов системы, специальные пробки для избежания утечки масла и предохранения мест подсоединения.
- В случае замены необходимо приобретать ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ или запчасти с АНАЛОГИЧНЫМИ техническими и функциональными характеристиками.
- НЕ оставляйте в окружающей среде материалы, загрязняющие жидкости и отходы, получаемые в результате проведения операций, а производите их переработку в соответствии с действующим законодательством.
Утилизировать гидравлическое масло (специальные отходы) в соответствии с действующим законодательством страны, где происходит утилизация.

ЗУБЧАТЫЙ НАСОС



RU

IDM-47003761100_RU

№	Наименование	№	Наименование
1	хомутик (*)	5	Уплотнительная прокладка
2	Угловой штуцер (*)	6	Гидродинамический насос
3	Шайба (*)	7	патрубок (*)
4	Гайка	8	патрубок (*)

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена зубчатого насоса

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



№ 2 оператора

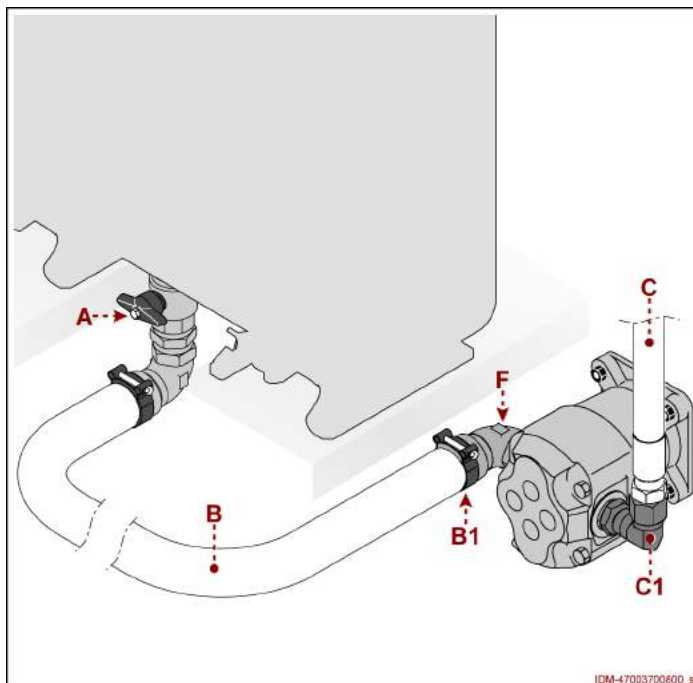


90 минут

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по техобслуживанию узлов насоса" для получения сведений по безопасности.**

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Закрыть кран (A).
3. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
4. Ослабить хомут (B1) и вынуть шланг (B) (Инструмент: набор ключей T2).
5. Слить всё масло из ёмкости.
6. Отсоединить шланг (C) от штуцера (C1) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей T2).



7. Отвернуть гайки (D) (Инструмент: набор ключей T2).
8. Снять насос и поместить его на рабочий стол.
9. Снять штуцеры (E-F) (Инструмент: набор ключей T2).
10. Тщательно очистить все компоненты.
11. Подготовить новый насос.



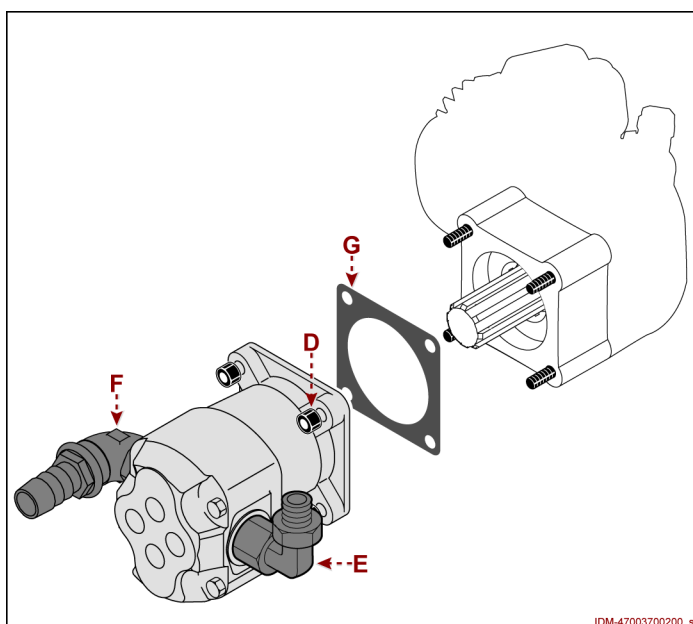
Важно

Проверить соответствие технических характеристик нового компонента предыдущему.

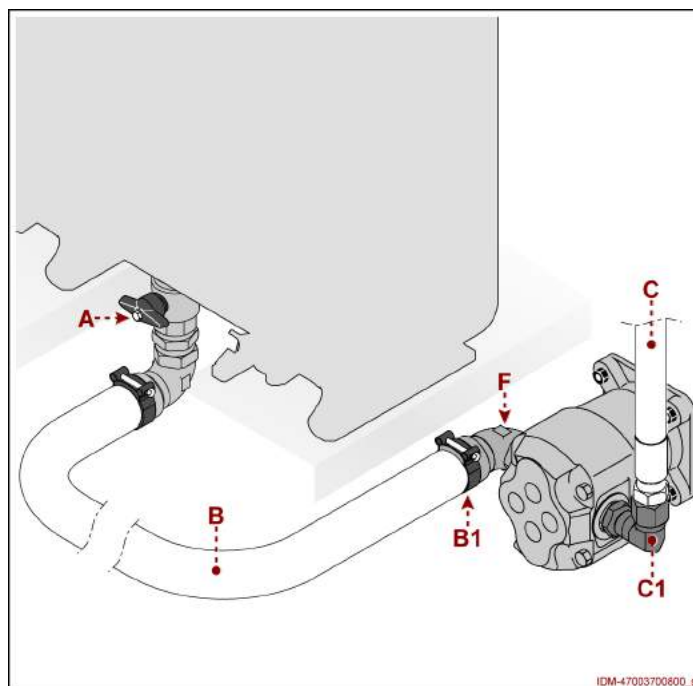
12. Установить штуцеры (E-F), вместе с новыми оригинальными прокладками, на новый насос.

- **Всегда производить смену уплотнительных прокладок во избежании утечек масла.**

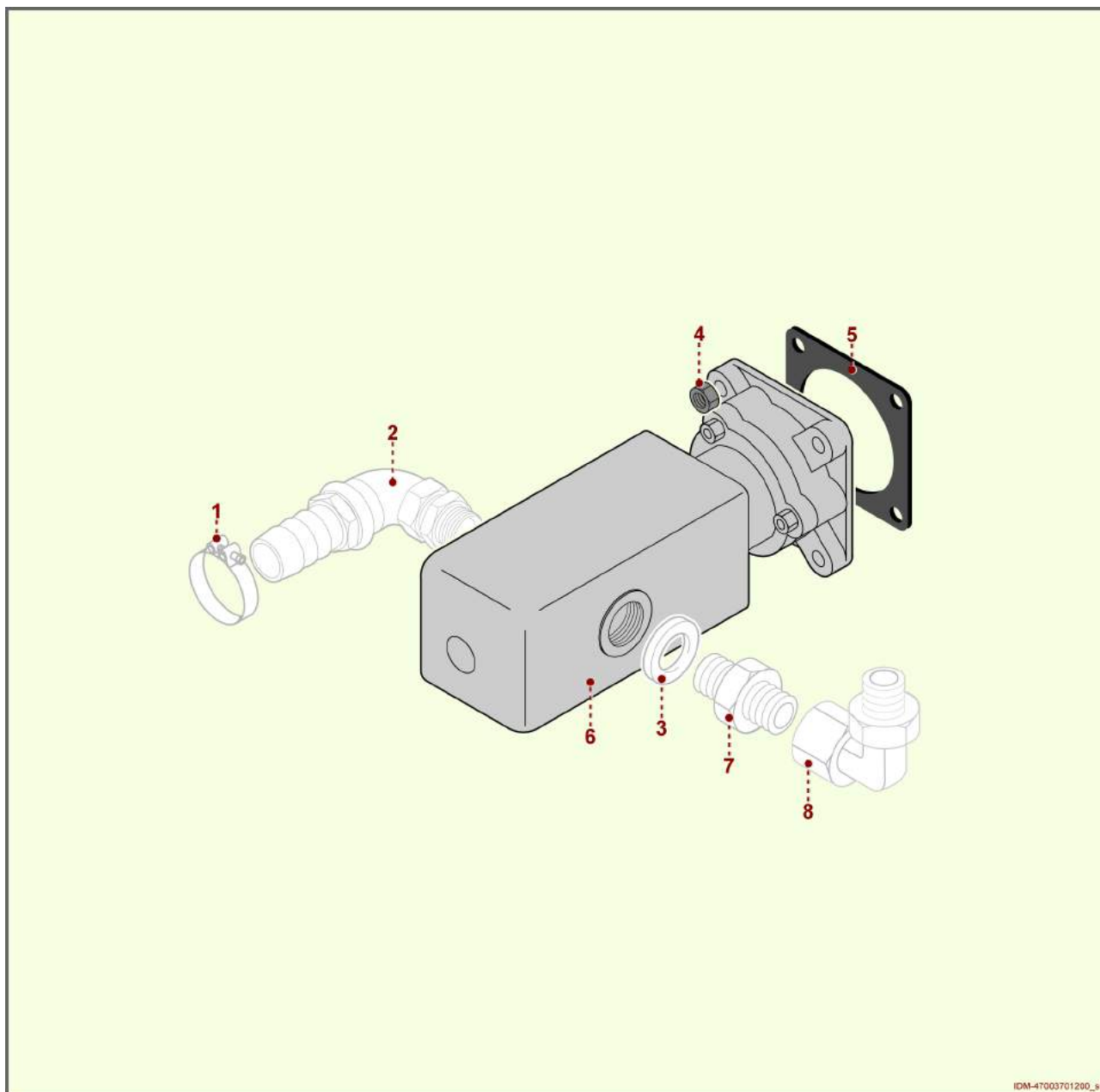
13. Очистить поверхности трансмиссии в соприкосновении с поверхностями насоса.
14. Заменить прокладку (G) на оригинальную запчасть.
15. Смазать консистентной смазкой поверхности соединительного вала насоса.
16. Установить насос и закрепить его гайками (D), не затягивая их.
17. Окончательно поочерёдно затянуть гайки (D): крест на крест.



18. Подсоединить шланг (C) к штуцерам (C1).
19. Подсоединить гибкий шланг (B) к штуцерам (F) и заблокировать его при помощи хомута (B1).
20. Открыть кран (A).
21. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
22. При помощи индикатора проверить соответствие уровня масла. Произвести долив при низком уровне масла.
23. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.



ПОРШНЕВОЙ НАСОС



RU

IDM-47003701200_ru

№	Наименование	№	Наименование
1	хомутик (*)	5	Уплотнительная прокладка
2	Угловой штуцер (*)	6	Гидродинамический насос
3	Шайба (*)	7	патрубок (*)
4	Гайка	8	патрубок (*)

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена поршневого насоса

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



№ 2 оператора

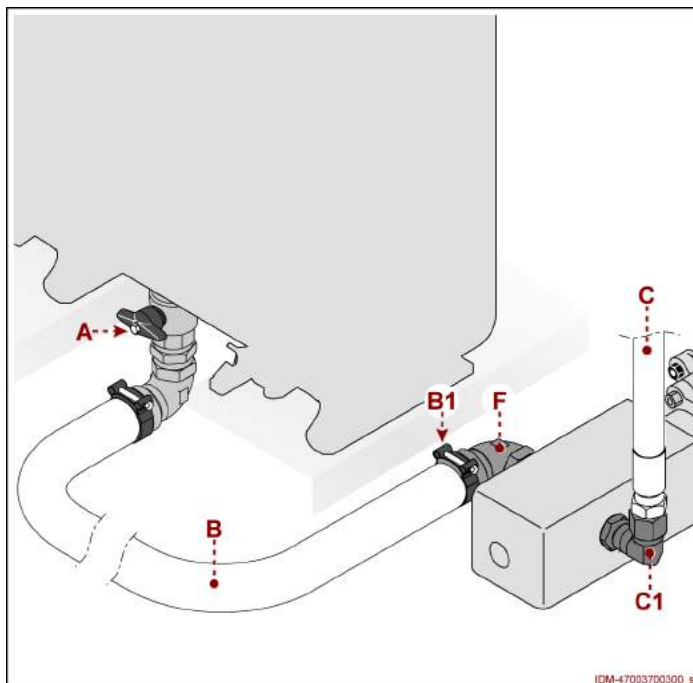


90 минут

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по техобслуживанию узлов насоса" для получения сведений по безопасности.**

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Закрывать кран (A).
3. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
4. Ослабить хомут (B1) и вынуть шланг (B) (Инструмент: набор ключей T2).
5. Слить всё масло из ёмкости.
6. Отсоединить шланг (C) от штуцера (C1) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей T2).



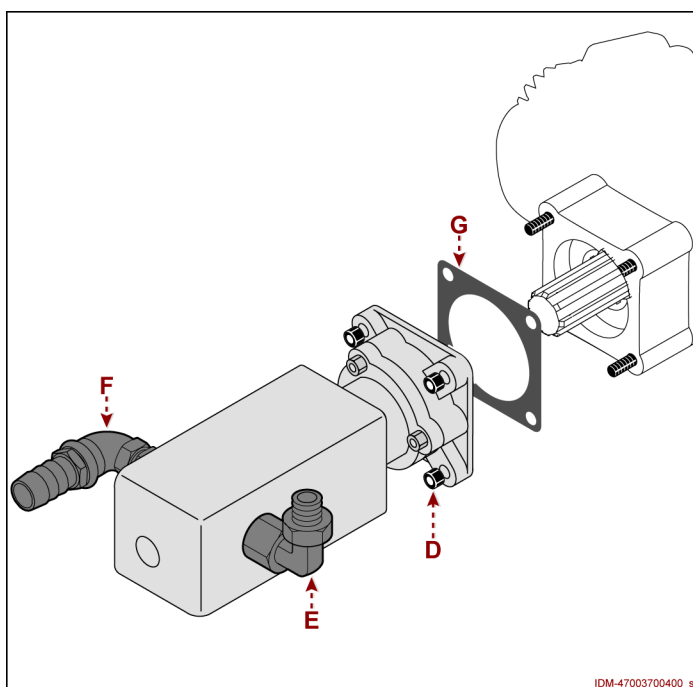
7. Отвернуть гайки (D) (Инструмент: набор ключей T2).
8. Снять насос и поместить его на рабочий стол.
9. Снять штуцеры (E-F) (Инструмент: набор ключей T2).
10. Тщательно очистить все компоненты.
11. Подготовить новый насос.

Важно
Проверить соответствие технических характеристик нового компонента предыдущему.

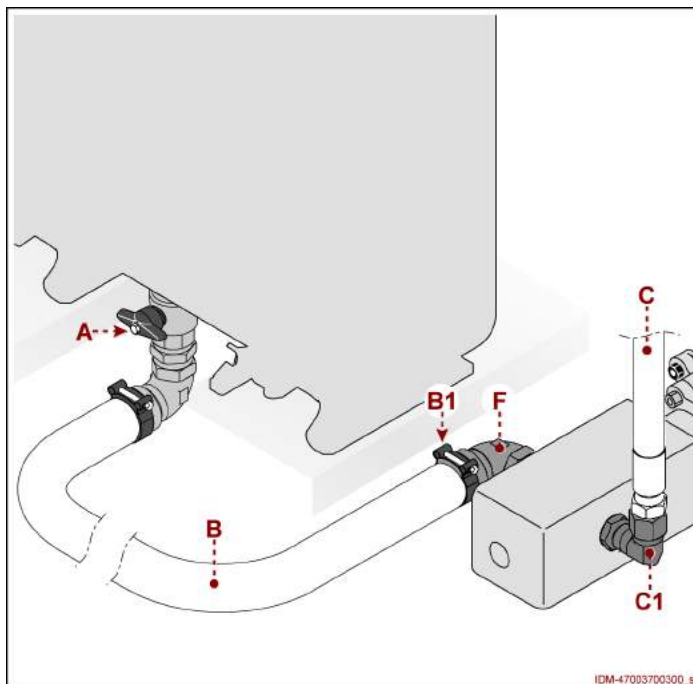
12. Установить штуцеры (E-F), вместе с новыми оригинальными прокладками, на новый насос.

- **Всегда производить смену уплотнительных прокладок во избежании утечек масла.**

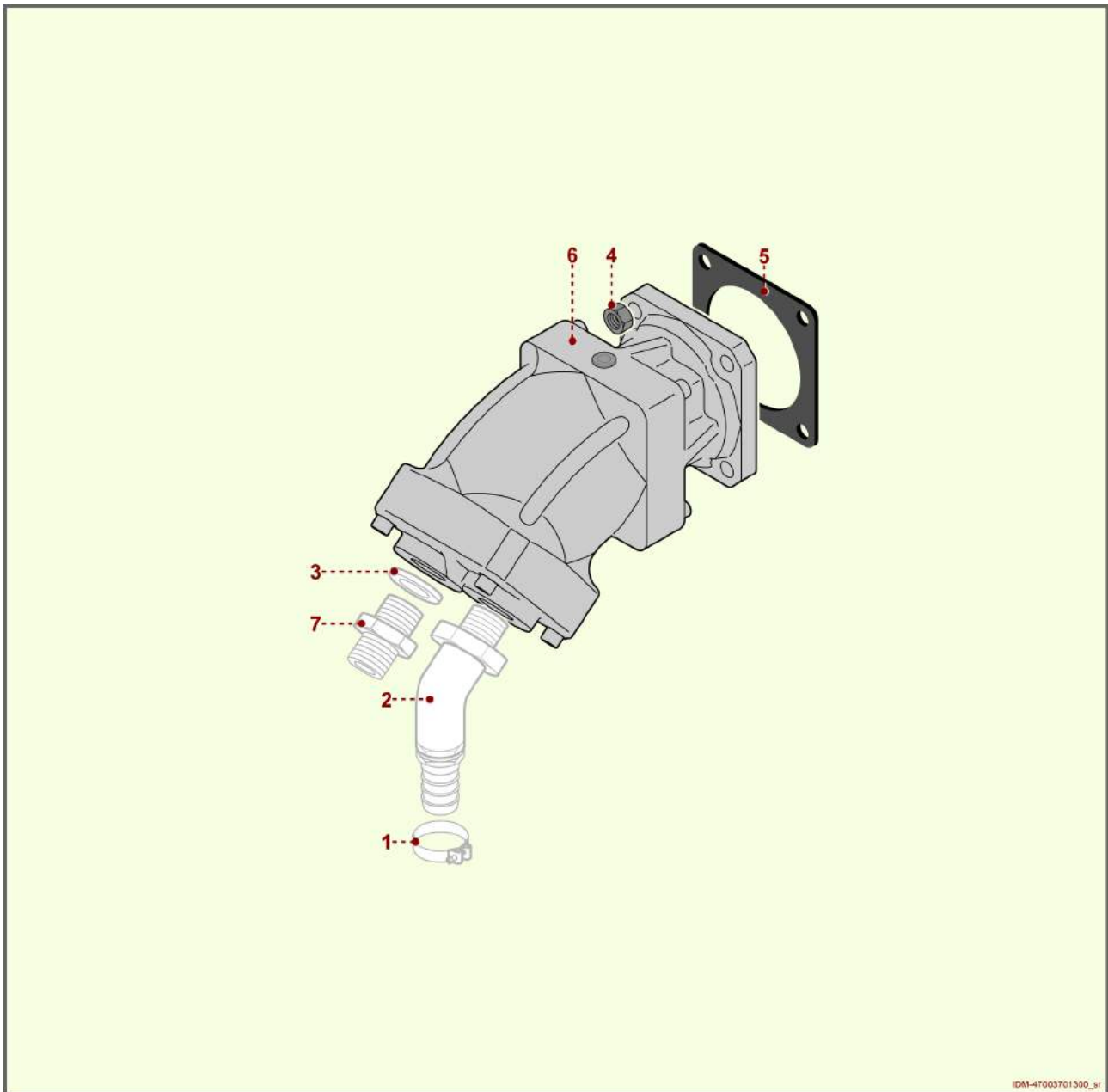
13. Очистить поверхности трансмиссии в соприкосновении с поверхностями насоса.
14. Заменить прокладку (G) на оригинальную запчасть.
15. Смазать консистентной смазкой поверхности соединительного вала насоса.
16. Установить насос и закрепить его гайками (D), не затягивая их.
17. Окончательно поочередно затянуть гайки (D): крест на крест.



18. Подсоединить шланг (C) к штуцеру (C1).
19. Подсоединить гибкий шланг (B) к штуцеру (F) и заблокировать его при помощи хомута (B1).
20. Открыть кран (A).
21. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
22. При помощи индикатора проверить соответствие уровня масла. Произвести долив при низком уровне масла.
23. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.



АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВОЙ НАСОС



RU

№	Наименование	№	Наименование
1	хомутик (*)	5	Уплотнительная прокладка
2	Угловой штуцер (*)	6	Гидродинамический насос
3	Шайба (*)	7	патрубок (*)
4	Гайка		

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена аксиально-поршневого насоса

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



№ 2 оператора

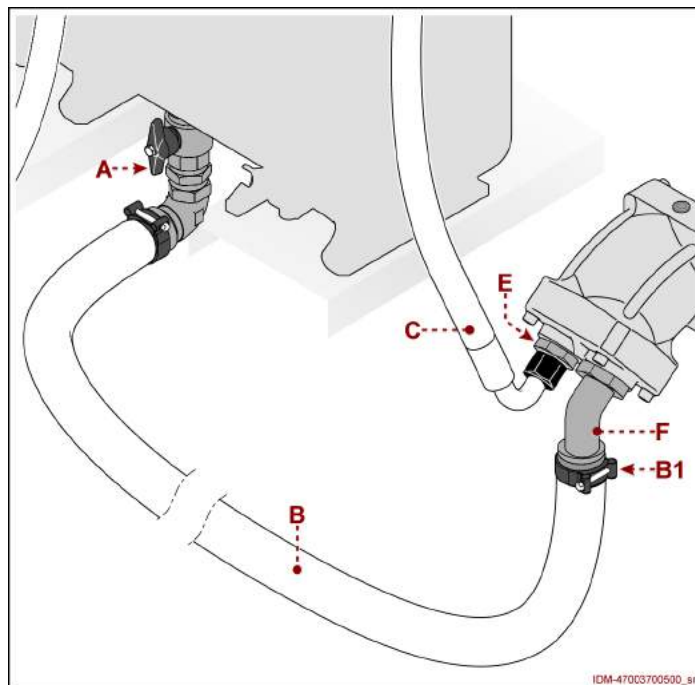


90 минут

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по техобслуживанию узлов насоса" для получения сведений по безопасности.**

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Закрывать кран (A).
3. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
4. Ослабить хомут (B1) и вынуть шланг (B) (Инструмент: набор ключей T2).
5. Слить всё масло из ёмкости.
6. Отсоединить шланг (C) от штуцера (E) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей T2).



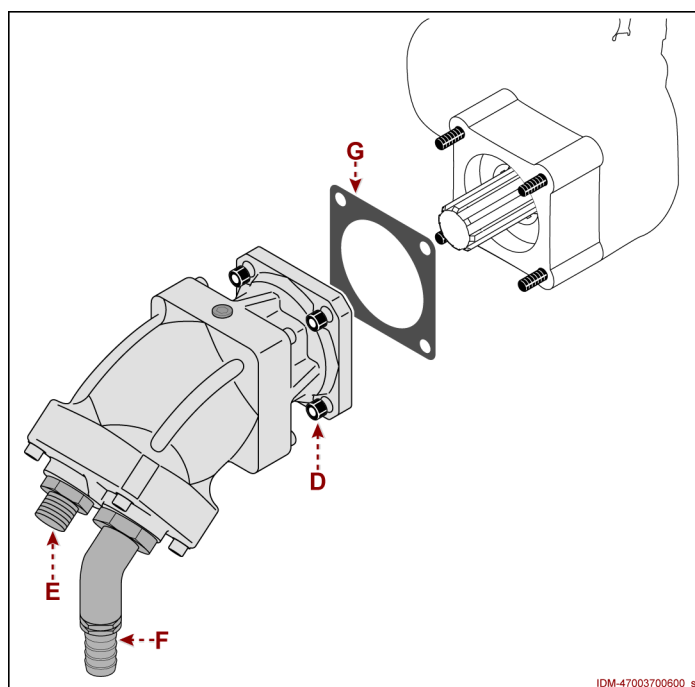
7. Отвернуть гайки (D) (Инструмент: набор ключей T2).
8. Снять насос и поместить его на рабочий стол.
9. Снять штуцеры (E-F) (Инструмент: набор ключей T2).
10. Тщательно очистить все компоненты.
11. Подготовить новый насос.

Важно
Проверить соответствие технических характеристик нового компонента предыдущему.

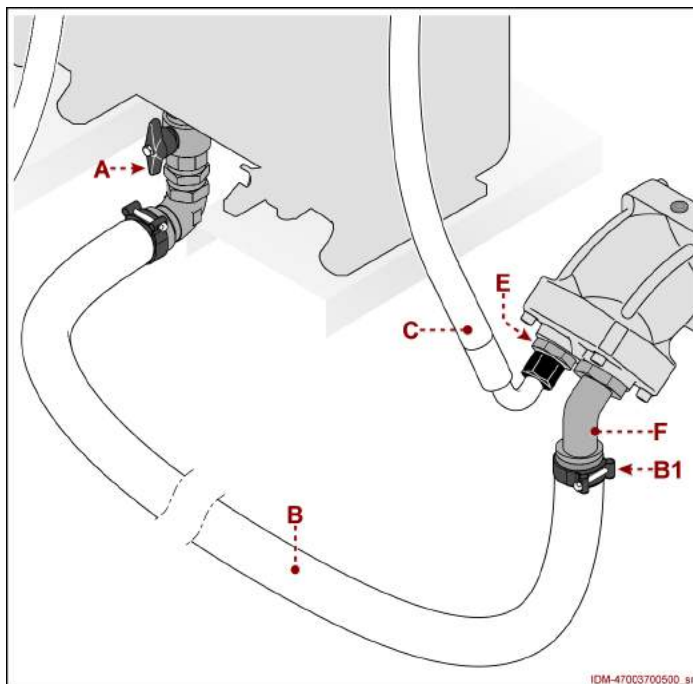
12. Установить штуцеры (E-F), вместе с новыми оригинальными прокладками, на новый насос.

- **Всегда производить смену уплотнительных прокладок во избежании утечек масла.**

13. Очистить поверхности трансмиссии в соприкосновении с поверхностями насоса.
14. Заменить прокладку (G) на оригинальную запчасть.
15. Смазать консистентной смазкой поверхности соединительного вала насоса.
16. Установить насос и закрепить его гайками (D), не затягивая их.
17. Окончательно поочередно затянуть гайки (D): крест на крест.



- 18. Подсоединить шланг (C) к штуцеру (E).
- 19. Подсоединить гибкий шланг (B) к штуцеру (F) и заблокировать его при помощи хомута (B1).
- 20. Открыть кран (A).



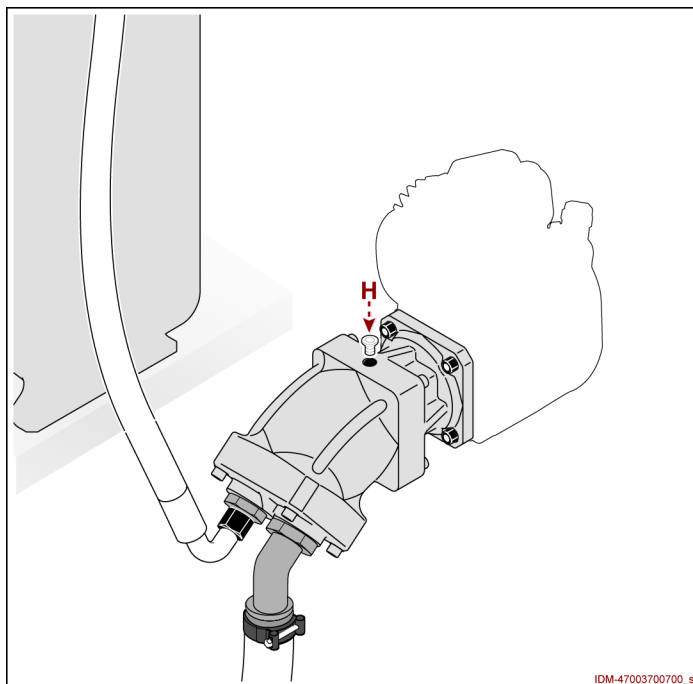
- 21. Отвинтить спускную пробку (H) (Инструмент: шестигранный ключ Т3).
- 22. Вставить воронку в заливное отверстие для залива масла.
- 23. Долить масло до полного заполнения насоса.



Важно

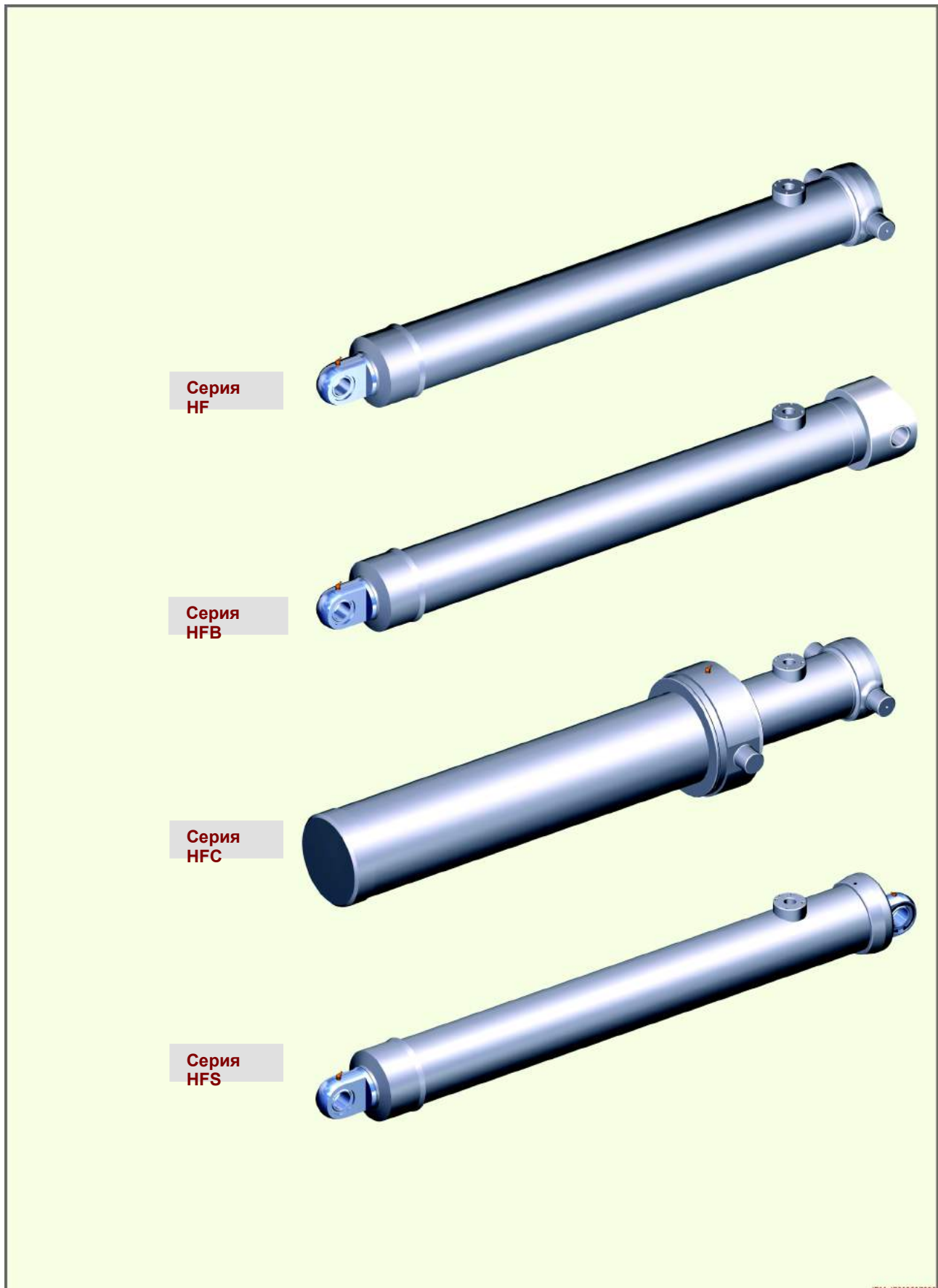
Заливка масла необходима для предупреждения повреждения насоса и обеспечения, при первом запуске, незамедлительного достижения рабочего давления.

- 24. Завинтить заново спускную пробку (H).
- 25. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
- 26. При помощи индикатора проверить соответствие уровня масла. Произвести долив при низком уровне масла.
- 27. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.



RU

УЗЛЫ ЦИЛИНДРА



RU

IDM-47003807800

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ ЦИЛИНДРА

Рекомендации по контролю

- Производить операции ТОЛЬКО в специально оборудованной мастерской, с использованием соответствующих инструментов и оборудования.
- Припарковать автосредство в специально оборудованной мастерской и заблокировать её для безопасного проведения операций.
- Очистить поверхности прилегающие к рабочей зоне, перед началом проведения любой операции, для избежания попадания загрязнений в гидросистему.
- Использовать, в зависимости от типа выполняемой операции, индивидуальные средства защиты указанные в "Инструкциях по эксплуатации" и предусмотренные трудовым законодательством.
- Вставить, при отсоединении шлангов системы, специальные пробки для избежания утечки масла и предохранения мест подсоединения.
- Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
- В случае замены необходимо приобретать ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ или запчасти с АНАЛОГИЧНЫМИ техническими и функциональными характеристиками.
- НЕ оставляйте в окружающей среде материалы, загрязняющие жидкости и отходы, получаемые в результате проведения операций, а производите их переработку в соответствии с действующим законодательством.
Утилизировать гидравлическое масло (специальные отходы) в соответствии с действующим законодательством страны, где происходит утилизация.

Контроль компонентов узлов цилиндра

Ниже приводятся операции проводимые, как правило, при полном контроле всех компонентов гидравлического цилиндра.

Некоторые перечисленные операции, учитывая уровень знаний и опыта техника, могут быть не обязательны.

- Состояние износа компонентов крепления цилиндров
- Царапины на поверхности штоков и цилиндров

 Важно

При появлении царапин и/или заклинивании компонента, кроме замены самого компонента, необходимо также произвести прокачку гидросистемы для удаления металлических частиц.

- Изгиб штоков и цилиндров

Для проверки изгиба штоков и цилиндров использовать специальные устройства (опоры, упорные плоскости и блоки).

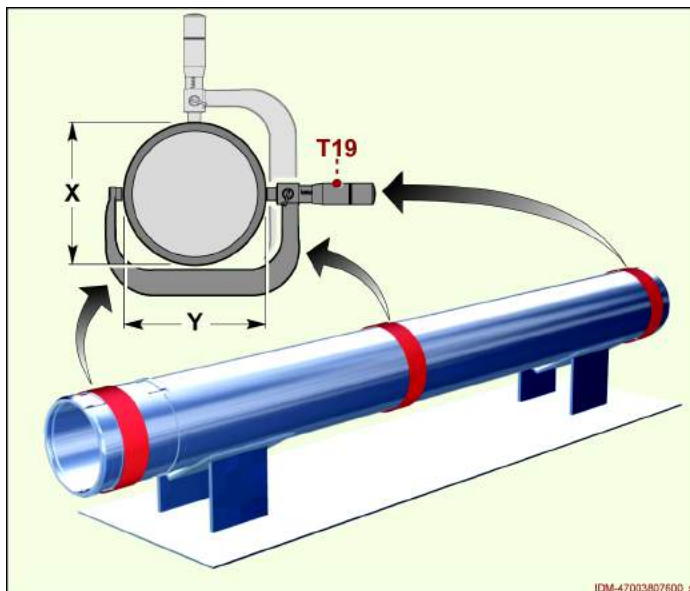
- Овальность штоков и цилиндров

Для проверки овальности штоков и цилиндров действовать следующим образом.

1. Произвести измерение двух перпендикулярных наружных диаметров (X-Y) в трёх зонах компонента (головка, центр и основание) (Инструмент: Микрометр для наружных измерений T19).

 Важно

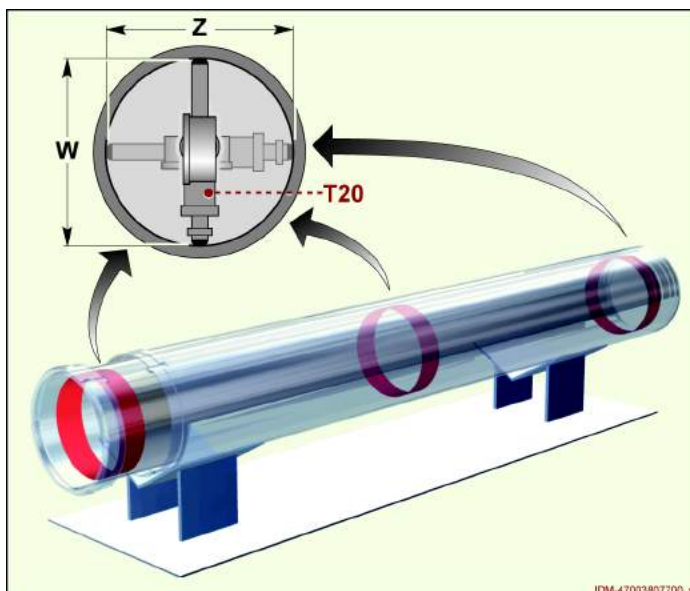
Разница между измерениями двух перпендикулярных диаметров (овальность) НЕ должна превышать значение в 0,2 мм.



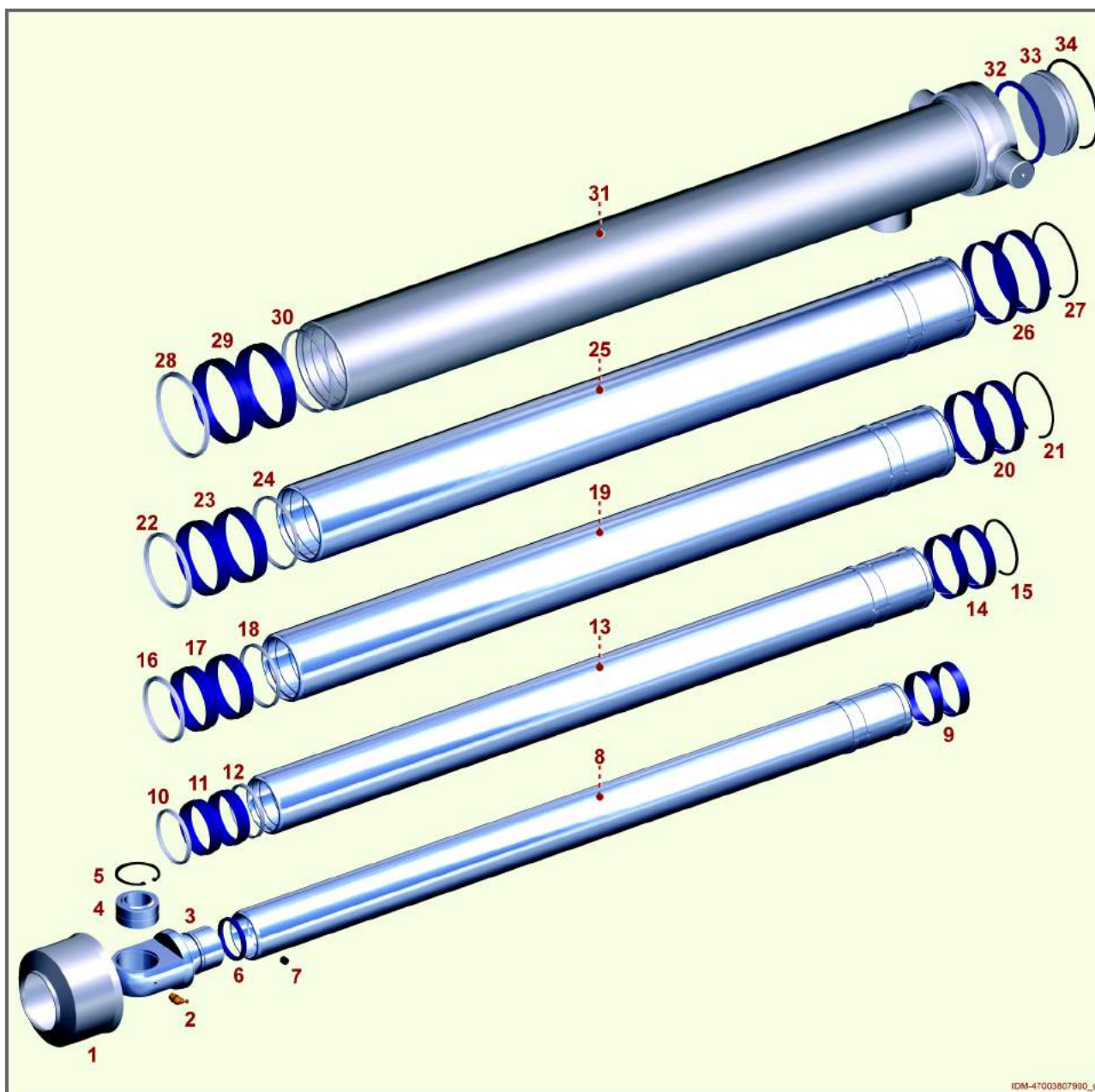
2. Произвести измерение двух перпендикулярных внутренних диаметров (W-Z) в трёх зонах компонента (головка, центр и основание) (Инструмент: Микрометр для внутренних измерений T20).

 Важно

Разница между измерениями двух перпендикулярных диаметров (овальность) НЕ должна превышать значение в 0,2 мм.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ HF)



RU

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Защитный колпак	13	Телескопический элемент	25	Телескопический элемент
2	Маслѐнка	14	Направляющее кольцо	26	Направляющее кольцо
3	Головка цилиндра	15	Стопорное кольцо	27	Стопорное кольцо
4	Шаровой шарнир	16	Маслосъёмное кольцо	28	Маслосъёмное кольцо
5	Стопорное кольцо	17	Направляющее кольцо	29	Направляющее кольцо
6	Уплотнительная прокладка	18	Уплотнительная прокладка	30	Уплотнительная прокладка
7	винты	19	Телескопический элемент	31	Гильза цилиндра
8	Конечная часть цилиндра	20	Направляющее кольцо	32	Уплотнительная прокладка
9	Направляющее кольцо	21	Стопорное кольцо	33	Дно
10	Маслосъёмное кольцо	22	Маслосъёмное кольцо	34	Стопорное кольцо
11	Направляющее кольцо	23	Направляющее кольцо		
12	Уплотнительная прокладка	24	Уплотнительная прокладка		

Снятие гидравлического цилиндра (серия HF)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



п° 2 оператора

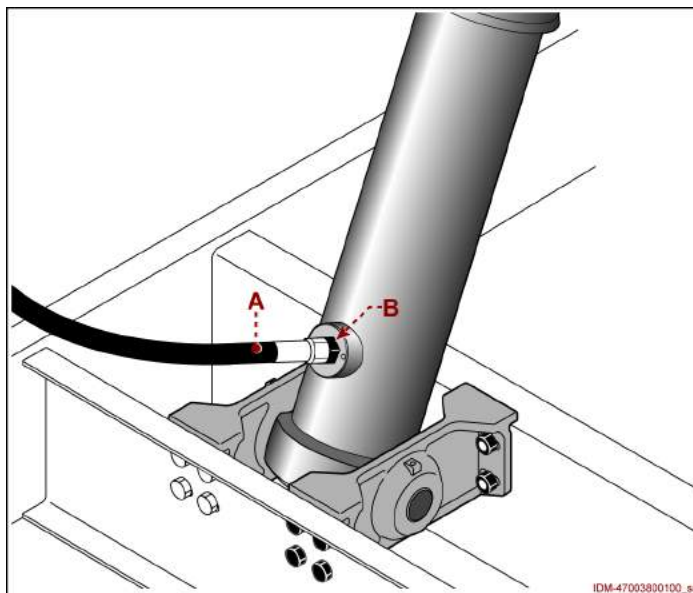


180 минут

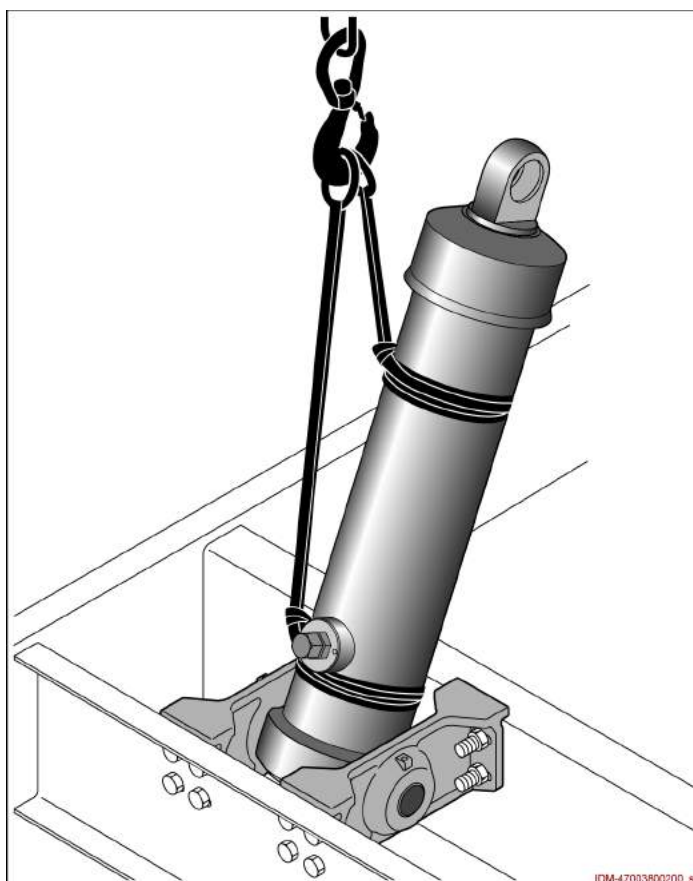
Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**

1. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
2. Отсоединить шланг (А) от штуцера (В) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей Т2).
3. Закрывать штуцер (В) заглушкой (Инструмент: набор ключей Т2).
 - **Заглушка, помимо предотвращения утечек масла, прежде всего служит для удержания хода цилиндра во время его снятия и установки.**
4. Слегка приподнять откидной кузов для получения лучшего доступа к зоне проведения операции. Операция должна проводиться с использованием кранового подъёмного устройства.
5. Заблокировать соответствующим образом положение опрокидного кузова для избежания риска сдавливания во время проведения операций.
6. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности. После обвязки, удерживать в натяжении подъёмные стропы цилиндра.**

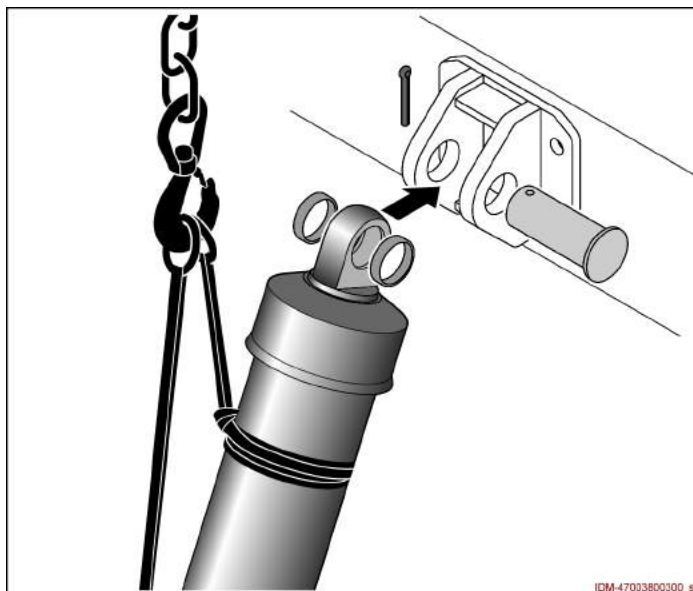


IDM-47003800100_sr



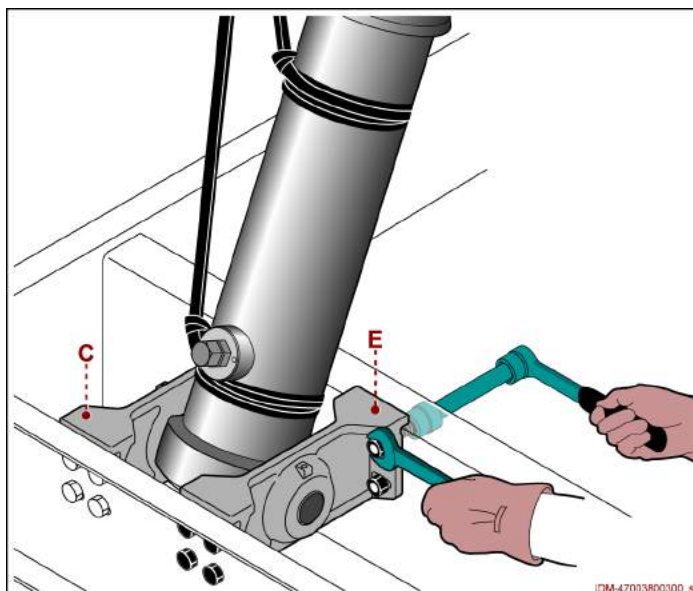
IDM-47003800200_sr

7. Удалить фиксирующие элементы (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца крепления гидроцилиндра к откидному кузову.



8. Удалить фиксирующую опору (E) (Инструмент: набор ключей T2).

- По окончании операции переместить цилиндр на специальный рабочий стол для снятия отдельных компонентов. €



Разборка гидравлического цилиндра (серия HF)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**

1. Поместить гидроцилиндр на специальный рабочий стол.

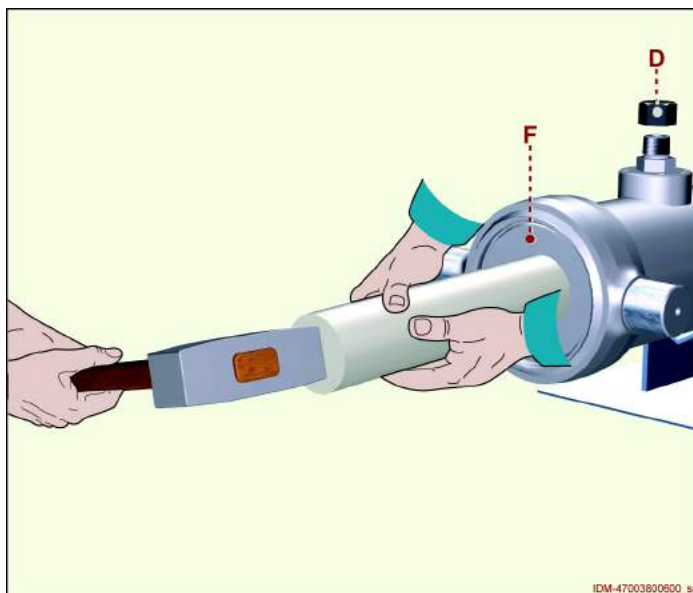
2. Отвернуть пробку (D) (Инструмент: набор ключей T2).

3. Повернуть гидроцилиндр для размещения входного отверстия масла таким образом, чтобы слить все остатки масла.

4. Закрепить гидроцилиндр к рабочему столу.

- **Фиксация гидроцилиндра необходима для удержания его в положении при выполнении последующих операций.**

5. Слегка постучать в дно (F) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T7 и пластмассовый палец T10).



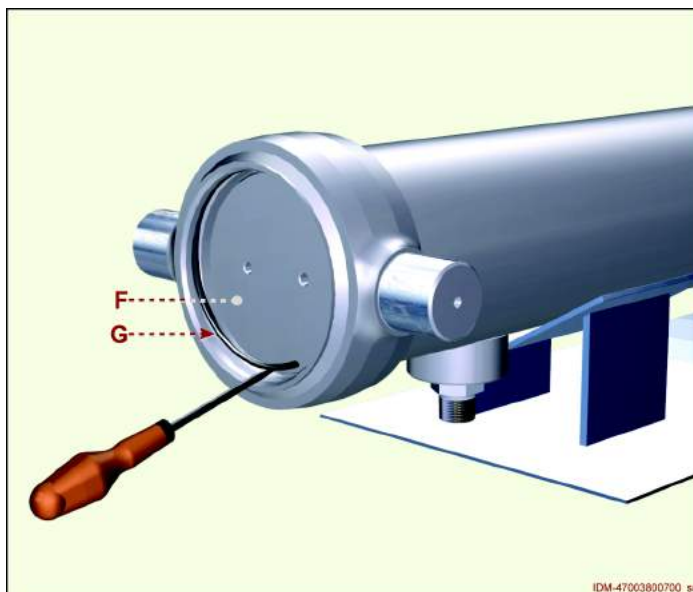
6. Снять стопорное кольцо (G) (Инструмент: отвёртка T1).

7. Удалить задиры в конечной части цилиндра (Инструмент: осевой шлифовальный прибор T17).

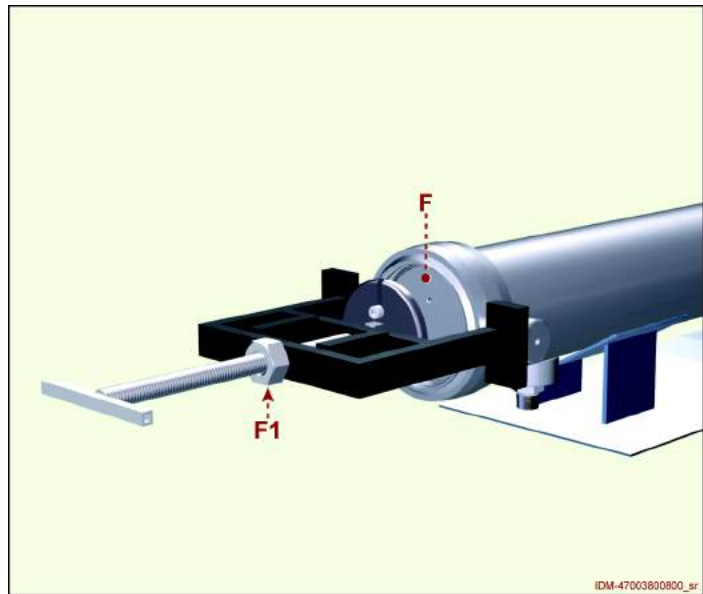


Важно

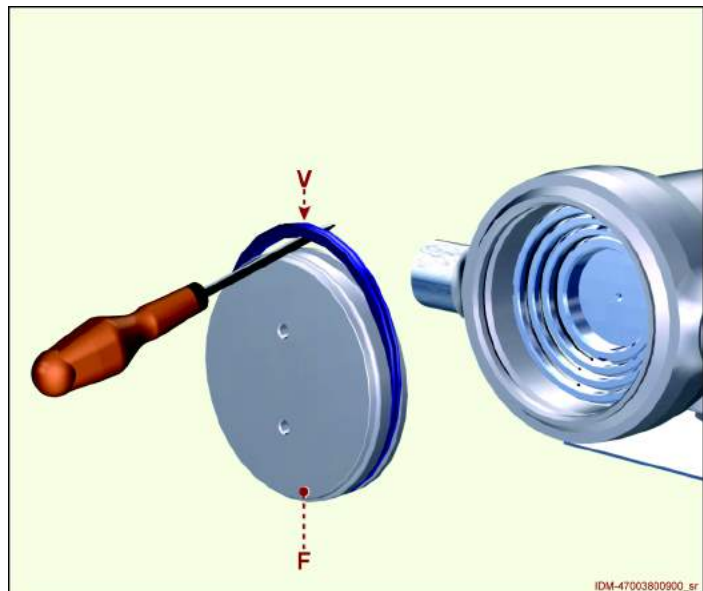
Операция необходима для лучшего снятия дна (F), не повреждая его.



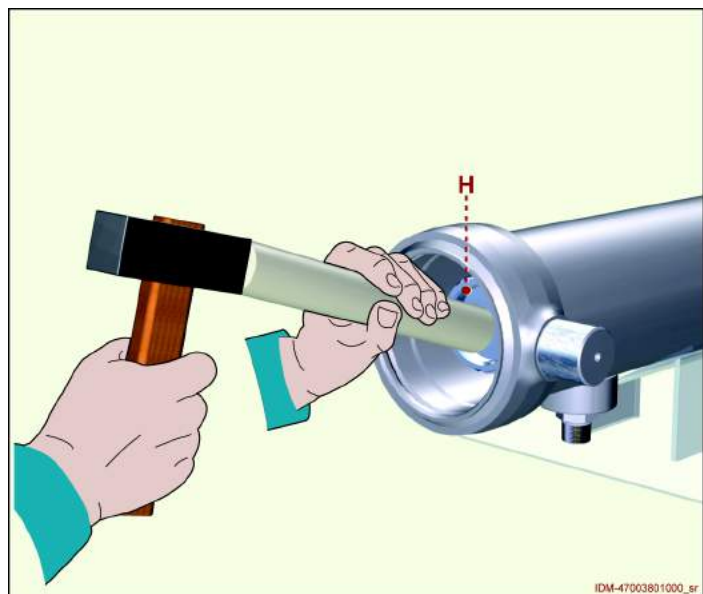
- 8. Установить съёмник (Инструмент T13).
- 9. Завернуть гайку (F1) и вынуть дно (F) (Инструмент: набор ключей T2).



- 10. Снять уплотнительную прокладку (V) дна (F) (Инструмент: отвёртка T1).

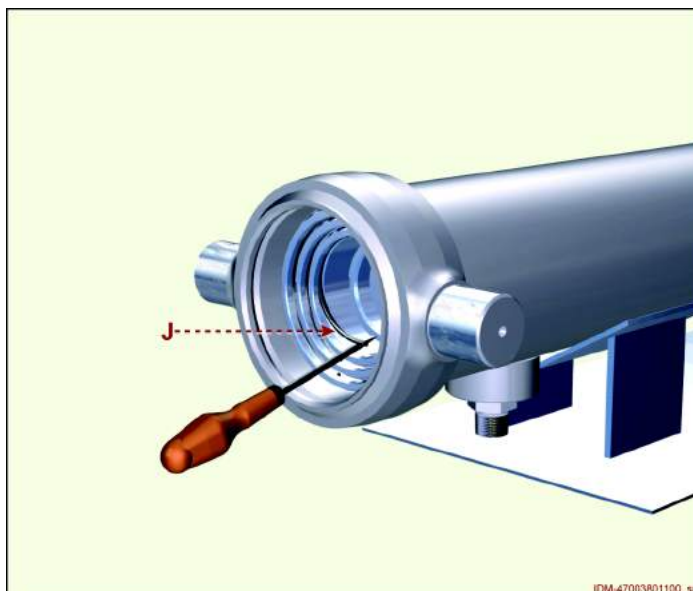


- 11. Слегка постучать по конечной части цилиндра (H) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).



RU

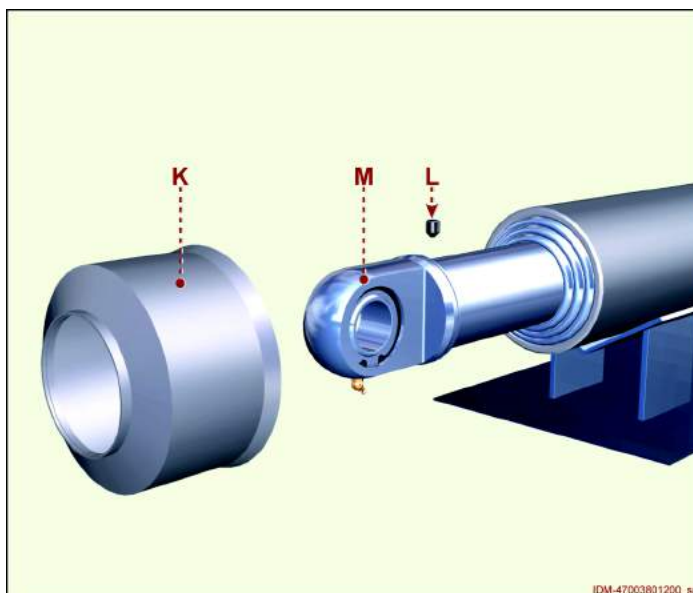
12. Снять стопорное кольцо (J) (Инструмент: отвёртка T1).



13. Снять защитный колпак (K).

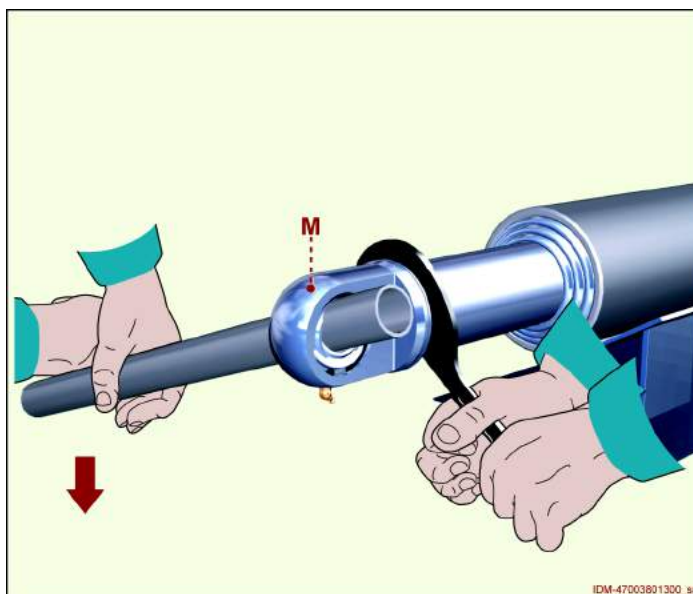
14. Разогреть зону расположения винта (L) и вывернуть его.

Винт заблокирован специальным продуктом для блокировки резьбы, который удаляется при разогревании поверхности (Инструмент: паяльная лампа T18 и шестигранный ключ T3).

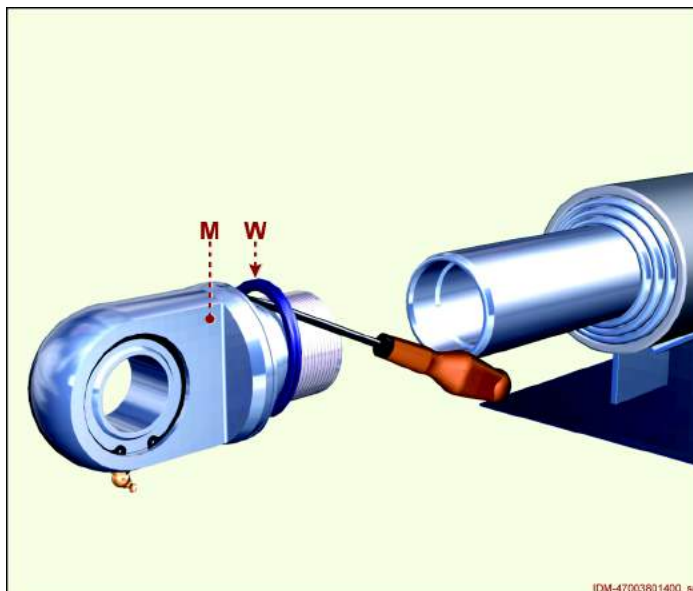


15. Отвернуть головку цилиндра (M) (Инструмент: труба T9 и крючковый ключ T5).

16. Удалить задиры из резьбового гнезда положения винта (Инструмент: осевой шлифовальный прибор T17).



17. Снять уплотнительную прокладку (**W**) головки цилиндра (**M**) (Инструмент: отвёртка T1).

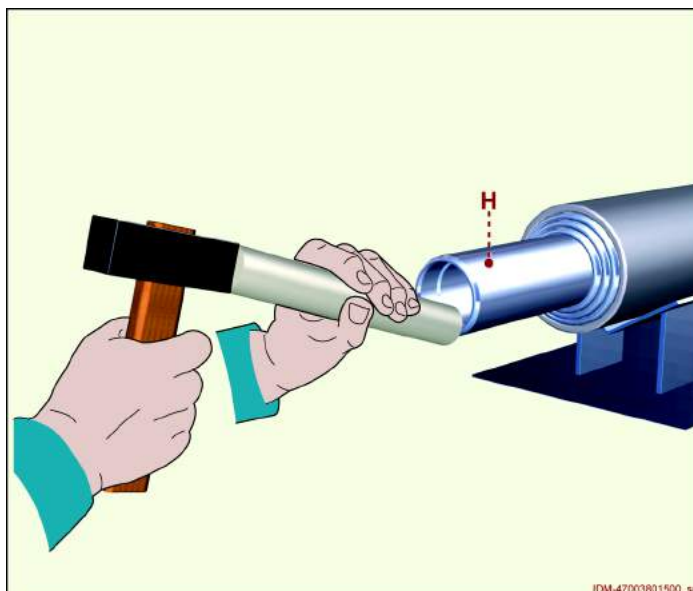


- Подготовить соответствующую опору для размещения снятой конечной части цилиндра и телескопических элементов для их удержания в исходном положении и избежания повреждения поверхности.

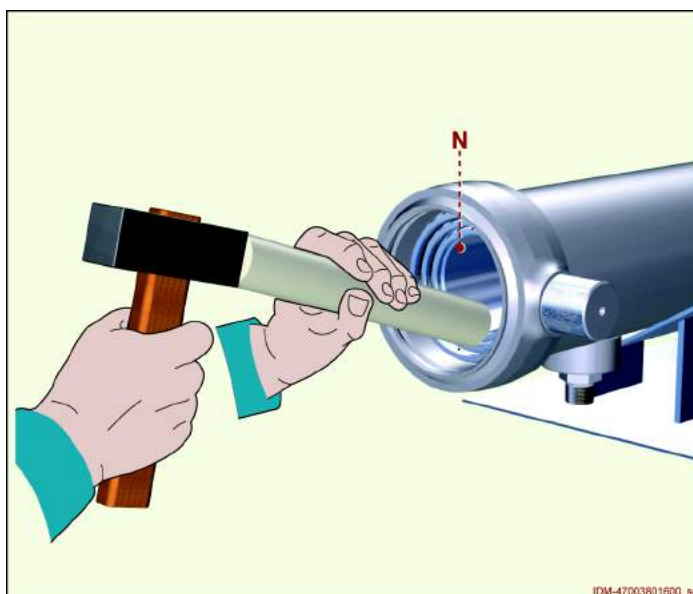
18. Слегка постучать по конечной части цилиндра (**H**) и вынуть его до появления направляющих колец (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

19. Снять направляющие кольца.

20. Полностью удалить конечную часть цилиндра (**H**).

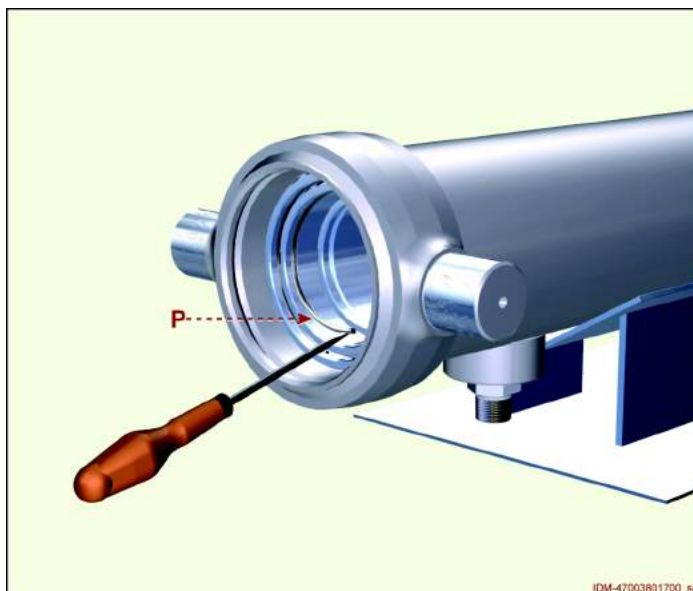


21. Слегка постучать по телескопическому элементу (**N**) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

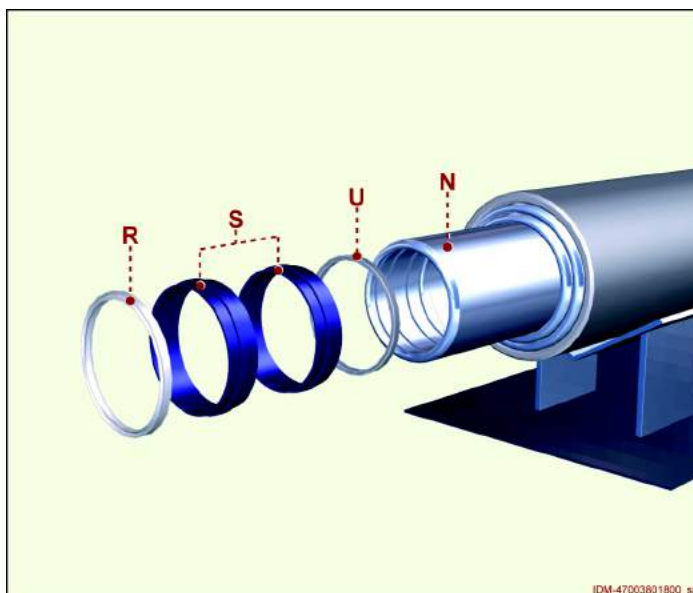


RU

22. Снять стопорное кольцо (P) (Инструмент: отвёртка T1).



23. Снять маслосъёмное кольцо (R), направляющие кольца (S) и уплотнительную прокладку (U) телескопического элемента (N) (Инструмент: отвёртка T1).

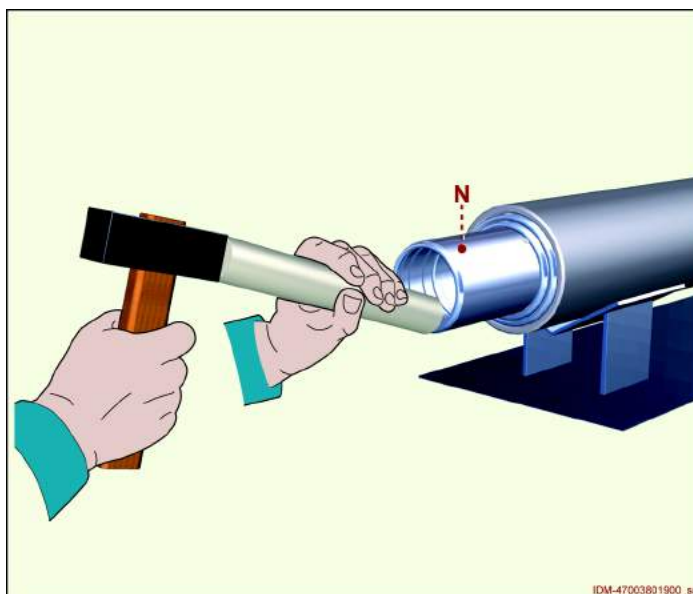


24. Слегка постучать по телескопическому элементу (N) и вынуть его до появления направляющих колец (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

25. Снять направляющие кольца.

26. Полностью вынуть телескопический элемент (N).

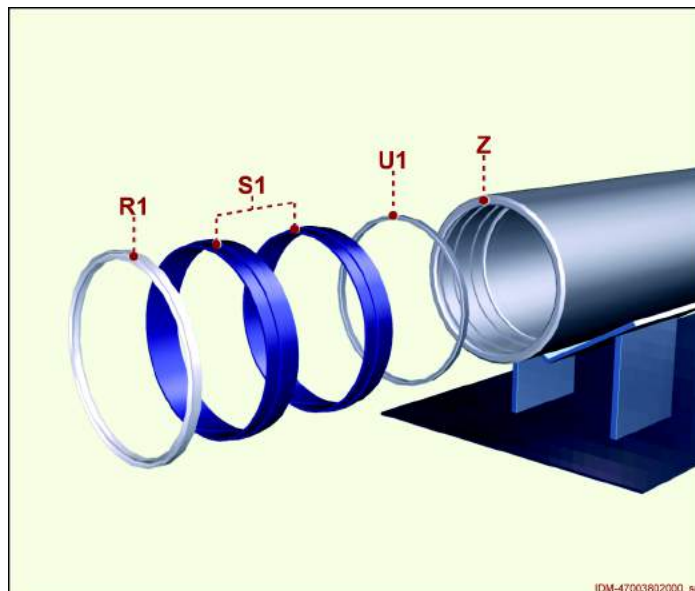
- Повторить операции по удалению каждого отдельного телескопического элемента.



27. Снять маслосъёмное кольцо (**R1**), направляющие кольца (**S1**) и уплотнительную прокладку (**U1**) гильзы цилиндра (**Z**) (Инструмент: отвёртка T1).

28. Тщательно очистить все компоненты.

- По окончании операции проконтролировать и/или заменить дефектные или изношенные компоненты (См. "Контроль компонентов узлов цилиндра").



Контроль гидродинамического цилиндра (серия HF)

- Иногда причина неисправности одного компонента может быть обусловлена другими компонентами.
- После разборки всех компонентов, тщательно очистить их для проведения контроля их механического и рабочего состояния. Для получения более подробной информации обратитесь к параграфу "Контроль компонентов узлов цилиндра".

Сборка гидравлического цилиндра (серия HF)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

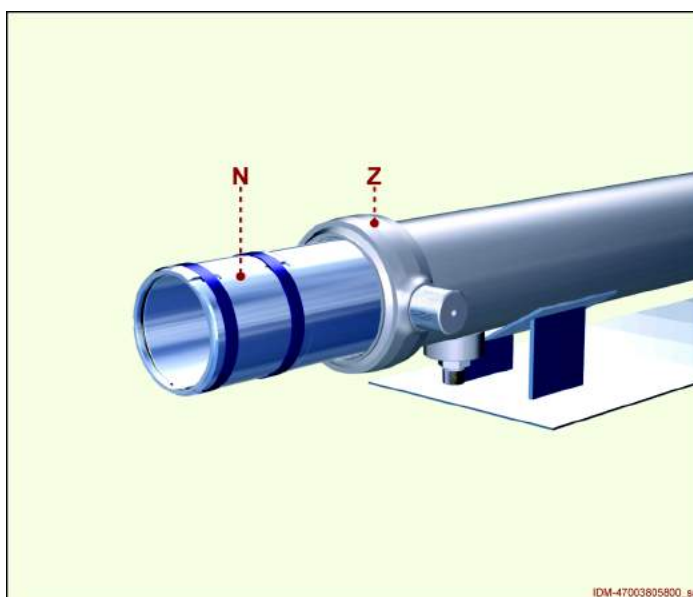
Произвести следующие операции.

1. Установить в конечную часть цилиндра новые направляющие кольца.
2. Установить на каждый отдельный телескопический элемент новые уплотнители (прокладки, направляющие кольца, маслосъёмное кольцо).
Маслосъёмное кольцо и прокладки должны располагаться в собственных гнёздах с правильной ориентацией.

Важно

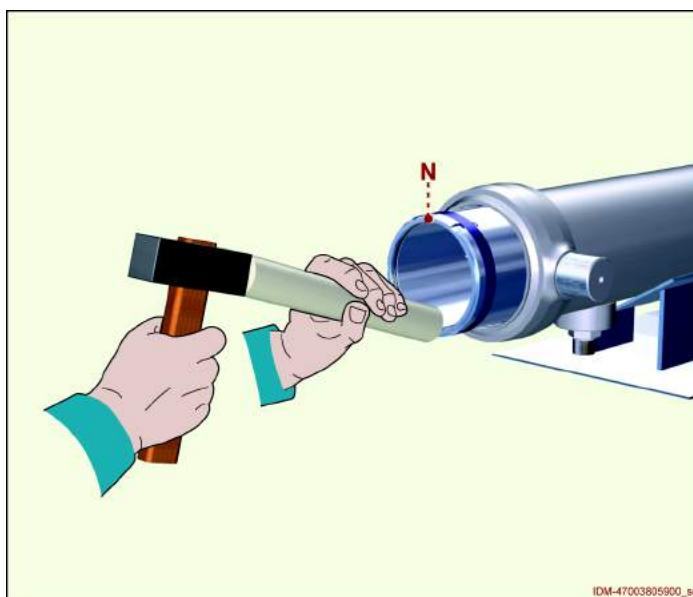
Уделить внимание при сборке компонентов, избегая их повреждения, которое может сказаться на эффективности работы.

3. Вставить телескопический элемент (**N**) и сдвинуть его вручную до соприкосновения с прокладками гильзы цилиндра (**Z**).



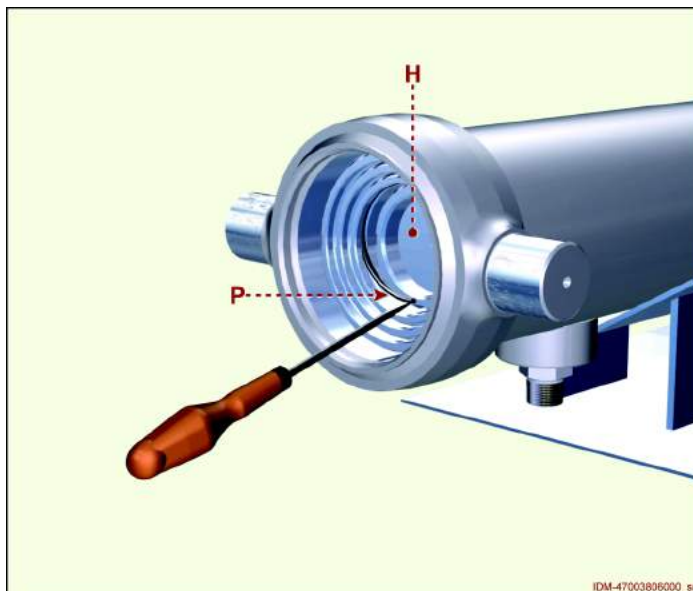
IDM-47003805800_br

4. Слегка постучать по телескопическому элементу (**N**) для преодоления сопротивления прокладок и его смещения относительно гнезда стопорного кольца на 30 мм (Инструмент: кувалда Т11 и пластмассовый палец Т8).
5. Вставить по отдельности все телескопические элементы до прохождения ими соответствующих гнёзд стопорных колец.

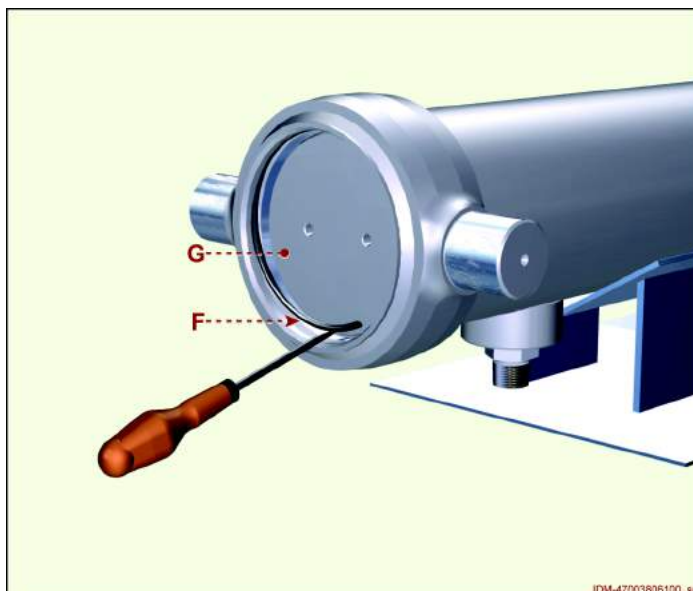


IDM-47003805900_br

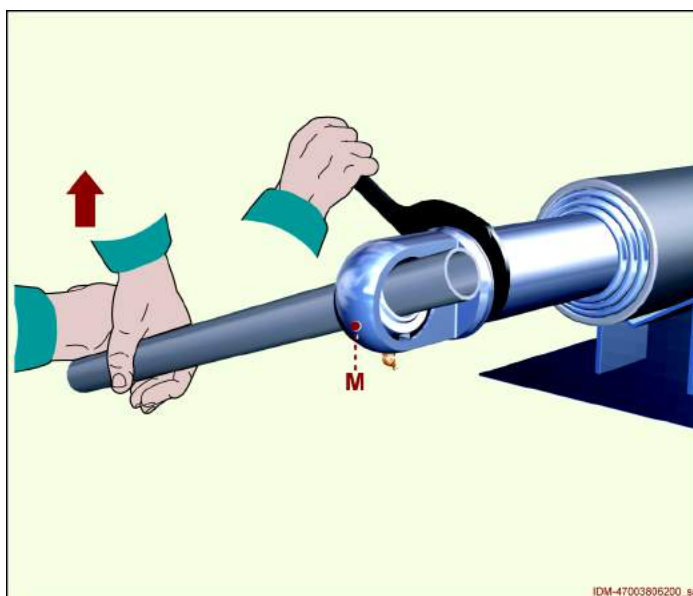
6. Вставить конечную часть цилиндра (Н) в цилиндр до его прохождения им гнезда стопорного кольца.
7. Установить все стопорные кольца (Р), начиная с самого маленького телескопического элемента.
- **Стопорные кольца должны располагаться в собственных гнездах для обеспечения их правильной работы. Слегка постучать по элементам препятствующим введению стопорных колец.**



8. Вставить дно (F), вместе с новой прокладкой, и заблокировать его стопорным кольцом (G).
- **Резьбовые отверстия дна должны быть обращены наружу.**

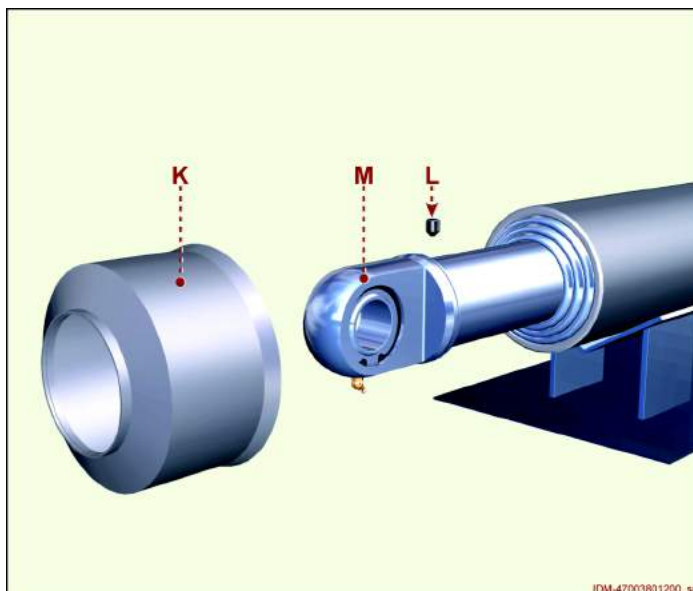


9. Смазать резьбу головки цилиндра (М) и завернуть его вручную до упора.
10. Полностью затянуть головку цилиндра (Инструмент: труба Т9 и крючковый ключ Т5).



RU

11. Нанести на винт (**L**) блокирующий резьбу продукт и завернуть его для блокировки головки цилиндра (**M**) (Инструмент: шестигранный ключ T18).
12. Установить защитный колпак (**K**).

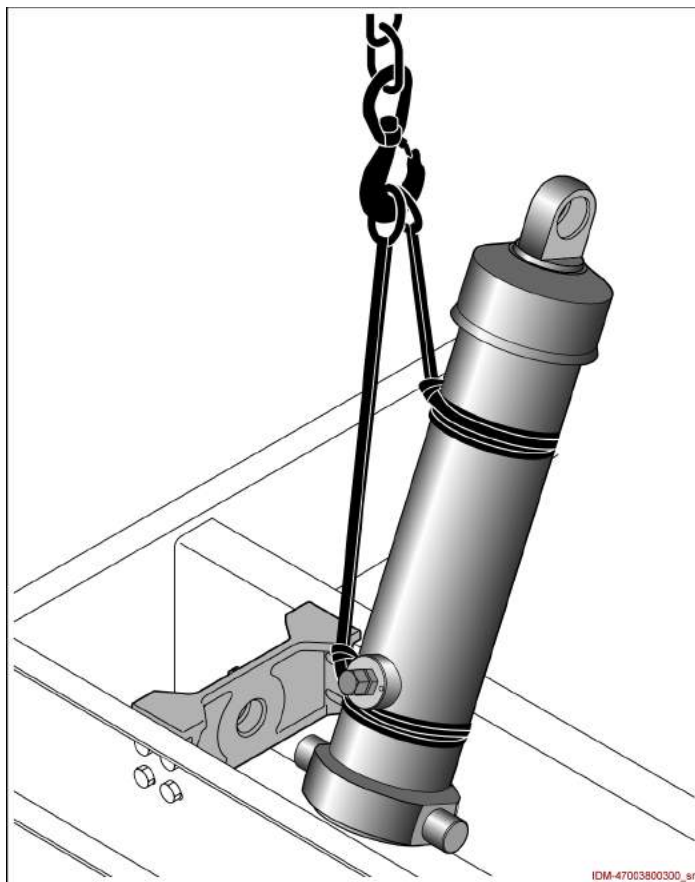


Установка гидродинамического цилиндра HF

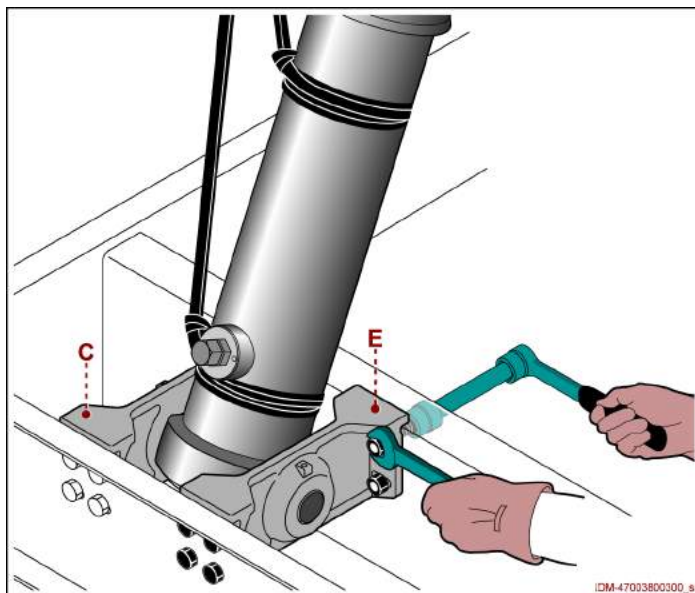
На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

1. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности.**

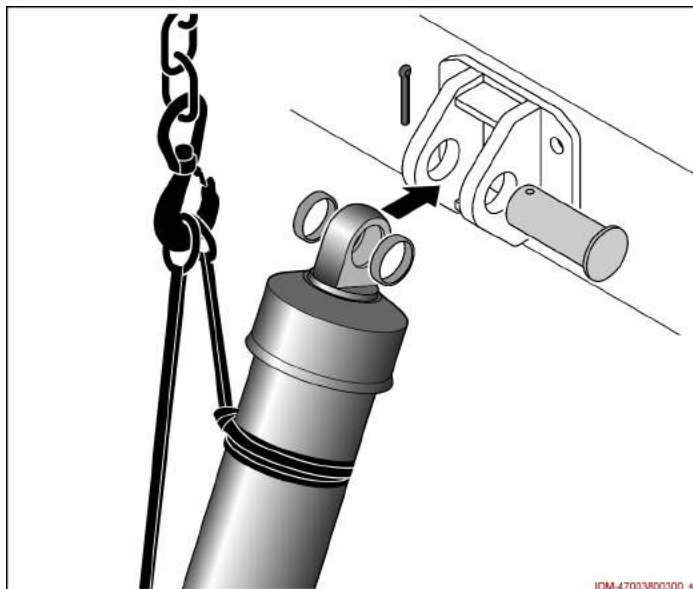


2. Переместить цилиндр в зону установки и вставить место крепления в опору (C).
3. Вставить опору (E) в место крепления цилиндра и закрепить его раме (Инструмент: набор ключей T2).

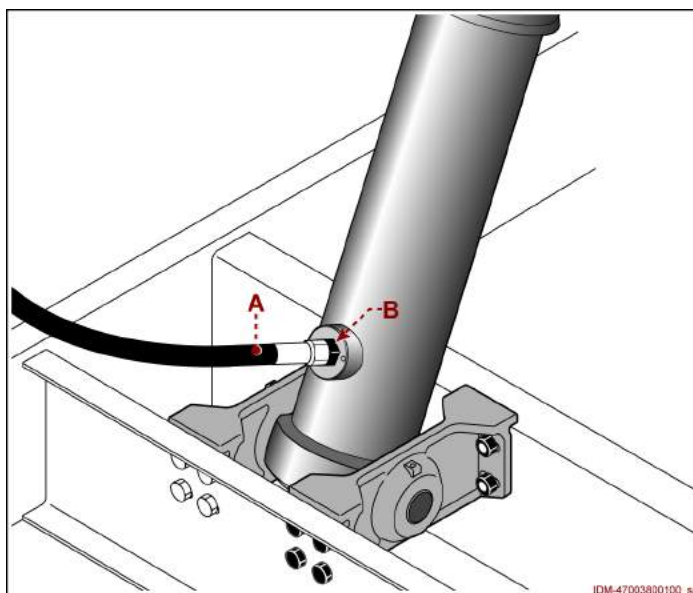


RU

4. Повернуть и изменить положение головки цилиндра до её совпадения с отверстиями крепления откидного кузова.
5. Установить элементы крепления (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца крепления гидроцилиндра к откидному кузову.
6. Удалить строповку с цилиндра.



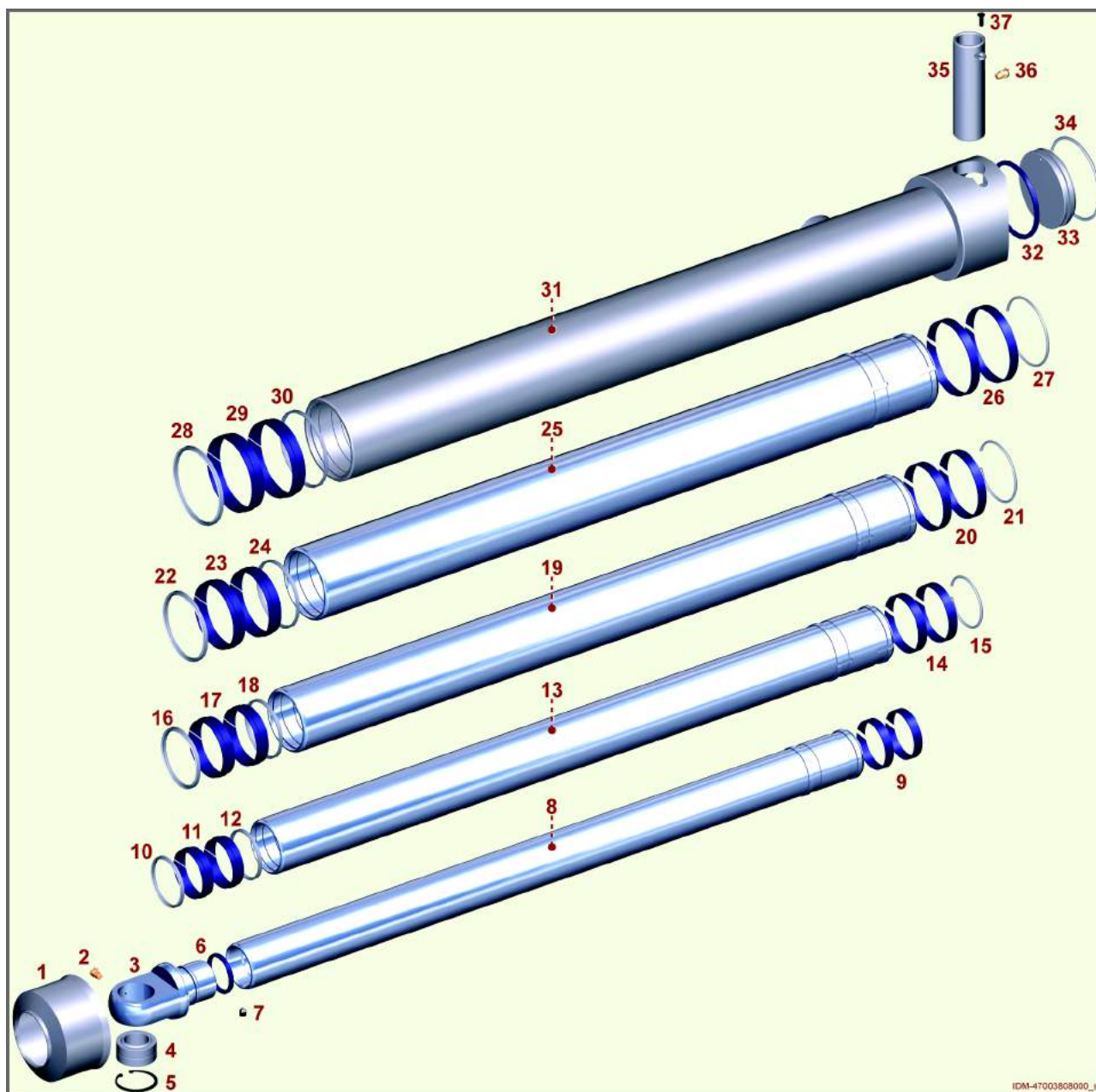
7. Отвернуть пробку штуцера (B) (Инструмент: набор ключей T2).
8. Подсоединить шланг (A) к штуцеру (B) (Инструмент: набор ключей T2).
9. Слегка приподнять откидной кузов при помощи подъёмного устройства и удалить блокировочные средства.
10. Удерживать в натяжении откидной кузов с подъёмным устройством и опустить его до размещения на раме автосредства.
11. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
Операция необходима для полного заполнения гидродинамического контура. Откидной кузов будет двигаться при достижении системой рабочего давления.



12. Залить масло в бак до уровня указанного индикатором.
13. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.

RU

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ НФВ)



RU

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Защитный колпак	14	Направляющее кольцо	27	Стопорное кольцо
2	Маслѐнка	15	Стопорное кольцо	28	Маслосъёмное кольцо
3	Головка цилиндра	16	Маслосъёмное кольцо	29	Направляющее кольцо
4	Шаровой шарнир	17	Направляющее кольцо	30	Уплотнительная прокладка
5	Стопорное кольцо	18	Уплотнительная прокладка	31	Гильза цилиндра
6	Уплотнительная прокладка	19	Телескопический элемент	32	Уплотнительная прокладка
7	винты	20	Направляющее кольцо	33	Дно
8	Конечная часть цилиндра	21	Стопорное кольцо	34	Стопорное кольцо
9	Направляющее кольцо	22	Маслосъёмное кольцо	35	Втулка
10	Маслосъёмное кольцо	23	Направляющее кольцо	36	Маслѐнка
11	Направляющее кольцо	24	Уплотнительная прокладка	37	винты
12	Уплотнительная прокладка	25	Телескопический элемент		
13	Телескопический элемент	26	Направляющее кольцо		

Снятие гидравлического цилиндра (серия HFB)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



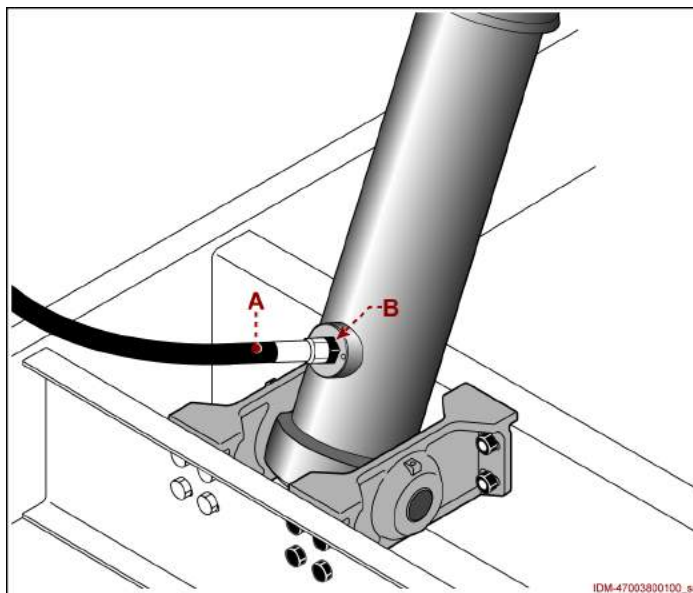
п° 2 оператора



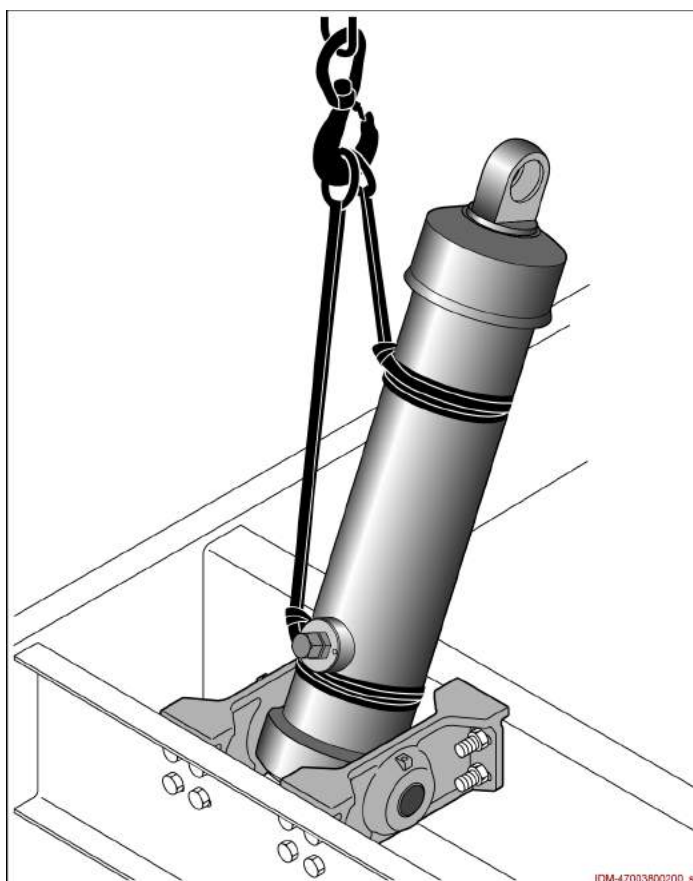
180 минут

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**
1. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
 2. Отсоединить шланг (А) от штуцера (В) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей Т2).
 3. Закрывать штуцер (В) заглушкой (Инструмент: набор ключей Т2).
 - **Заглушка, помимо предотвращения утечек масла, прежде всего служит для удержания хода цилиндра во время его снятия и установки.**
 4. Слегка приподнять откидной кузов для получения лучшего доступа к зоне проведения операции. Операция должна проводиться с использованием кранового подъёмного устройства.
 5. Заблокировать соответствующим образом положение опрокидного кузова для избежания риска сдавливания во время проведения операций.
 6. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности. После обвязки, удерживать в натяжении подъёмные стропы цилиндра.**

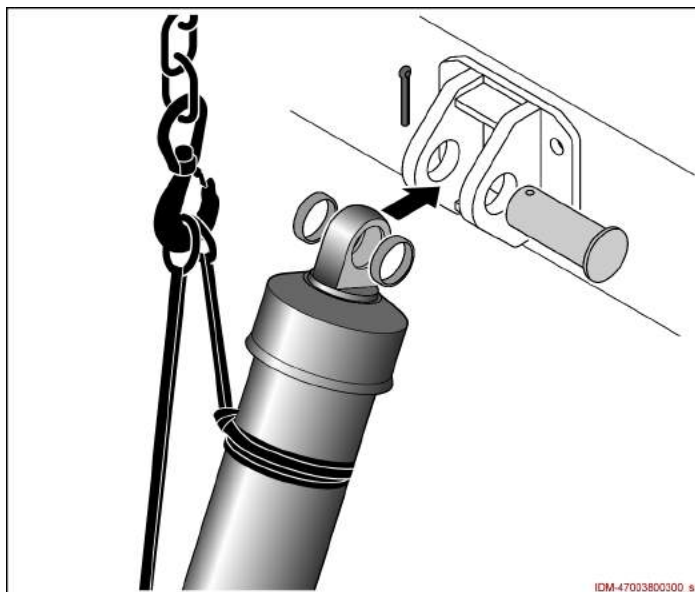


IDM-47003800100_sr



IDM-47003800200_sr

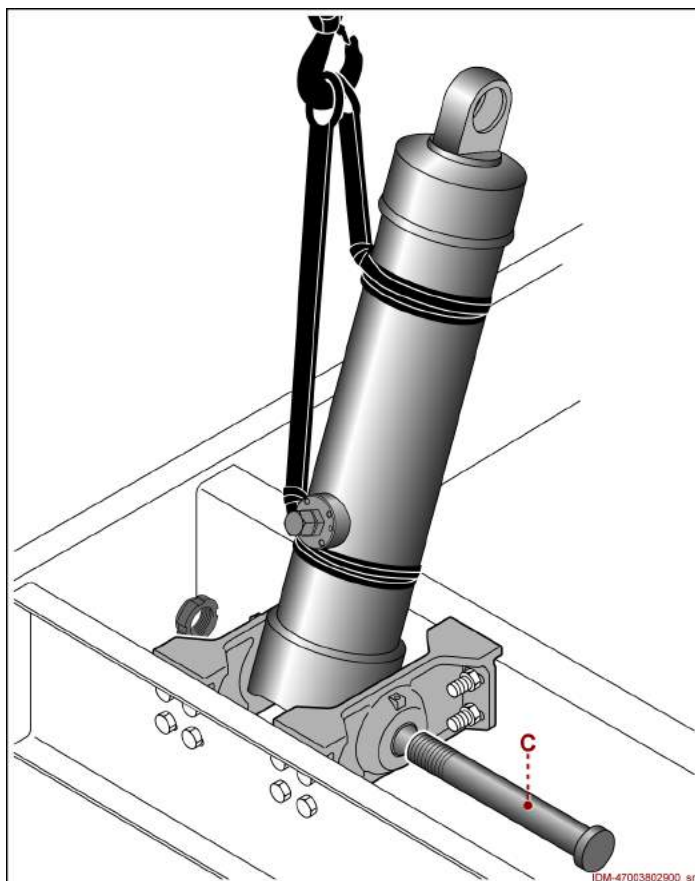
7. Удалить фиксирующие элементы (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца крепления гидроцилиндра к откидному кузову.



8. Снять фиксирующие элементы пальца (С) крепления гидроцилиндра к раме.

9. Удалить палец (С).

- По окончании операции переместить цилиндр на специальный рабочий стол для снятия отдельных компонентов. €



RU

Разборка гидравлического цилиндра (серия HFB)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

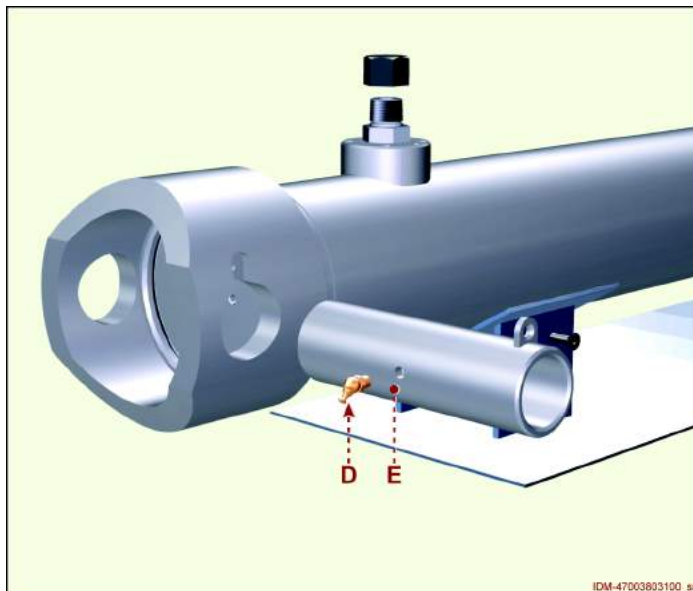
Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**

1. Поместить гидроцилиндр на специальный рабочий стол.

2. Снять маслёнку (D) (Инструмент: набор ключей T2).

3. Отвернуть винт и вынуть втулку (E) (Инструмент: набор ключей T2).



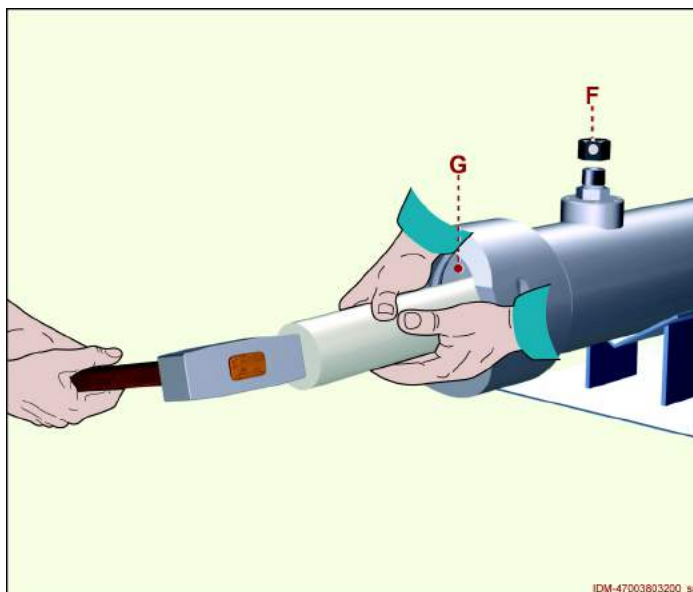
4. Отвернуть пробку (F) (Инструмент: набор ключей T2).

5. Повернуть гидроцилиндр для размещения входного отверстия масла таким образом, чтобы слить все остатки масла.

6. Закрепить гидроцилиндр к рабочему столу.

- **Фиксация гидроцилиндра необходима для удержания его в положении при выполнении последующих операций.**

7. Слегка постучать в дно (G) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T7 и пластмассовый палец T10).



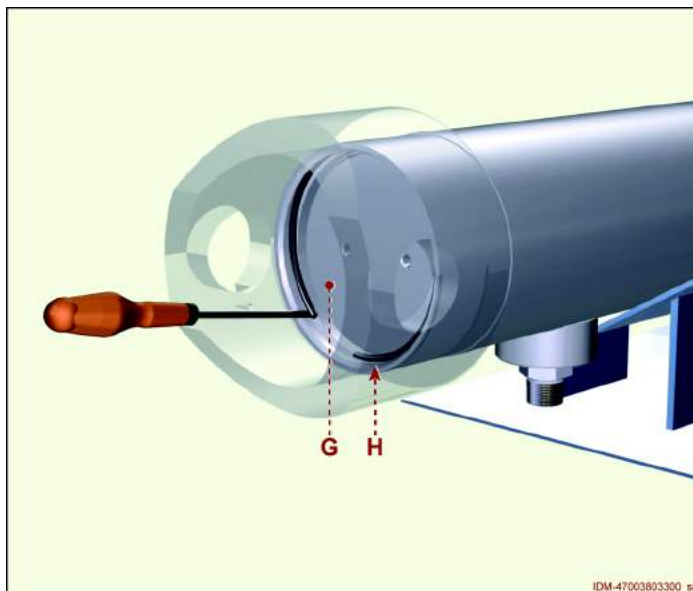
RU

- 8. Снять стопорное кольцо (H) (Инструмент: отвёртка T1).
- 9. Удалить задиры в конечной части цилиндра (Инструмент: осевой шлифовальный прибор T17).



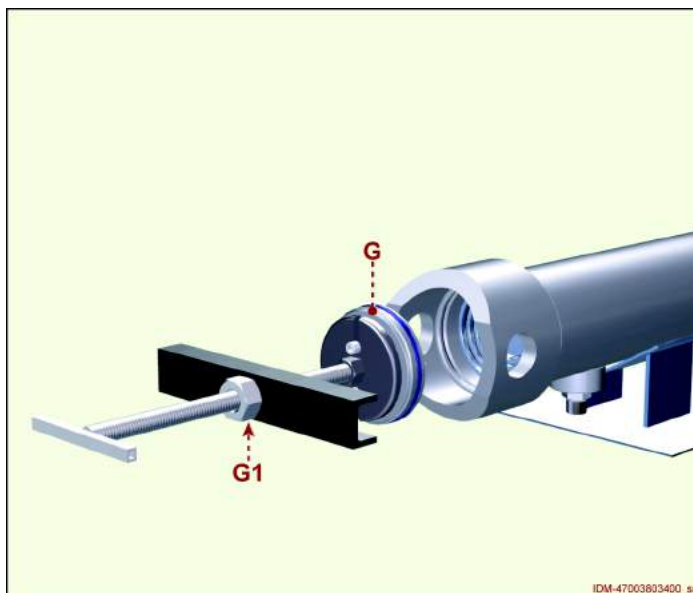
Важно

Операция необходима для лучшего снятия дна (G), не повреждая его.



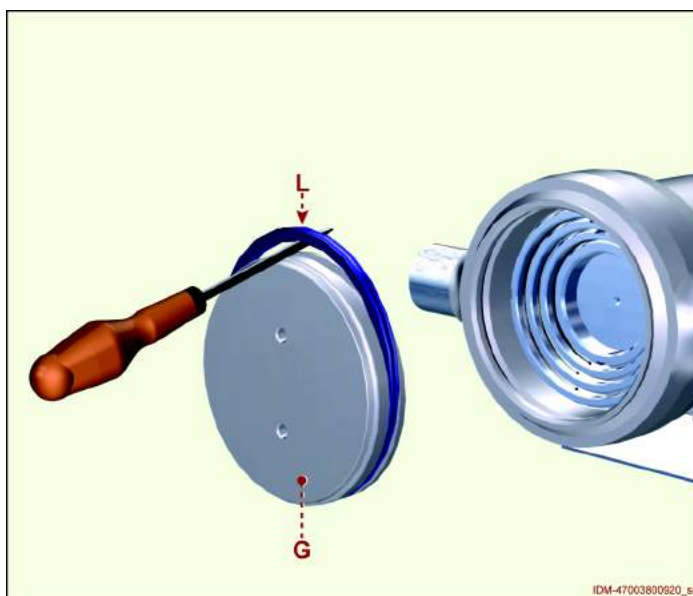
IDM-47003803300_sr

- 10. Установить съёмник (Инструмент T13).
- 11. Завернуть гайку (G1) и вынуть дно (G) (Инструмент: набор ключей T2).



IDM-47003803400_sr

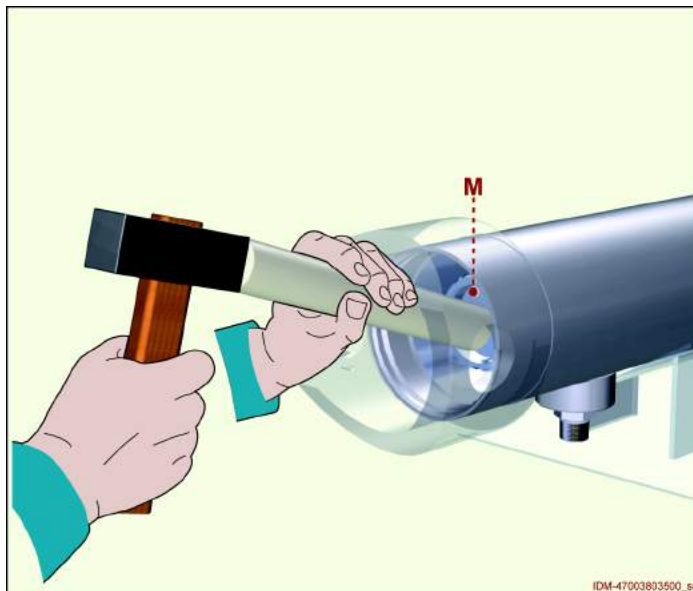
- 12. Снять уплотнительную прокладку (L) дна (G) (Инструмент: отвёртка T1).



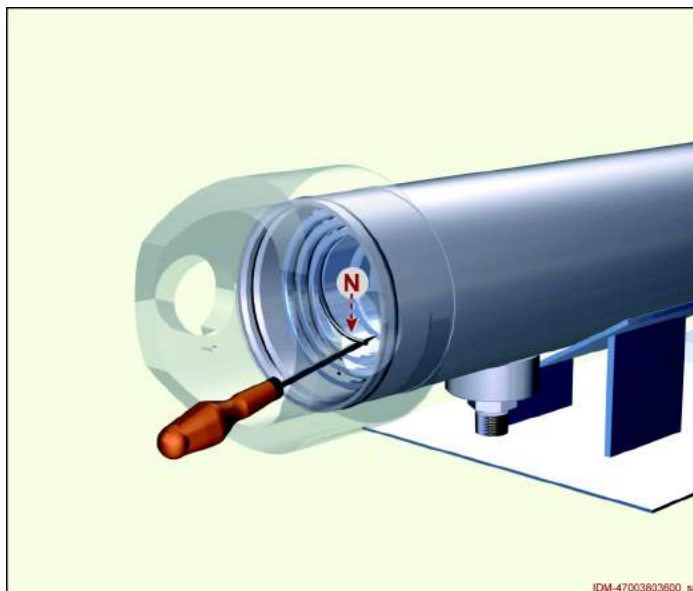
IDM-47003800920_sr

RU

13. Слегка постучать по конечной части цилиндра (**M**) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).



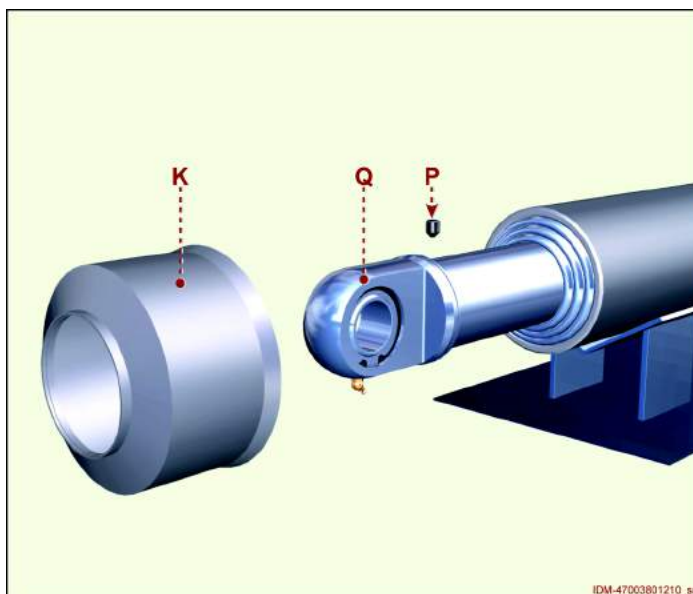
14. Снять стопорное кольцо (**N**) (Инструмент: отвёртка T1).



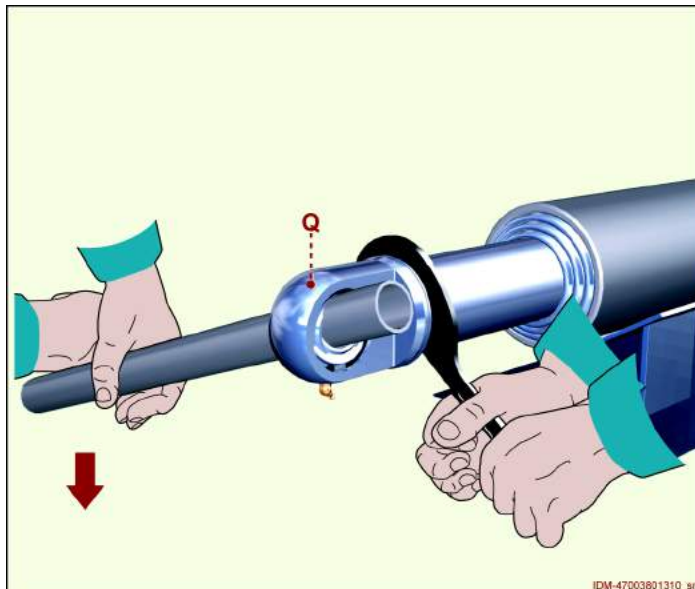
15. Снять защитный колпак (**K**).

16. Разогреть зону расположения винта (**P**) и вывернуть его.

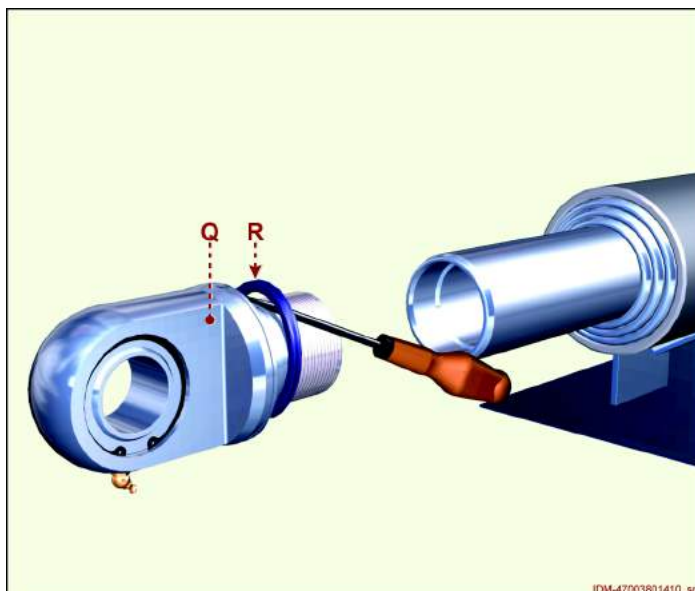
Винт заблокирован специальным продуктом для блокировки резьбы, который удаляется при разогревании поверхности (Инструмент: паяльная лампа T18 и шестигранный ключ T3).



- 17. Отвернуть головку цилиндра (**Q**)
(Инструмент: труба Т9 и крючковый ключ Т5).
- 18. Удалить задиры из резьбового гнезда
положения винта (Инструмент: осевой
шлифовальный прибор Т17).

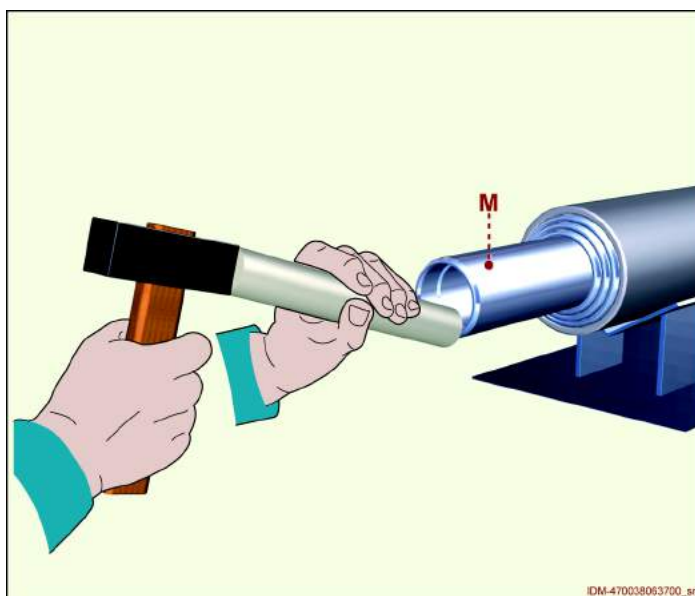


- 19. Снять уплотнительную прокладку (**R**)
головки цилиндра (**Q**) (Инструмент:
отвёртка Т1).



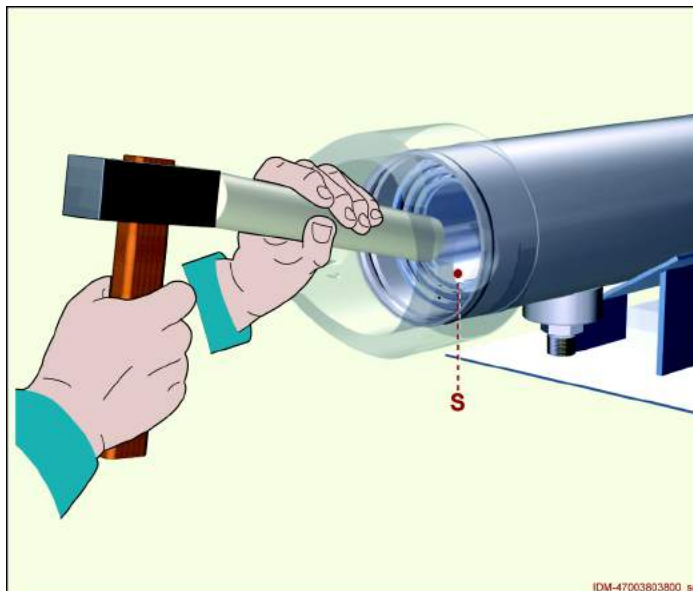
- Подготовить соответствующую
опору для размещения снятой
конечной части цилиндра и
телескопических элементов для их
удержания в исходном положении и
избежания повреждения
поверхности.

- 20. Слегка постучать по конечной части
цилиндра (**M**) и вынуть его до появления
направляющих колец (Инструмент:
кувалда Т11 и пластмассовый палец Т8).
- 21. Снять направляющие кольца.
- 22. Полностью удалить конечную часть
цилиндра (**M**).

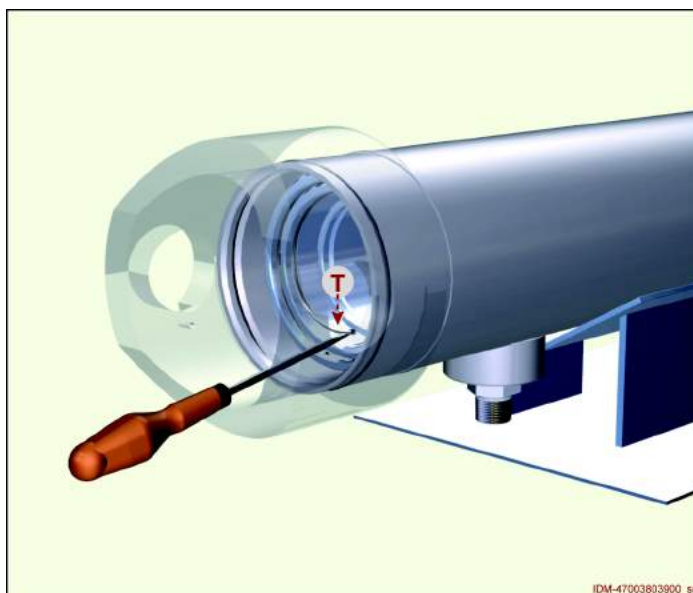


RU

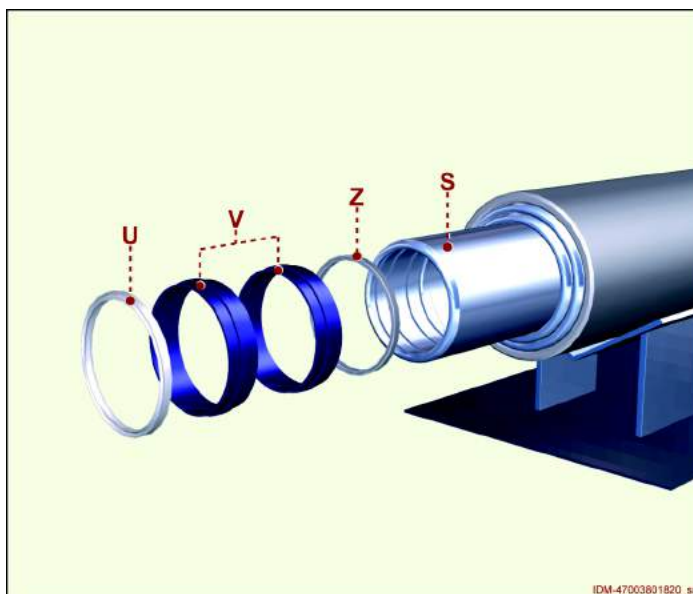
23. Слегка постучать по телескопическому элементу (**S**) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда Т11 и пластмассовый палец Т8).



24. Снять стопорное кольцо (**T**) (Инструмент: отвёртка Т1).



25. Снять маслосъёмное кольцо (**U**), направляющие кольца (**V**) и уплотнительную прокладку (**Z**) телескопического элемента (**S**) (Инструмент: отвёртка Т1).

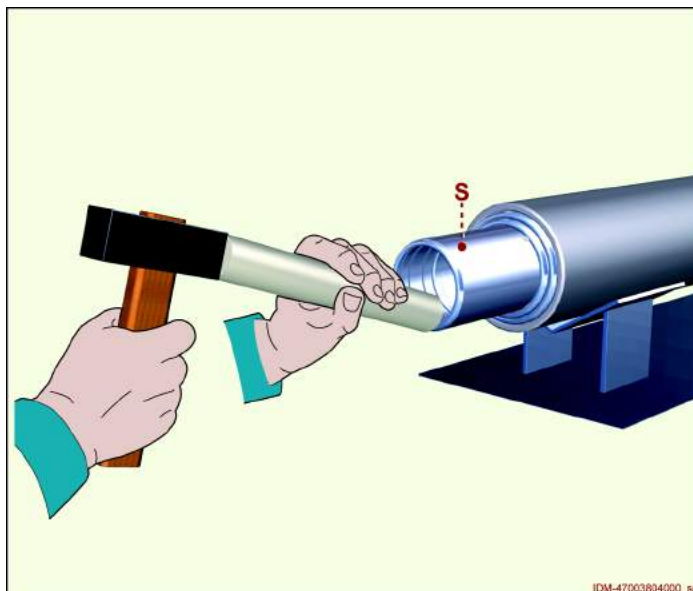


26. Слегка постучать по телескопическому элементу (**S**) и вынуть его до появления направляющих колец (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

27. Снять направляющие кольца.

28. Полностью вынуть телескопический элемент (**S**).

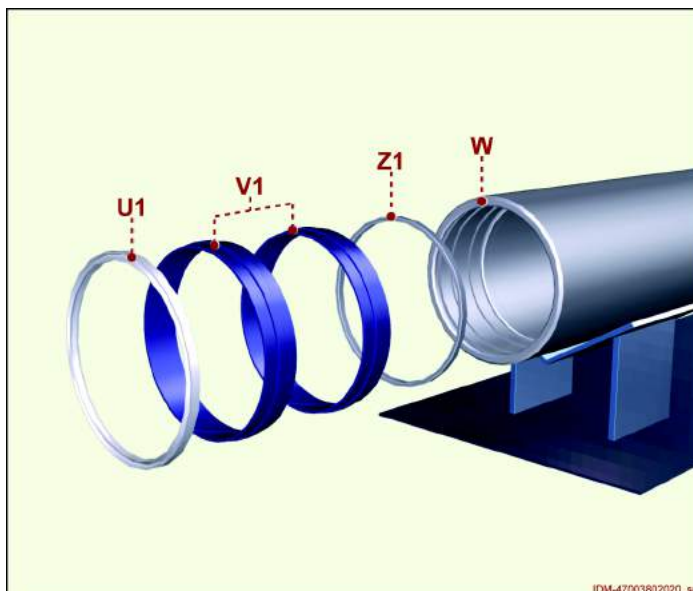
- Повторить операции по удалению каждого отдельного телескопического элемента.



29. Снять маслосъёмное кольцо (**U1**), направляющие кольца (**V1**) и уплотнительную прокладку (**Z1**) гильзы цилиндра (**W**) (Инструмент: отвёртка T1).

30. Тщательно очистить все компоненты.

- По окончании операции проконтролировать и/или заменить дефектные или изношенные компоненты (См. "Контроль компонентов узлов цилиндра").



Контроль гидродинамического цилиндра (серия HFB)

- Иногда причина неисправности одного компонента может быть обусловлена другими компонентами.
- После разборки всех компонентов, тщательно очистить их для проведения контроля их механического и рабочего состояния. Для получения более подробной информации обратитесь к параграфу "Контроль компонентов узлов цилиндра".

Сборка гидравлического цилиндра (серия HFB)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

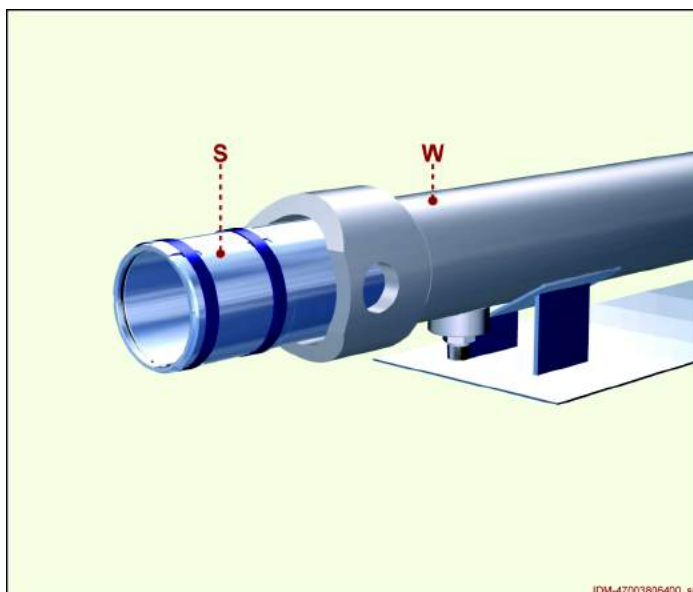
1. Установить в конечную часть цилиндра новые направляющие кольца.
2. Установить на каждый отдельный телескопический элемент новые уплотнители (прокладки, направляющие кольца, маслосъёмное кольцо). Маслосъёмное кольцо и прокладки должны располагаться в собственных гнёздах с правильной ориентацией.



Важно

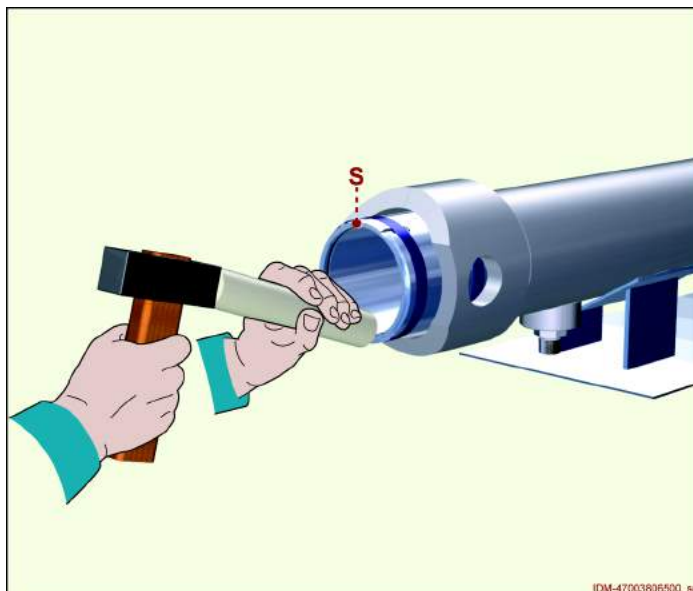
Уделить внимание при сборке компонентов, избегая их повреждения, которое может сказаться на эффективности работы.

3. Вставить телескопический элемент (**S**) и сдвинуть его вручную до соприкосновения с прокладками гильзы цилиндра (**W**).

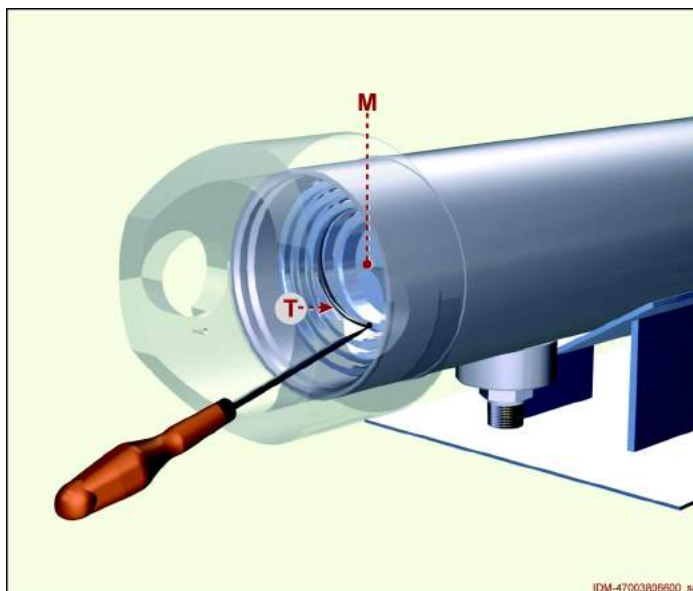


IDM-47003806400_sr

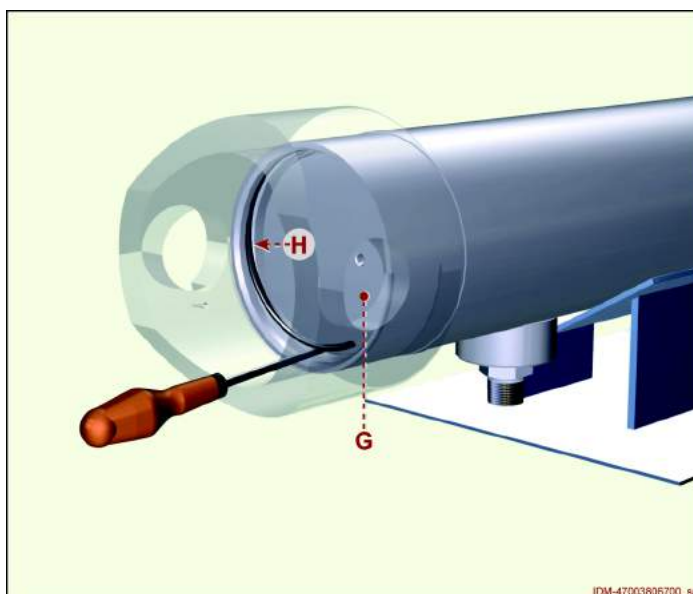
4. Слегка постучать по телескопическому элементу (**S**) для преодоления сопротивления прокладок и его смещения относительно гнезда стопорного кольца на 30 мм (Инструмент: кувалда Т11 и пластмассовый палец Т8).
5. Вставить по отдельности все телескопические элементы до прохождения ими соответствующих гнёзд стопорных колец.



6. Вставить конечную часть цилиндра (**M**) в цилиндр до его прохождения им гнезда стопорного кольца.
7. Установить все стопорные кольца (**T**), начиная с самого маленького телескопического элемента.
 - **Стопорные кольца должны располагаться в собственных гнёздах для обеспечения их правильной работы. Слегка постучать по элементам препятствующим введению стопорных колец.**

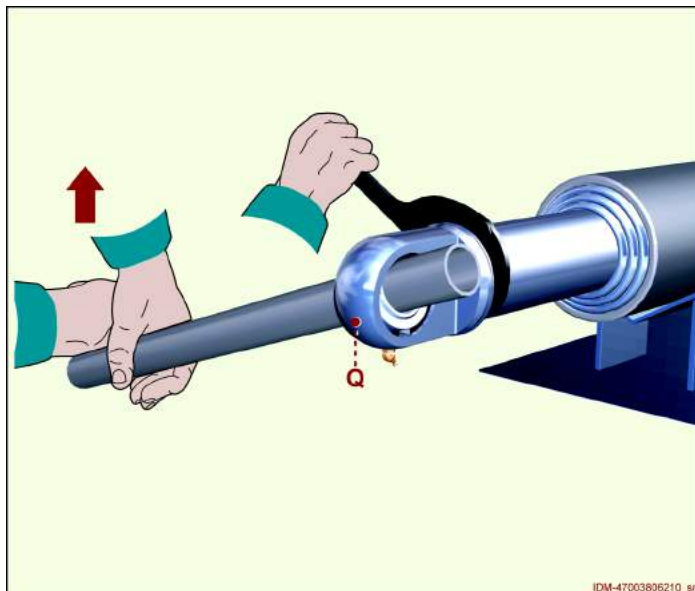


8. Вставить дно (**G**), вместе с новой прокладкой, и заблокировать его стопорным кольцом (**H**).
 - **Резьбовые отверстия дна должны быть обращены наружу.**

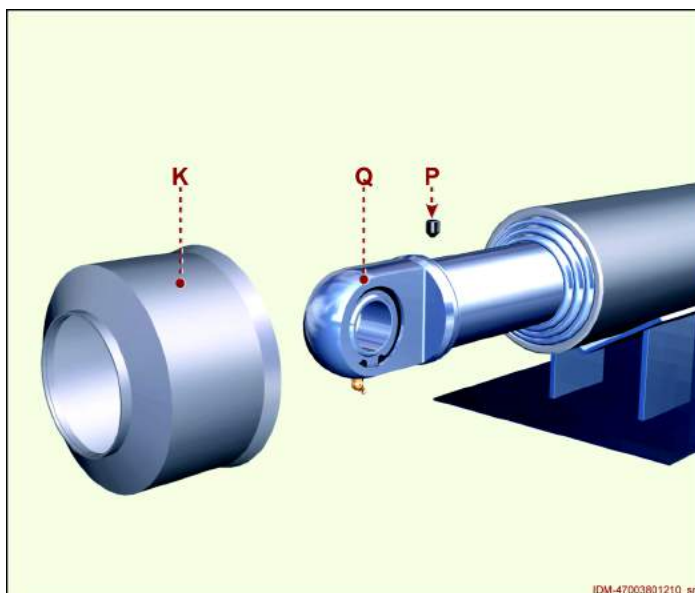


RU

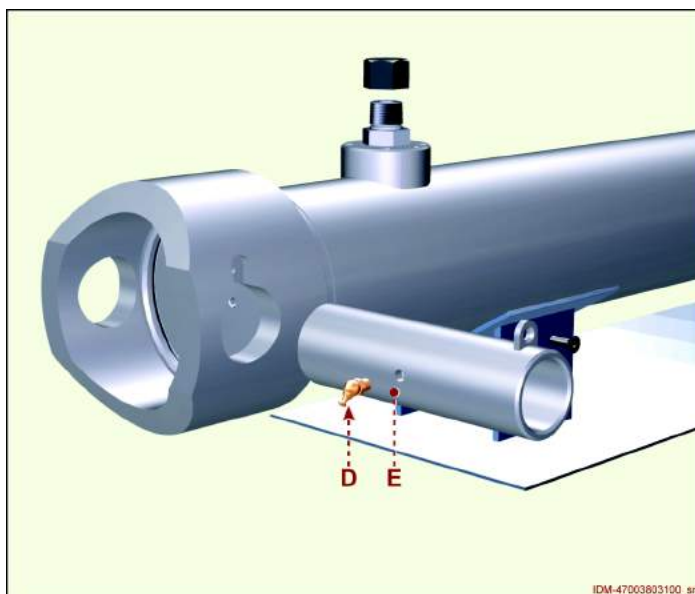
- 9. Смазать резьбу головки цилиндра (Q) и завернуть его вручную до упора.
- 10. Полностью затянуть головку цилиндра (Инструмент: труба Т9 и крючковый ключ Т5).



- 11. Нанести на винт (P) блокирующий резьбу продукт и завернуть его для блокировки головки цилиндра (Q) (Инструмент: шестигранный ключ Т18).
- 12. Установить защитный колпак (K).



- 13. Установить втулку (E) и закрепить её специальным винтом (Инструмент: набор ключей Т2).
- 14. Установить маслёнку (D) (Инструмент: набор ключей Т2).



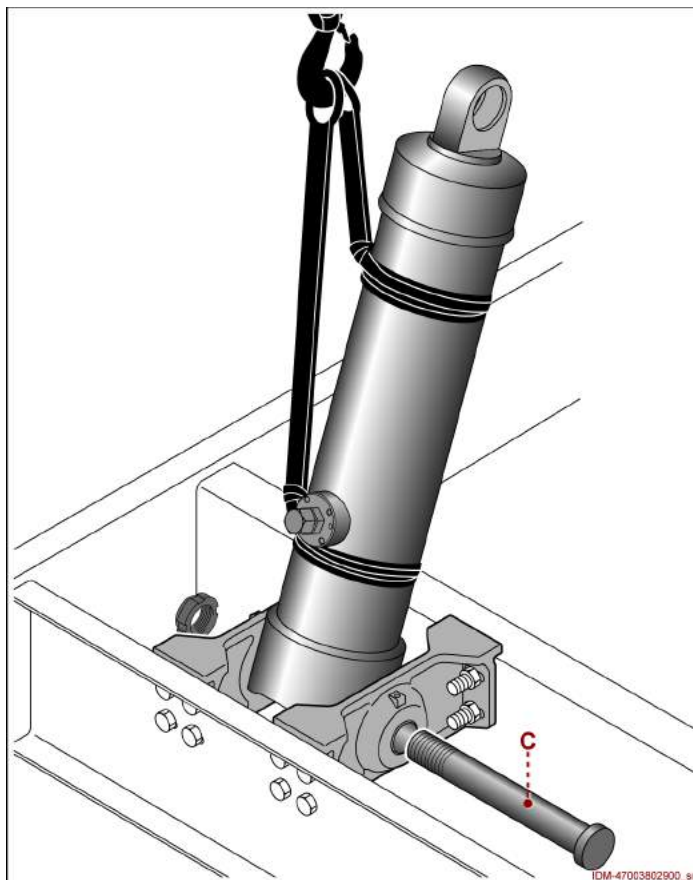
RU

Установка гидродинамического цилиндра HFB

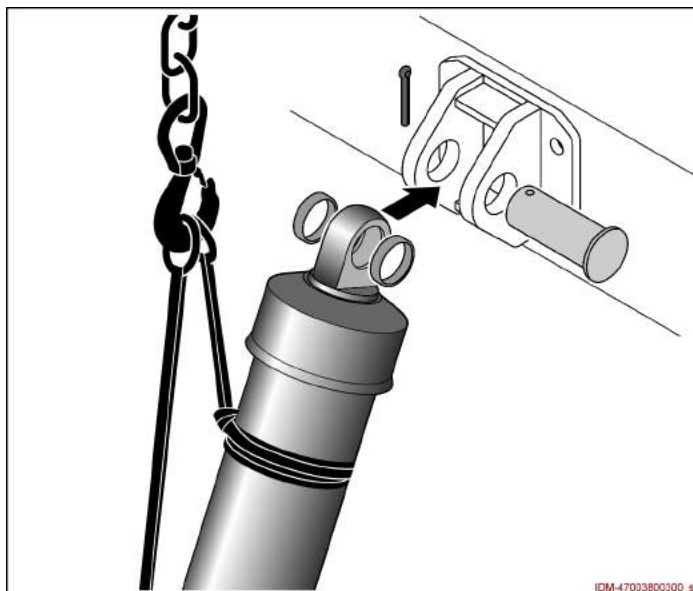
На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

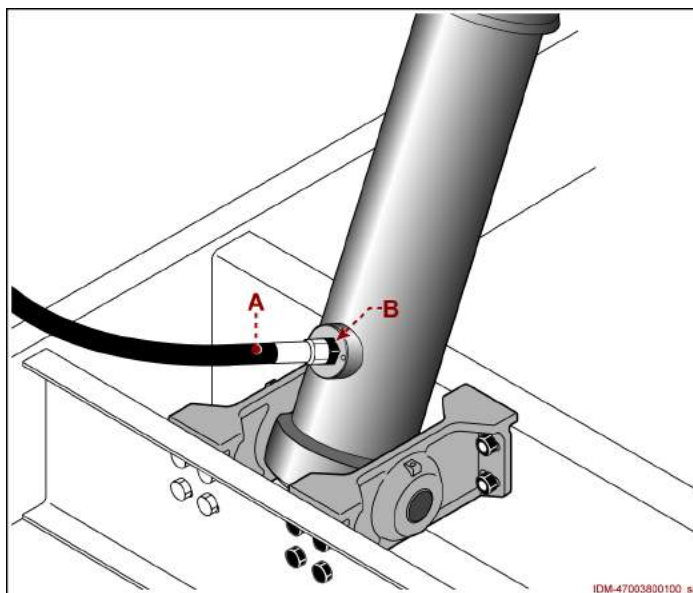
1. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности.**
2. Переместить цилиндр в зону установки и вставить палец (С).
3. Установить фиксирующие элементы (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца (С) крепления гидроцилиндра к раме.



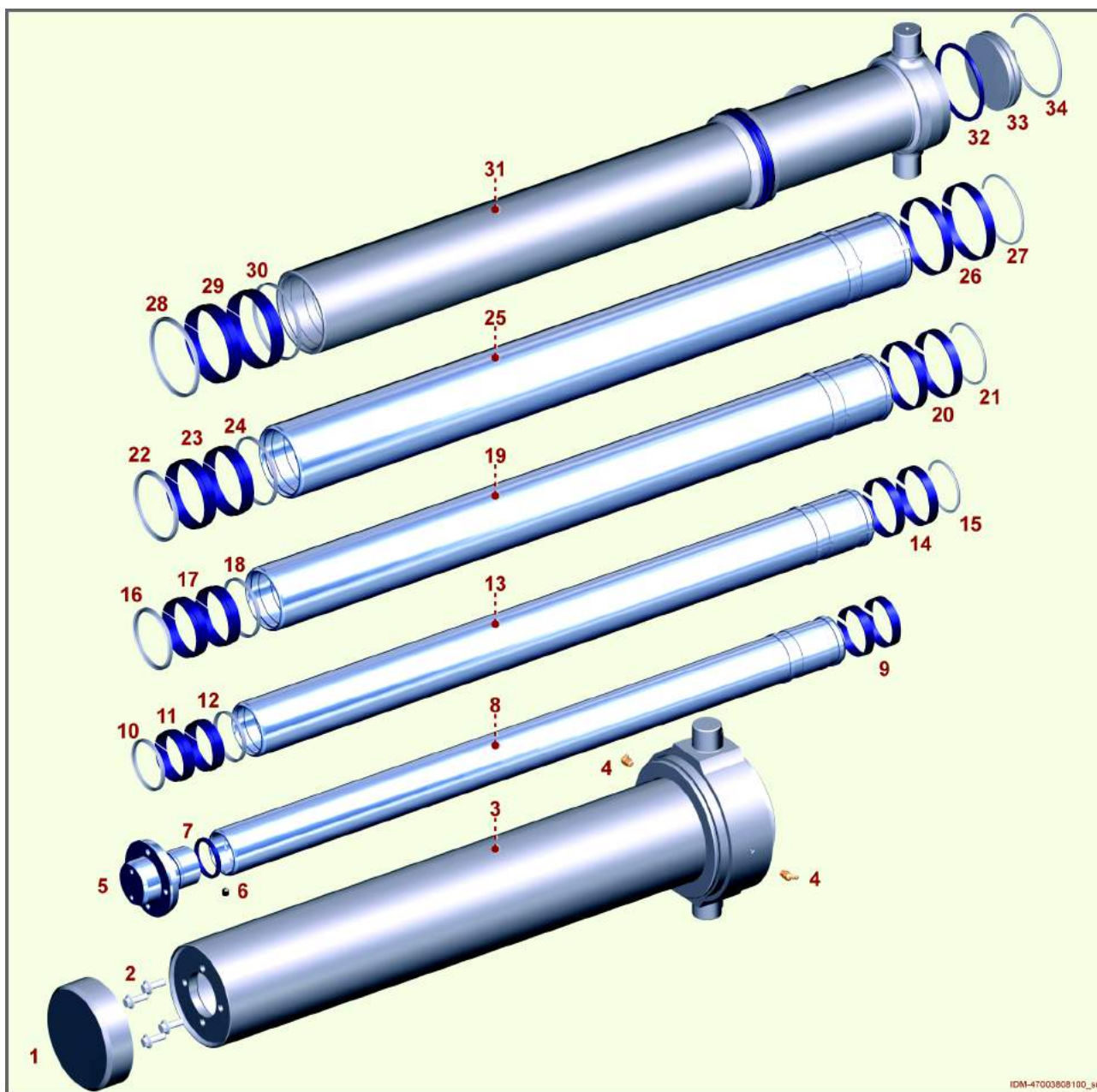
4. Повернуть и изменить положение головки цилиндра до её совпадения с отверстиями крепления откидного кузова.
5. Установить элементы крепления (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца крепления гидроцилиндра к откидному кузову.
6. Удалить строповку с цилиндра.


RU

7. Отвернуть пробку штуцера **(B)**
(Инструмент: набор ключей T2).
8. Подсоединить шланг **(A)** к штуцера **(B)**
(Инструмент: набор ключей T2).
9. Слегка приподнять откидной кузов при помощи подъёмного устройства и удалить блокировочные средства.
10. Удерживать в натяжении откидной кузов с подъёмным устройством и опустить его до размещения на раме автосредства.
11. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
Операция необходима для полного заполнения гидродинамического контура. Откидной кузов будет двигаться при достижении системой рабочего давления.
12. Залить масло в бак до уровня указанного индикатором.
13. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ HFC)



RU

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Крышка	13	Телескопический элемент	25	Телескопический элемент
2	винты	14	Направляющее кольцо	26	Направляющее кольцо
3	Опорный колпак	15	Стопорное кольцо	27	Стопорное кольцо
4	Маслёнка	16	Маслосъёмное кольцо	28	Маслосъёмное кольцо
5	Головка цилиндра	17	Направляющее кольцо	29	Направляющее кольцо
6	винты	18	Уплотнительная прокладка	30	Уплотнительная прокладка
7	Уплотнительная прокладка	19	Телескопический элемент	31	Гильза цилиндра
8	Конечная часть цилиндра	20	Направляющее кольцо	32	Уплотнительная прокладка
9	Направляющее кольцо	21	Стопорное кольцо	33	Дно
10	Маслосъёмное кольцо	22	Маслосъёмное кольцо	34	Стопорное кольцо
11	Направляющее кольцо	23	Направляющее кольцо		
12	Уплотнительная прокладка	24	Уплотнительная прокладка		

Снятие гидравлического цилиндра (серия HFC)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



п° 2 оператора

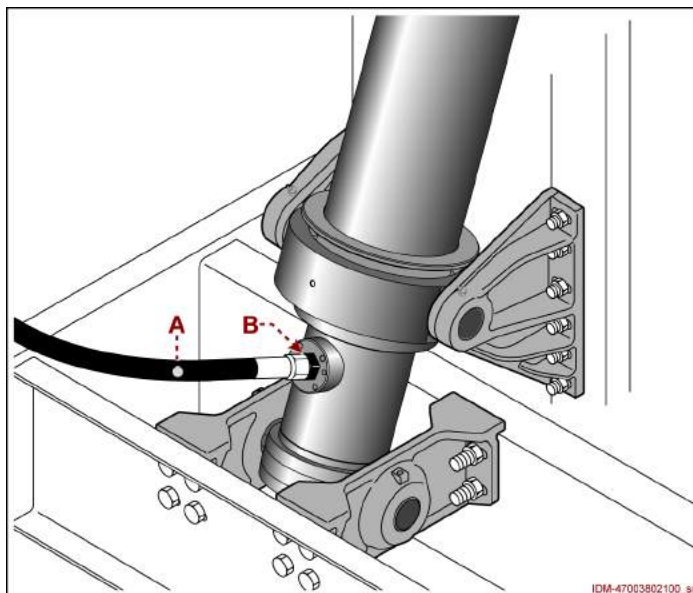


180 минут

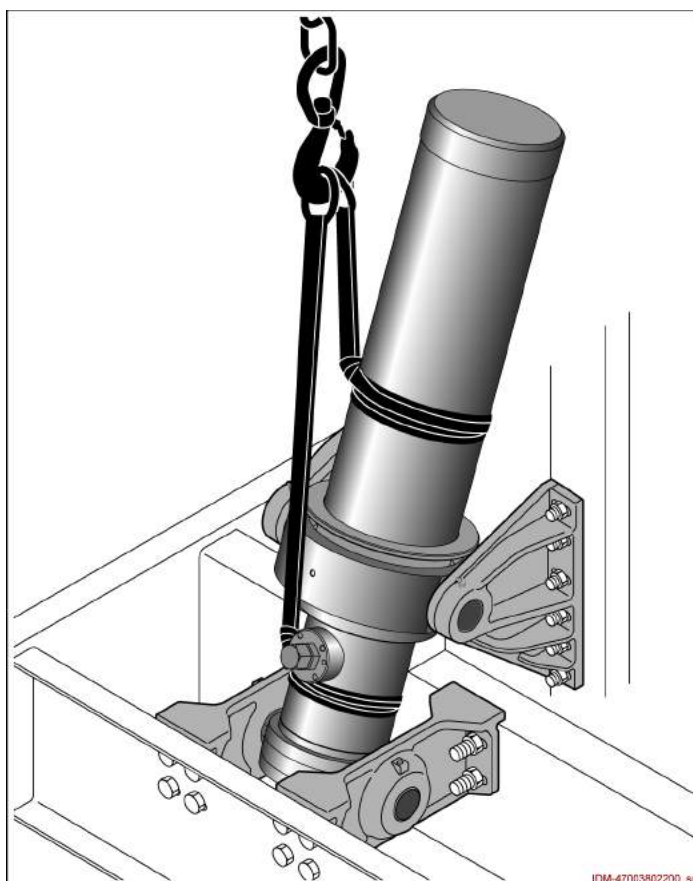
Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**

1. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
2. Отсоединить шланг (А) от штуцера (В) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей Т2).
3. Закрыть штуцер (В) заглушкой (Инструмент: набор ключей Т2).
 - **Заглушка, помимо предотвращения утечек масла, прежде всего служит для удержания хода цилиндра во время его снятия и установки.**
4. Слегка приподнять откидной кузов для получения лучшего доступа к зоне проведения операции. Операция должна проводиться с использованием кранового подъёмного устройства.
5. Заблокировать соответствующим образом положение опрокидного кузова для избежания риска сдавливания во время проведения операций.
6. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности. После обвязки, удерживать в натяжении подъёмные стропы цилиндра.**

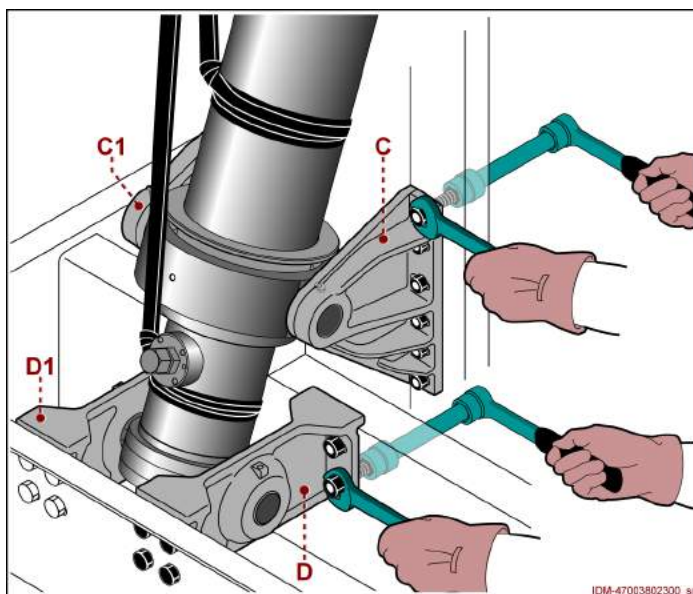


IDM-47003802100_sr

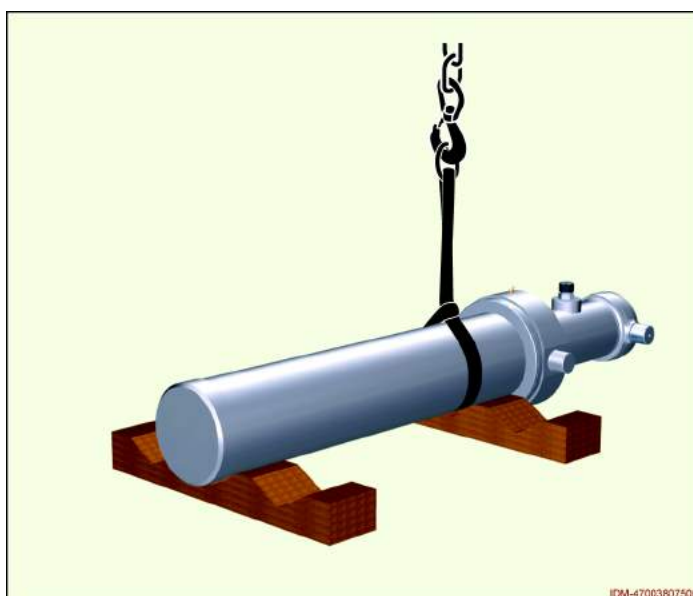


IDM-47003802200_sr

- 7. Удалить фиксирующую опору (C)
(Инструмент: набор ключей T2).
- 8. Удалить фиксирующую опору (D)
(Инструмент: набор ключей T2).



- 9. Расположить гидроцилиндр на подходящую опору.



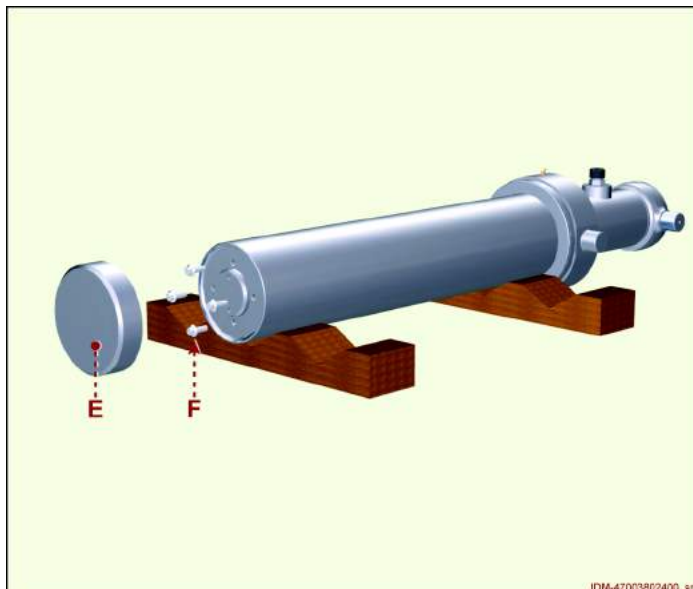
Разборка гидравлического цилиндра (серия HFC)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

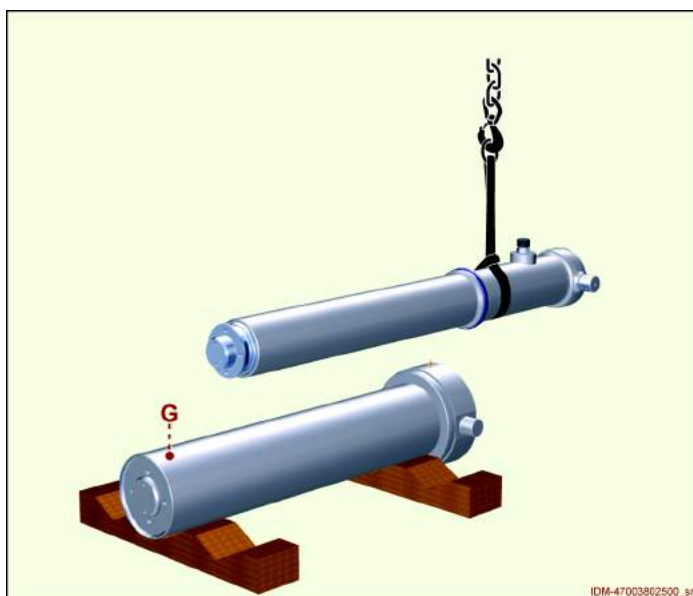
Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**

1. Снять крышку (E).
2. Отвернуть винты (F) (Инструмент: набор ключей T2).



3. Обвязать цилиндр и вынуть его из опорного колпака (G).

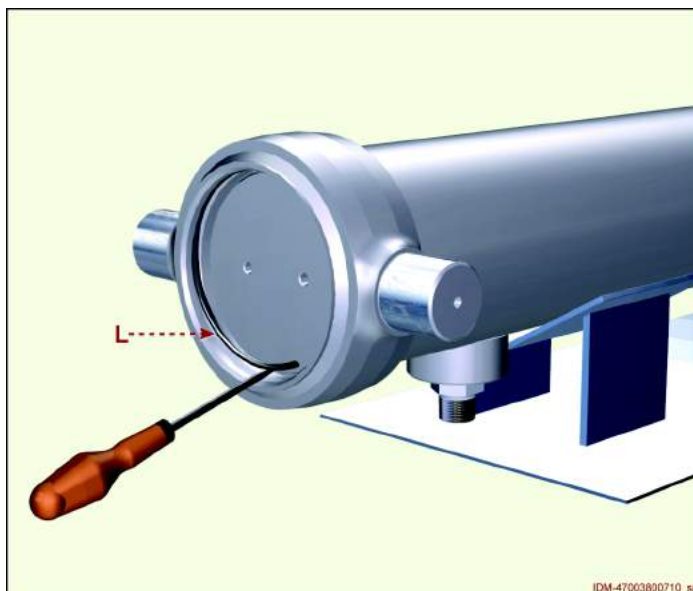
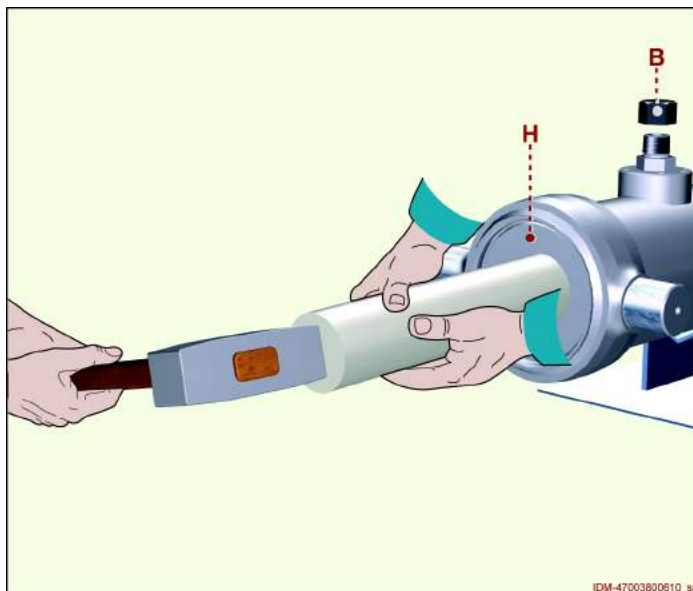


4. Поместить гидроцилиндр на специальный рабочий стол.
5. Отвернуть пробку штуцера (В) (Инструмент: набор ключей Т2).
6. Повернуть гидроцилиндр для размещения входного отверстия масла таким образом, чтобы слить все остатки масла.
7. Закрепить гидроцилиндр к рабочему столу.
 - Фиксация гидроцилиндра необходима для удержания его в положении при выполнении последующих операций.
8. Слегка постучать в дно (Н) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда Т7 и пластмассовый палец Т10).
9. Снять стопорное кольцо (L) (Инструмент: отвёртка Т1).
10. Удалить задиры в конечной части цилиндра (Инструмент: осевой шлифовальный прибор Т17).

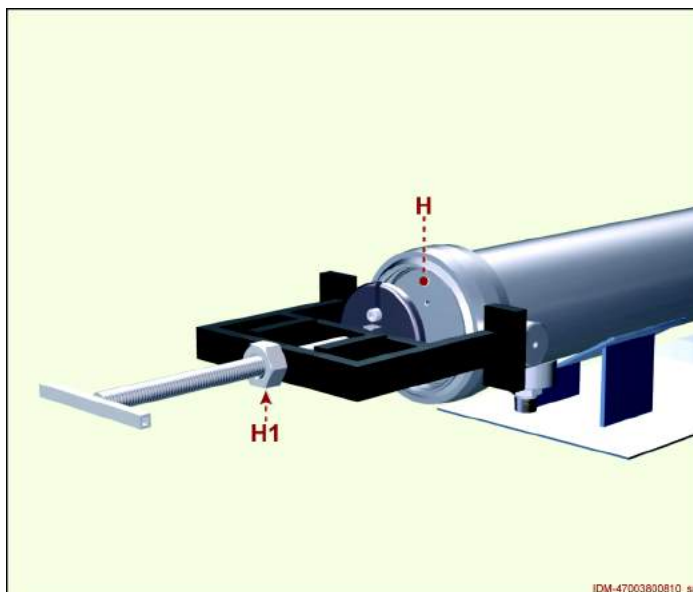


Важно

Операция необходима для лучшего снятия дна (F), не повреждая его.

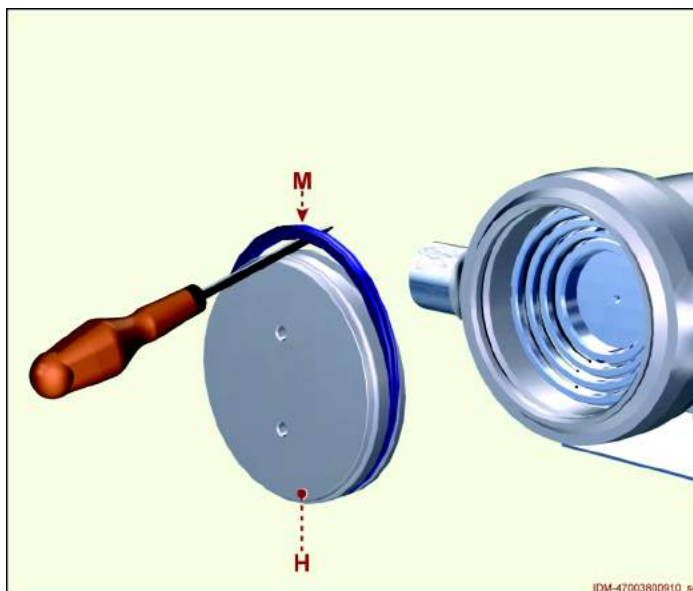


11. Установить съёмник (Инструмент (Т13)).
12. Завернуть гайку (Н1) и вынуть дно (Н) (Инструмент: набор ключей Т2).

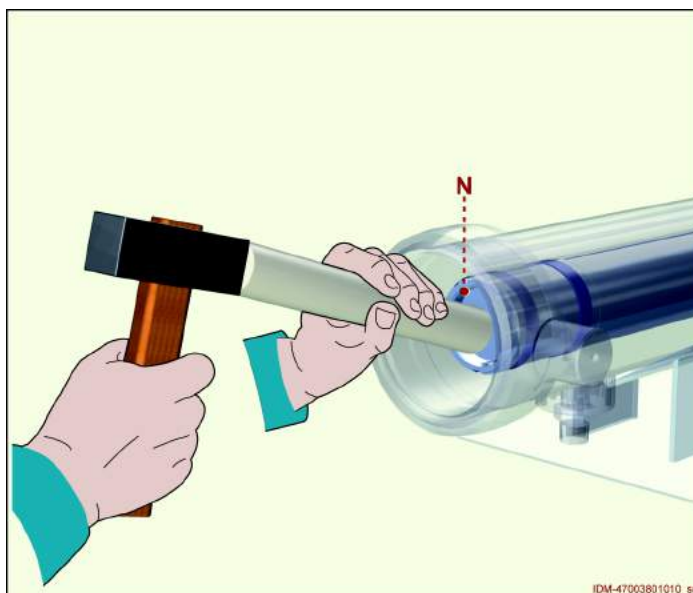


RU

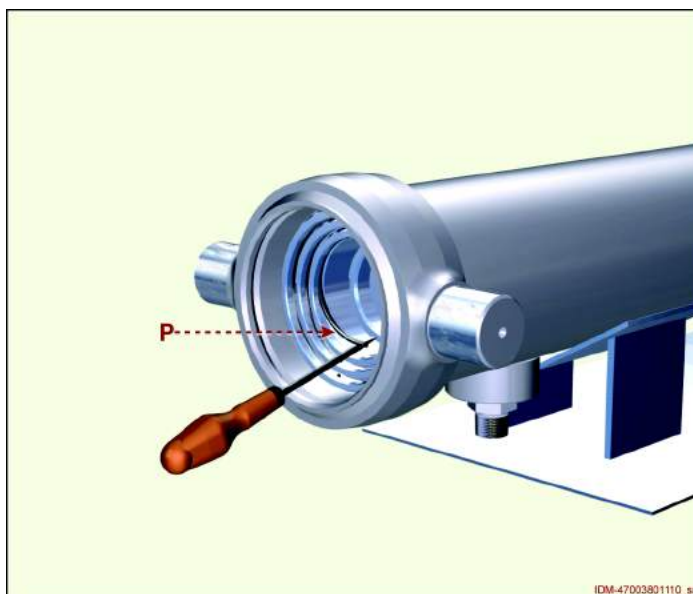
13. Снять уплотнительную прокладку (**M**) дна (**H**) (Инструмент: отвёртка T1).



14. Слегка постучать по конечной части цилиндра (**N**) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

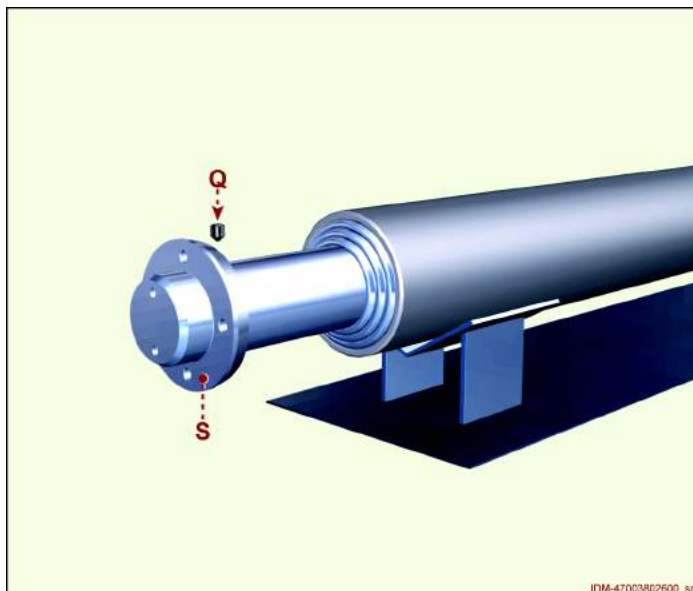


15. Снять стопорное кольцо (**P**) (Инструмент: отвёртка T1).

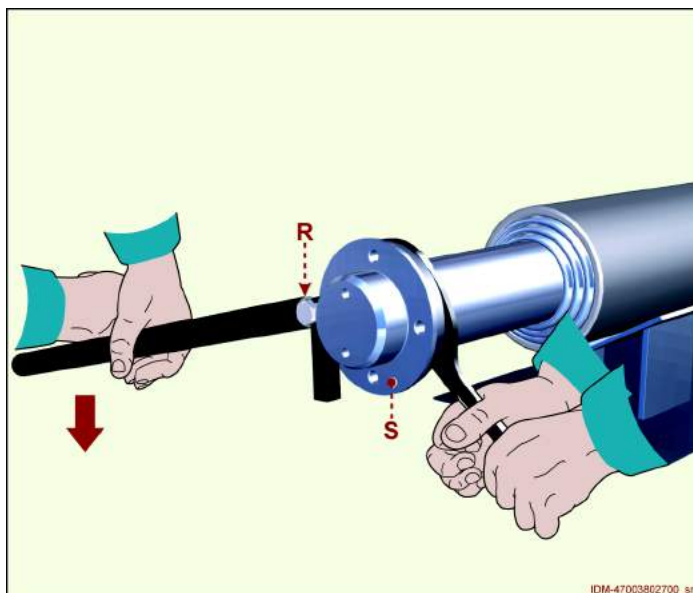


RU

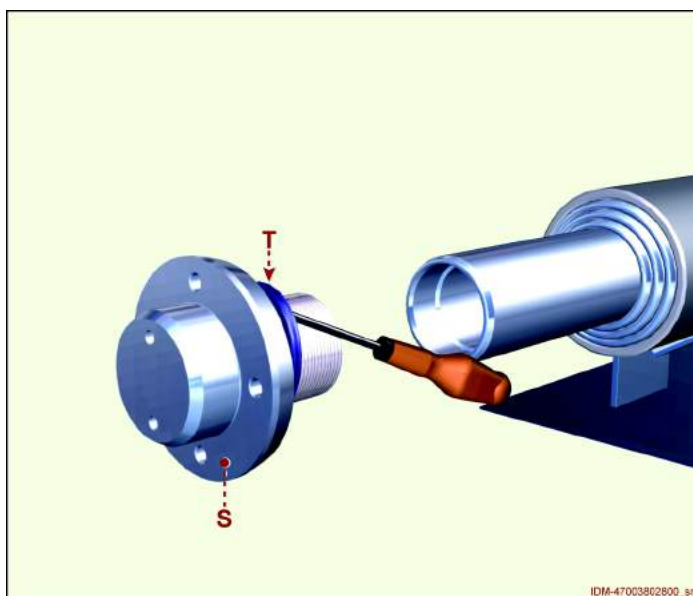
- 16.** Разогреть зону расположения винта (**Q**) и вывернуть его.
 Винт заблокирован специальным продуктом для блокировки резьбы, который удаляется при разогревании поверхности (Инструмент: паяльная лампа T18 и шестигранный ключ T3).



- 17.** Установить винт (**R**) и отвернуть головку цилиндра (**S**) (Инструмент: рычаг T14 и крючковый ключ T5).
18. Удалить задиры из резьбового гнезда положения винта (Инструмент: осевой шлифовальный прибор T17).



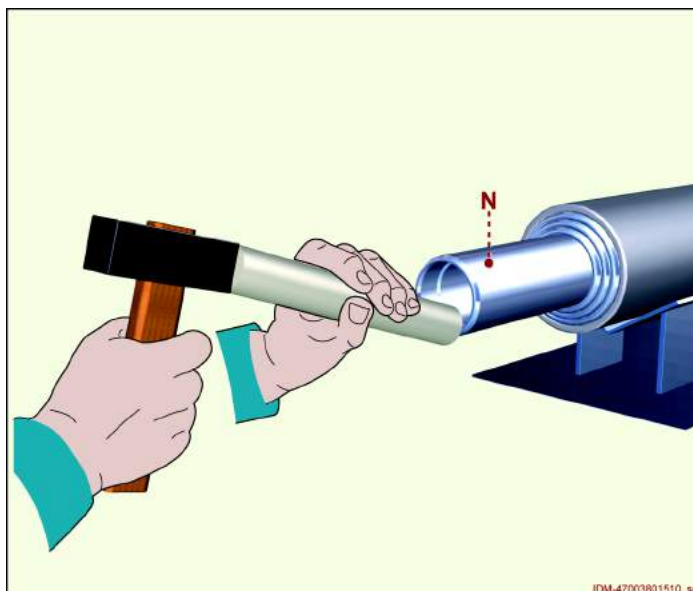
- 19.** Снять уплотнительную прокладку (**T**) головки цилиндра (**S**) (Инструмент: отвёртка T1).



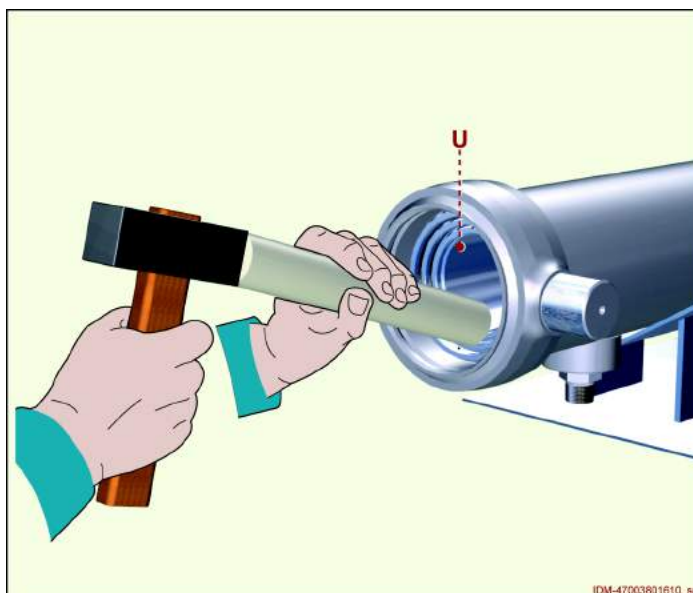
RU

- Подготовить соответствующую опору для размещения снятой конечной части цилиндра и телескопических элементов для их удержания в исходном положении и избежания повреждения поверхности.

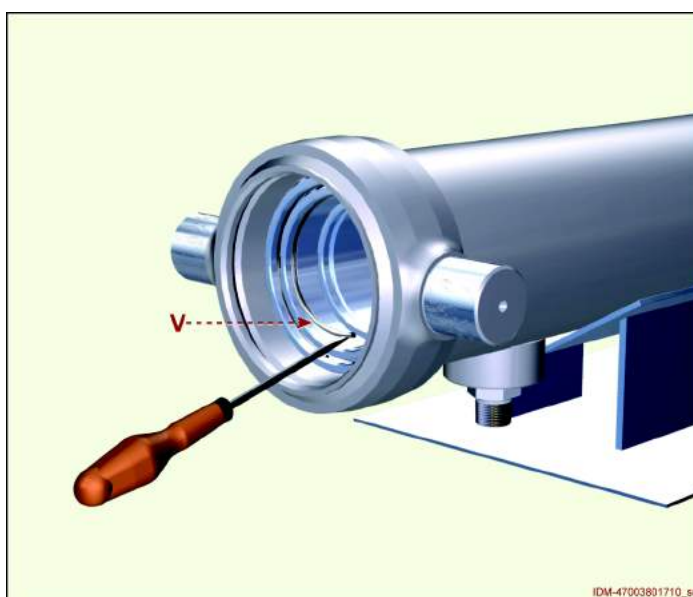
20. Слегка постучать по конечной части цилиндра (**N**) и вынуть его до появления направляющих колец (Инструмент: кувалда Т11 и пластмассовый палец Т8).
21. Снять направляющие кольца.
22. Полностью удалить конечную часть цилиндра (**N**).



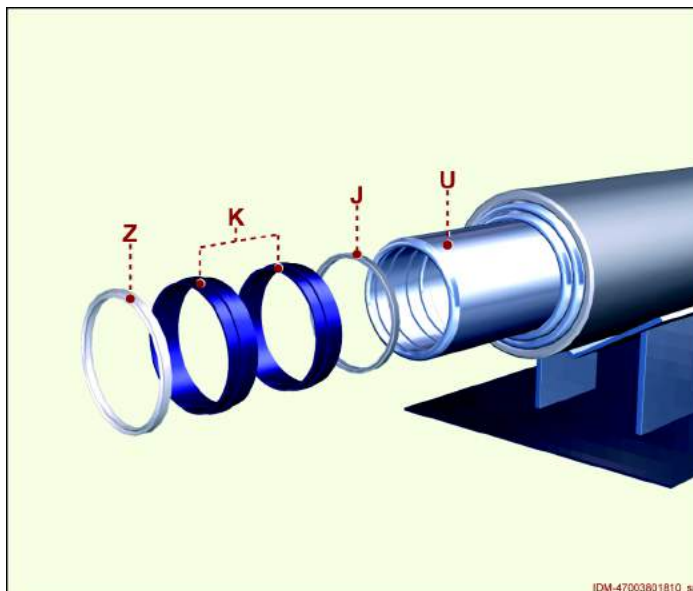
23. Слегка постучать по телескопическому элементу (**U**) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда Т11 и пластмассовый палец Т8).



24. Снять стопорное кольцо (**V**) (Инструмент: отвёртка Т1).



25. Снять маслосъёмное кольцо (**Z**), направляющие кольца (**K**) и уплотнительную прокладку (**J**) телескопического элемента (**U**) (Инструмент: отвёртка T1).

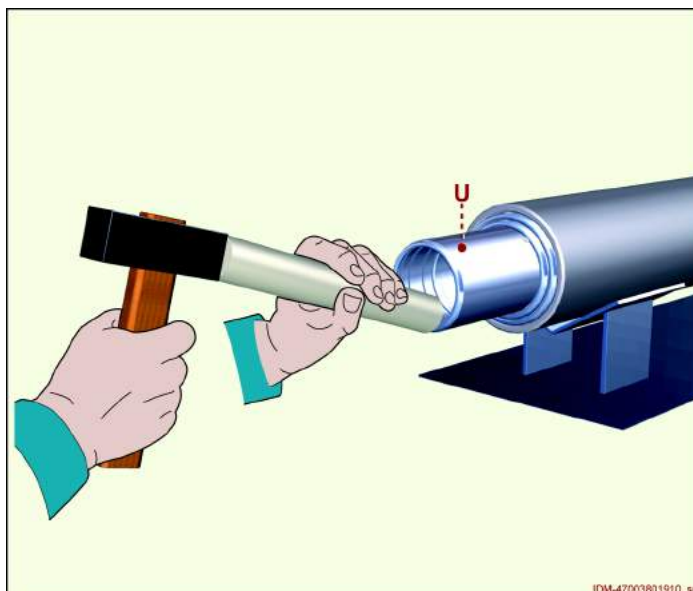


26. Слегка постучать по телескопическому элементу (**U**) и вынуть его до появления направляющих колец (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

27. Снять направляющие кольца.

28. Полностью вынуть телескопический элемент (**U**).

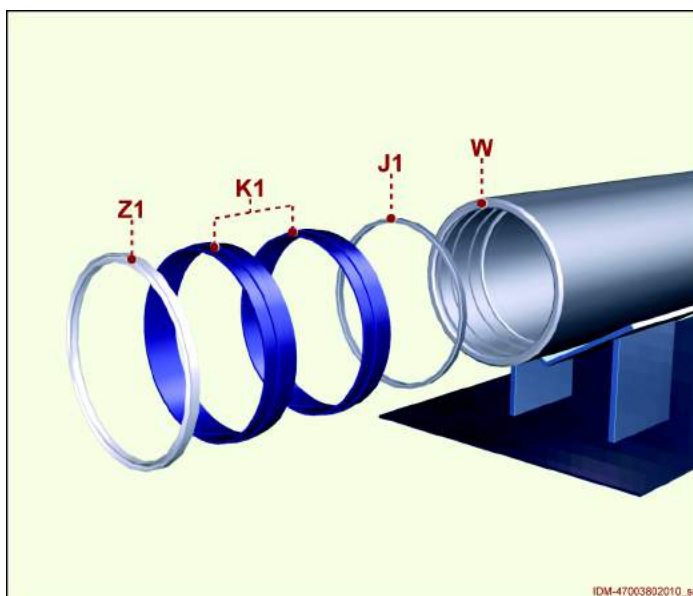
- Повторить операции по удалению каждого отдельного телескопического элемента.



29. Снять маслосъёмное кольцо (**Z1**), направляющие кольца (**K1**) и уплотнительную прокладку (**J1**) гильзы цилиндра (**W**) (Инструмент: отвёртка T1).

30. Тщательно очистить все компоненты.

- По окончании операции проконтролировать и/или заменить дефектные или изношенные компоненты (См. "Контроль компонентов узлов цилиндра").



Контроль гидродинамического цилиндра (серия HFC)

- Иногда причина неисправности одного компонента может быть обусловлена другими компонентами.
- После разборки всех компонентов, тщательно очистить их для проведения контроля их механического и рабочего состояния. Для получения более подробной информации обратитесь к параграфу "Контроль компонентов узлов цилиндра".

Сборка гидравлического цилиндра (серия HFC)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

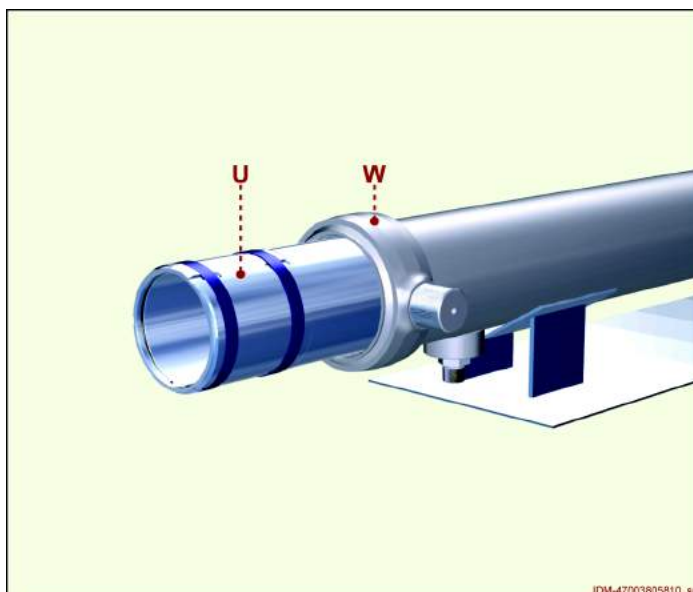
1. Установить в конечную часть цилиндра новые направляющие кольца.
2. Установить на каждый отдельный телескопический элемент новые уплотнители (прокладки, направляющие кольца, маслосъёмное кольцо). Маслосъёмное кольцо и прокладки должны располагаться в собственных гнёздах с правильной ориентацией.



Важно

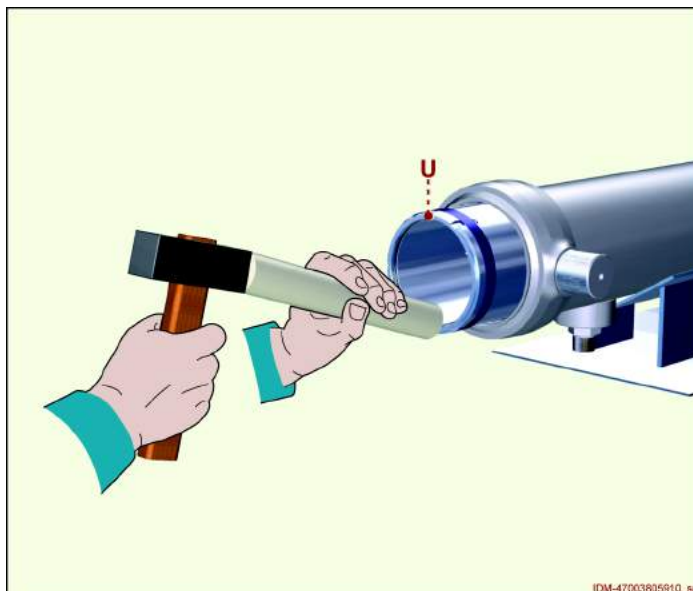
Уделить внимание при сборке компонентов, избегая их повреждения, которое может сказаться на эффективности работы.

3. Вставить телескопический элемент (**U**) и сдвинуть его вручную до соприкосновения с прокладками гильзы цилиндра (**W**).

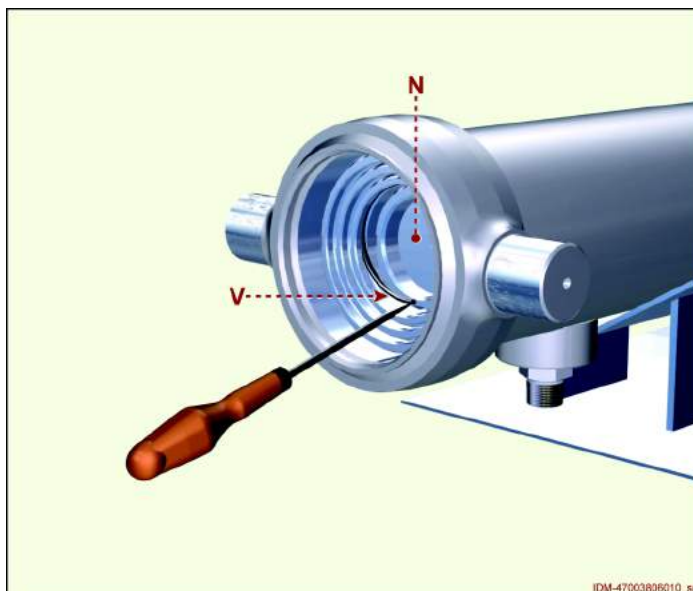


IDM-47003805810_sr

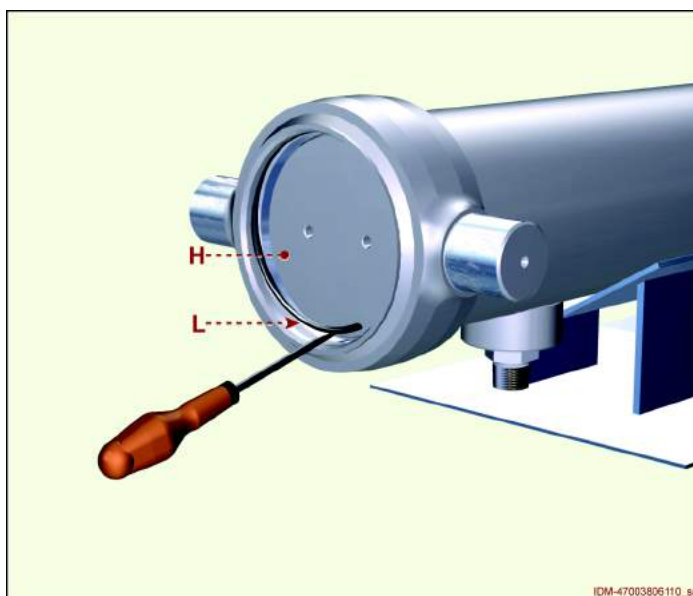
4. Слегка постучать по телескопическому элементу (**U**) для преодоления сопротивления прокладок и его смещения относительно гнезда стопорного кольца на 30 мм (Инструмент: кувалда Т11 и пластмассовый палец Т8).
5. Вставить по отдельности все телескопические элементы до прохождения ими соответствующих гнёзд стопорных колец.



6. Вставить конечную часть цилиндра (**N**) в цилиндр до его прохождения им гнезда стопорного кольца.
7. Установить все стопорные кольца (**V**), начиная с самого маленького телескопического элемента.
- **Стопорные кольца должны располагаться в собственных гнёздах для обеспечения их правильной работы. Слегка постучать по элементам препятствующим введению стопорных колец.**

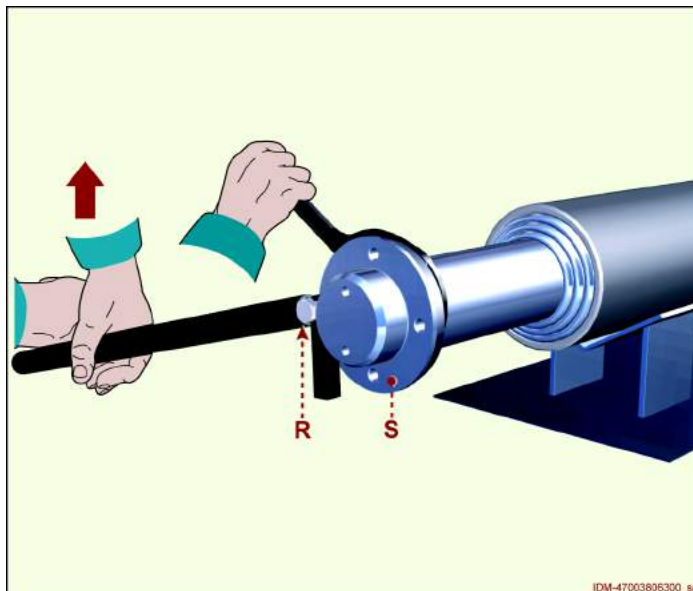


8. Вставить дно (**H**), вместе с новой прокладкой, и заблокировать его стопорным кольцом (**L**).
- **Резьбовые отверстия дна должны быть обращены наружу.**

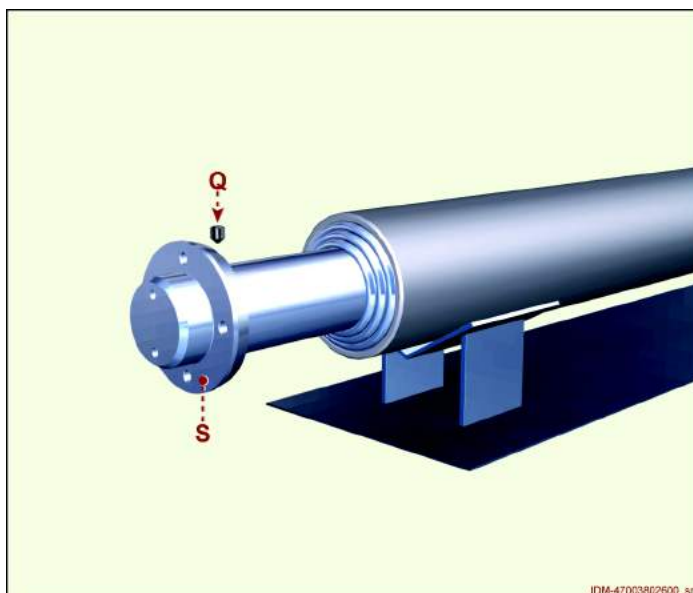


RU

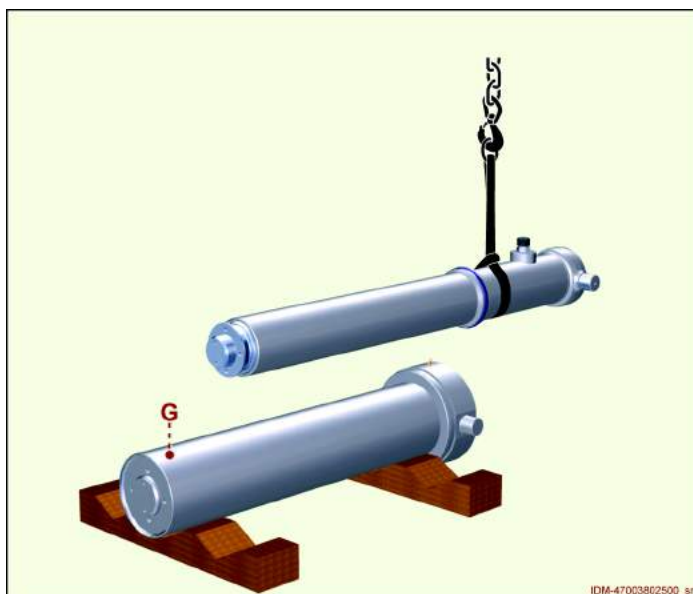
- 9. Смазать резьбу головки цилиндра (S) и завернуть его вручную до упора.
- 10. Затянуть винт (R).
- 11. Полностью затянуть головку цилиндра (S) (Инструмент: рычаг T14 и крючковый ключ T5).



- 12. Нанести на винт (Q) блокирующий резьбу продукт и завернуть его для блокировки головки цилиндра (S) (Инструмент: шестигранный ключ T18).

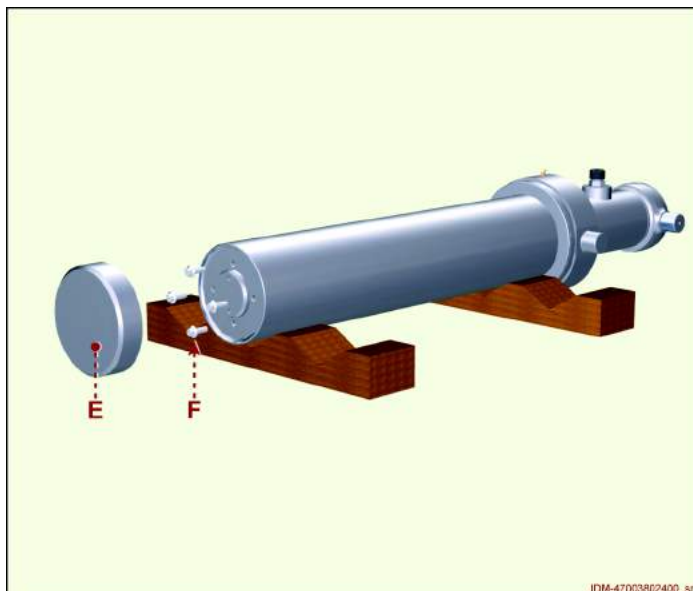


- 13. Обвязать цилиндр и вставить его в опорный колпак (G).
 - Выровнять пальцы крепления гидроцилиндра с пальцами опорного колпака.



RU

14. Установить винты (**F**) без их затяжки.
15. Окончательно затянуть винты (**F**) крест на крест (Инструмент: набор ключей T2).
16. Установить крышку (**E**).

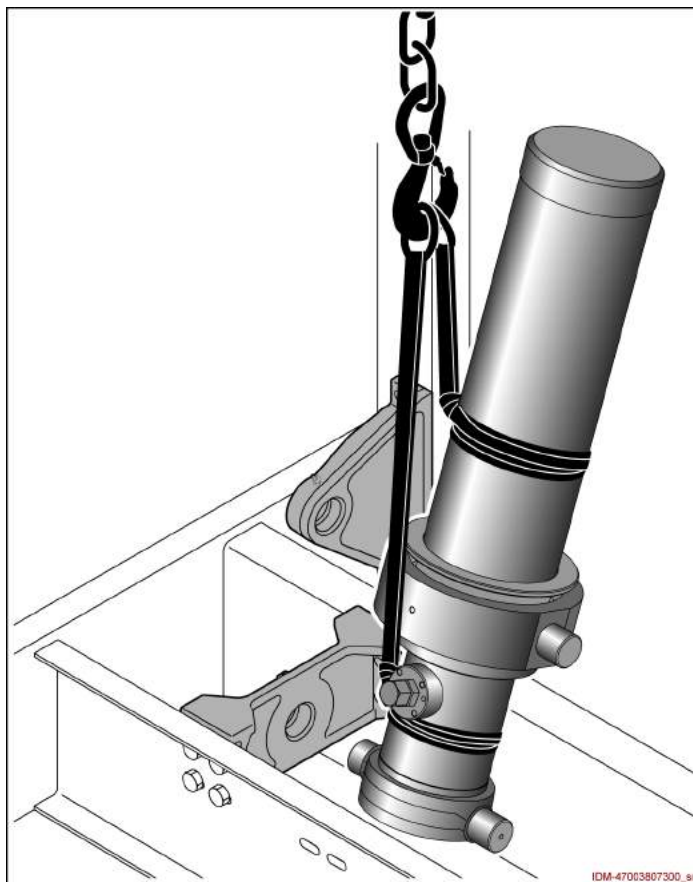


Установка гидродинамического цилиндра НФС

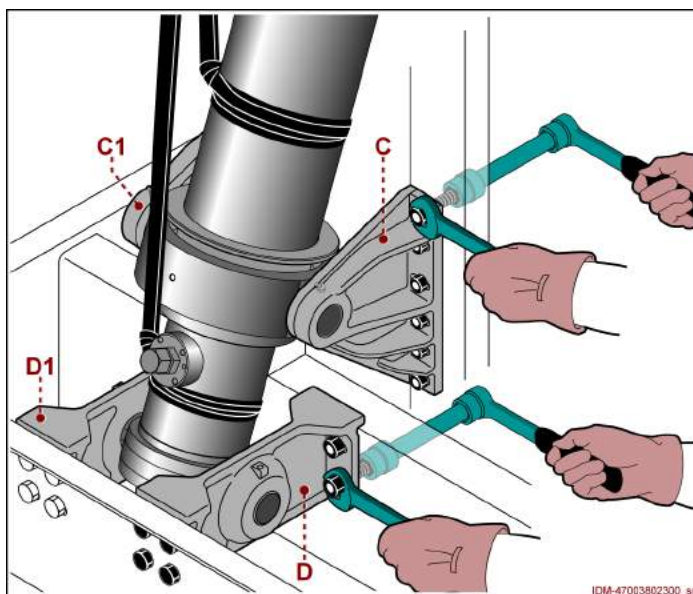
На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

1. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности.**

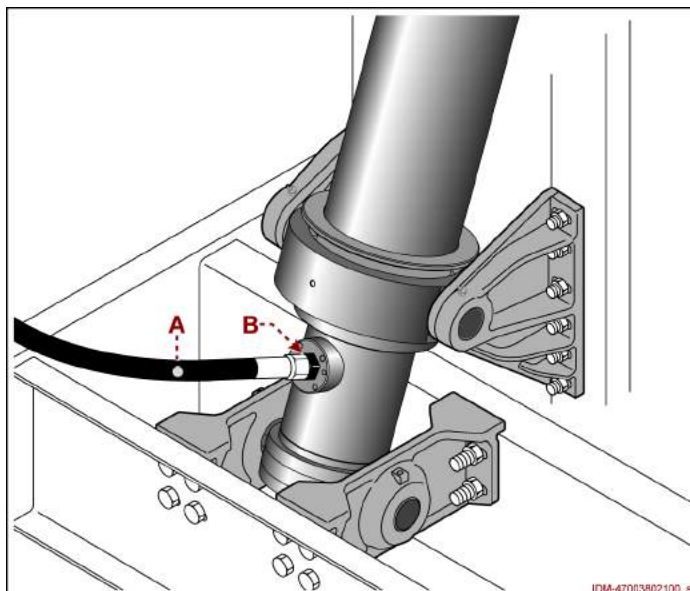


2. Переместить цилиндр в зону установки и ввести места крепления в опоры (**C1-D1**).
3. Вставить опору (**D**) в место крепления цилиндра и закрепить его раме (Инструмент: набор ключей T2).
4. Вставить опору (**C**) в другое место крепления опорного колпака и закрепить его к откидному кузову (Инструмент: набор ключей T2).
5. Удалить строповку с цилиндра.



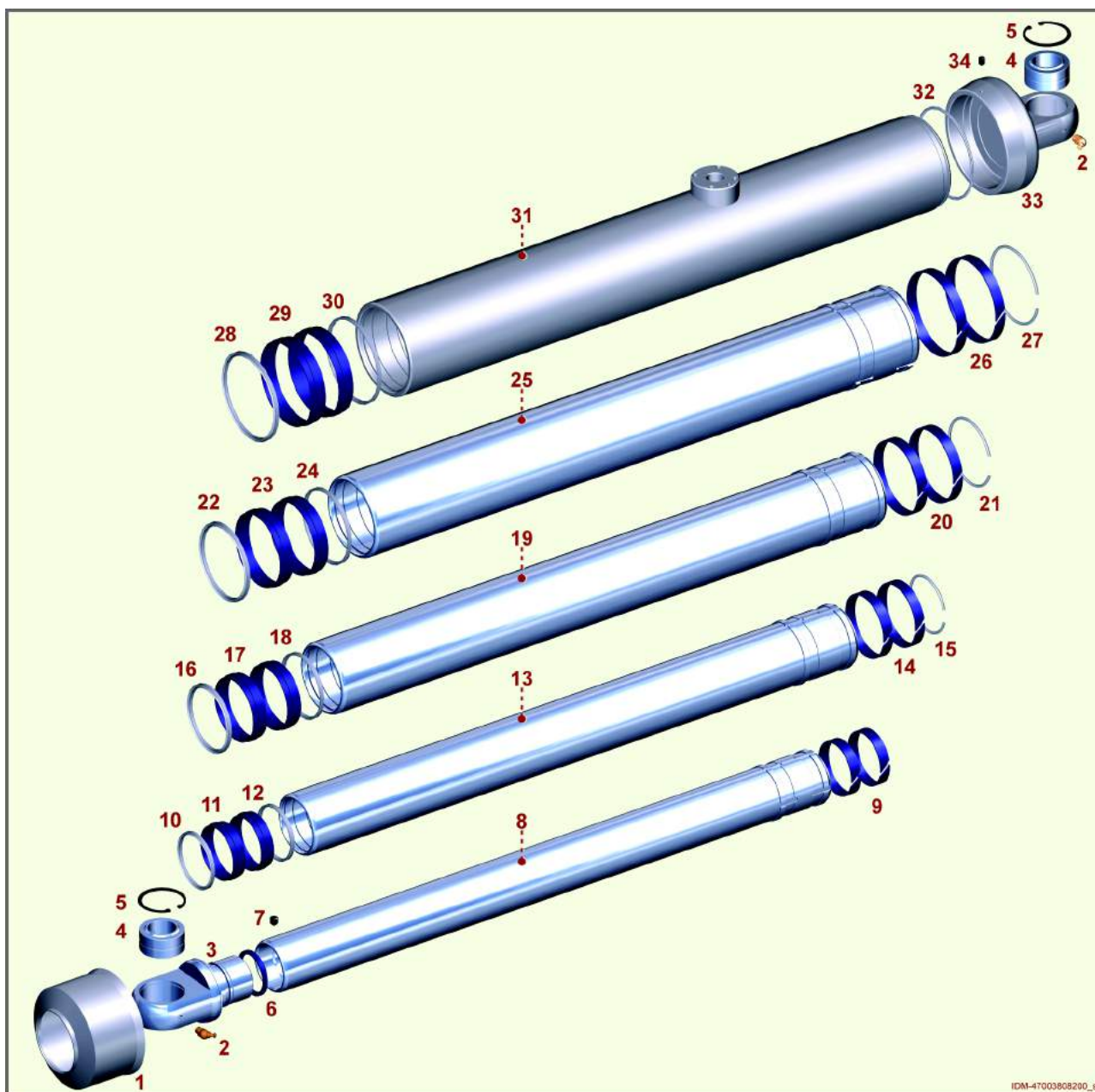
RU

6. Отвернуть пробку штуцера **(B)**
(Инструмент: набор ключей T2).
7. Подсоединить шланг **(A)** к штуцера **(B)**
(Инструмент: набор ключей T2).
8. Слегка приподнять откидной кузов при помощи подъёмного устройства и удалить блокировочные средства.
9. Удерживать в натяжении откидной кузов с подъёмным устройством и опустить его до размещения на раме автосредства.
10. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
Операция необходима для полного заполнения гидродинамического контура. Откидной кузов будет двигаться при достижении системой рабочего давления.
11. Залить масло в бак до уровня указанного индикатором.
12. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.



RU

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР (СЕРИЯ HFS)



RU

№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование
1	Защитный колпак	13	Телескопический элемент	25	Телескопический элемент
2	Маслёнка	14	Направляющее кольцо	26	Направляющее кольцо
3	Головка цилиндра	15	Стопорное кольцо	27	Стопорное кольцо
4	Шаровой шарнир	16	Маслосъёмное кольцо	28	Маслосъёмное кольцо
5	Стопорное кольцо	17	Направляющее кольцо	29	Направляющее кольцо
6	Уплотнительная прокладка	18	Уплотнительная прокладка	30	Уплотнительная прокладка
7	винты	19	Телескопический элемент	31	Гильза цилиндра
8	Конечная часть цилиндра	20	Направляющее кольцо	32	Уплотнительная прокладка
9	Направляющее кольцо	21	Стопорное кольцо	33	Дно
10	Маслосъёмное кольцо	22	Маслосъёмное кольцо	34	винты
11	Направляющее кольцо	23	Направляющее кольцо		
12	Уплотнительная прокладка	24	Уплотнительная прокладка		

Снятие гидравлического цилиндра (серия HFS)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене



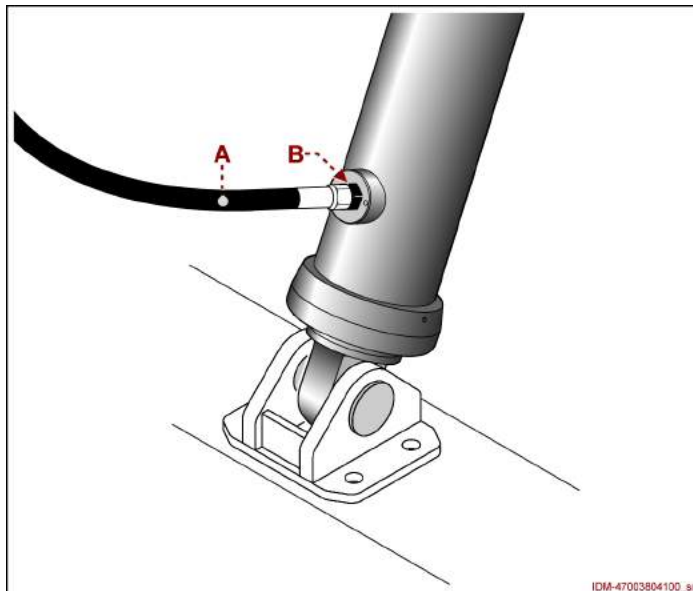
№ 2 оператора



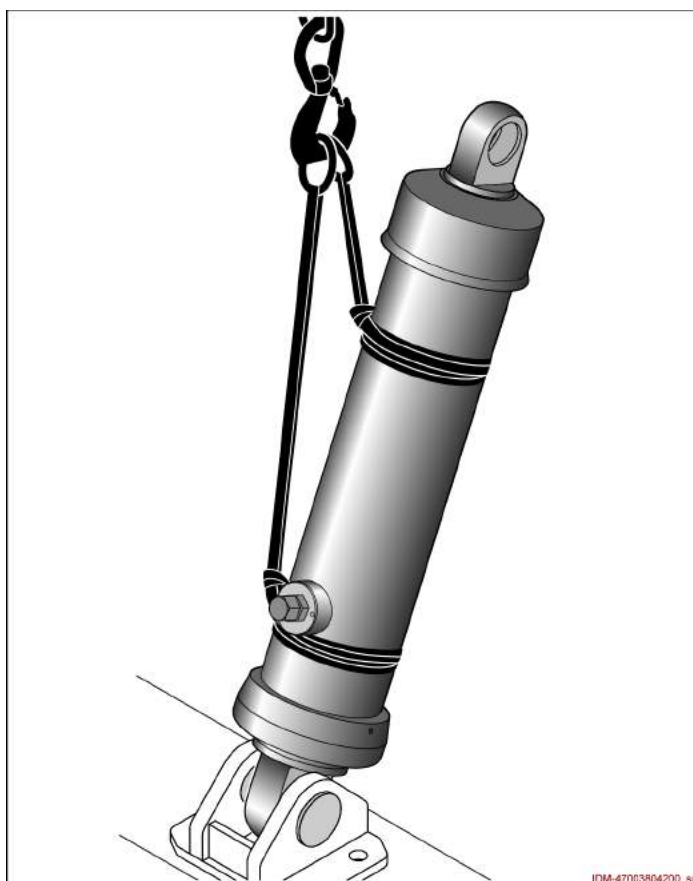
180 минут

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**
1. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
 2. Отсоединить шланг (А) от штуцера (В) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей Т2).
 3. Закрывать штуцер (В) заглушкой (Инструмент: набор ключей Т2).
 - **Заглушка, помимо предотвращения утечек масла, прежде всего служит для удержания хода цилиндра во время его снятия и установки.**
 4. Слегка приподнять откидной кузов для получения лучшего доступа к зоне проведения операции. Операция должна проводиться с использованием кранового подъёмного устройства.
 5. Заблокировать соответствующим образом положение опрокидного кузова для избежания риска сдавливания во время проведения операций.
 6. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности. После обвязки, удерживать в натяжении подъёмные стропы цилиндра.**

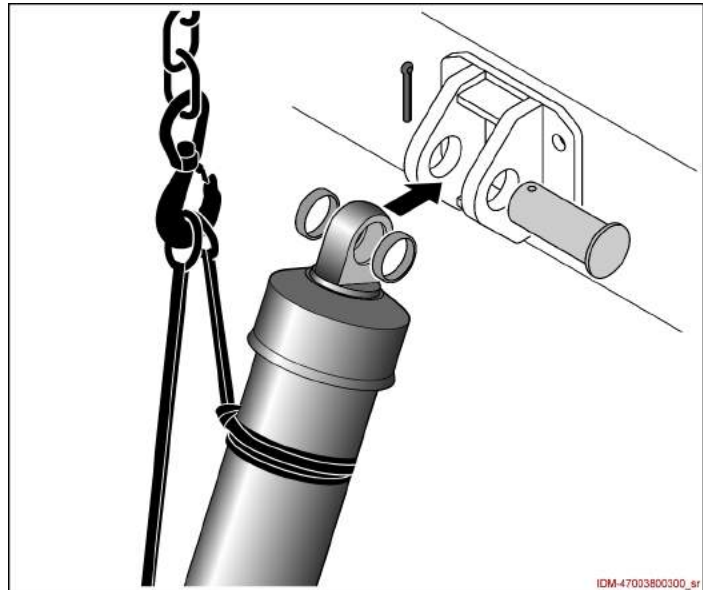


IDM-47003804100_sr



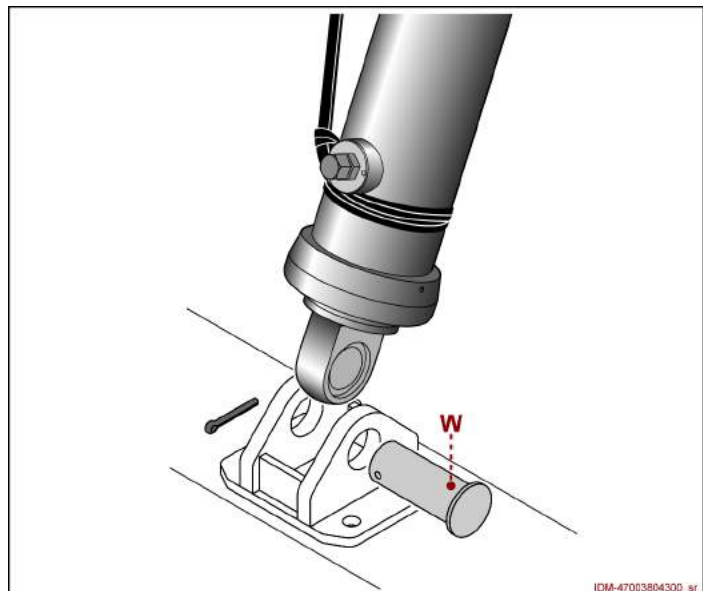
IDM-47003804200_sr

7. Удалить фиксирующие элементы (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца крепления гидроцилиндра к откидному кузову.



8. Снять фиксирующие элементы (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца (W) крепления гидроцилиндра к раме.

- По окончании операции переместить цилиндр на специальный рабочий стол для снятия отдельных компонентов. €



RU

Разборка гидравлического цилиндра (серия HFS)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "Рекомендации по контролю" для получения сведений по безопасности.**

1. Поместить гидроцилиндр на специальный рабочий стол.

2. Отвернуть пробку (C) (Инструмент: набор ключей T2).

3. Повернуть гидроцилиндр для размещения входного отверстия масла таким образом, чтобы слить все остатки масла.

4. Закрепить гидроцилиндр к рабочему столу.

- **Фиксация гидроцилиндра необходима для удержания его в положении при выполнении последующих операций.**

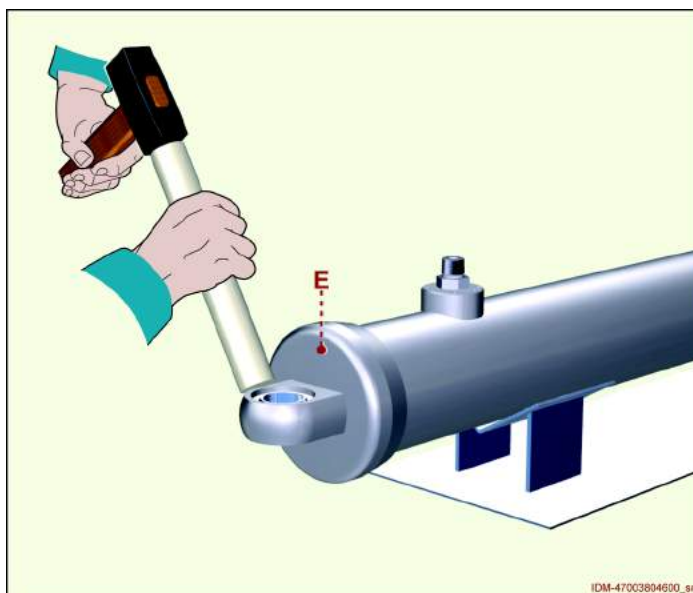
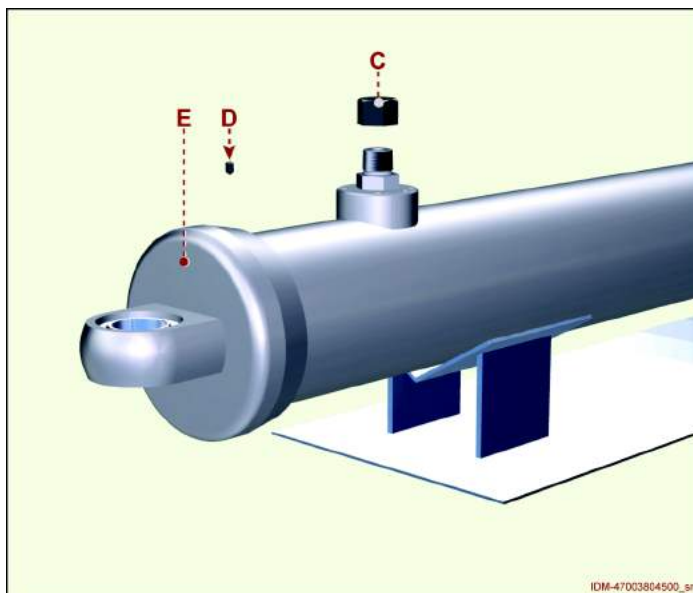
5. Разогреть зону расположения винта (D) и вывернуть его.

Винт заблокирован специальным продуктом для блокировки резьбы, который удаляется при разогревании поверхности (Инструмент: паяльная лампа T18 и шестигранный ключ T3).

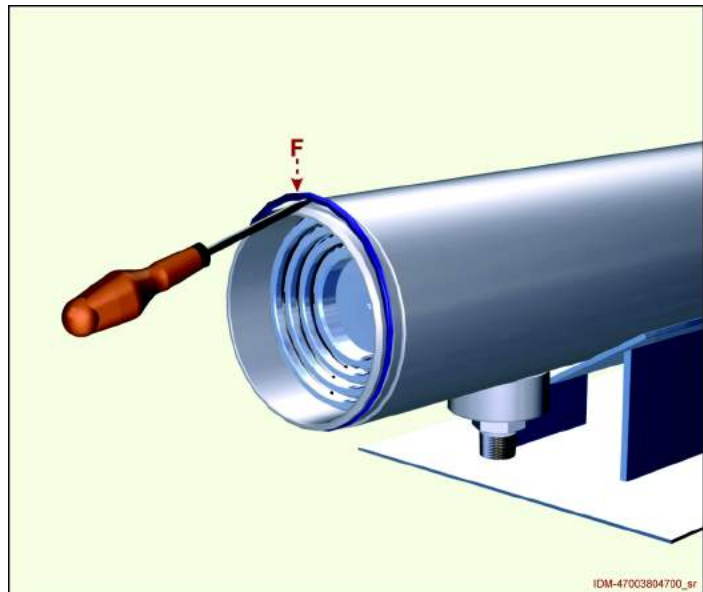
6. Слегка постучать для разблокировки затяжки дна (E) (Инструмент: кувалда T7 и пластмассовый палец T10).

7. Отвернуть дно (E).

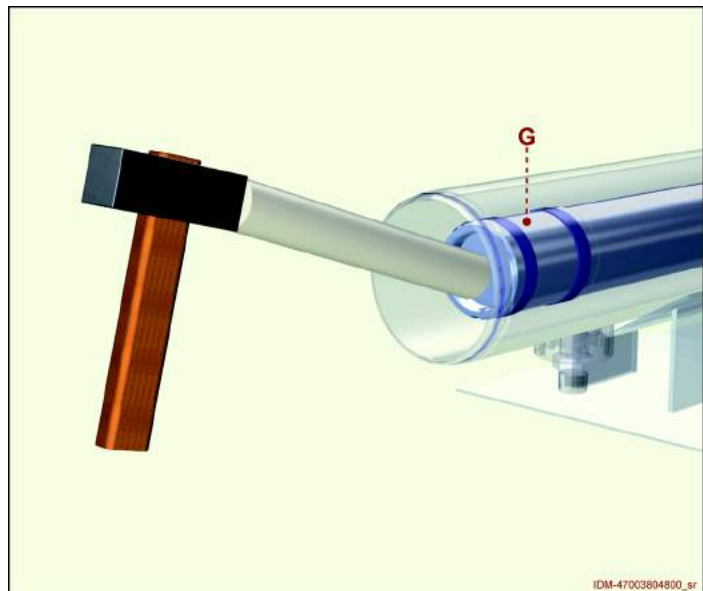
После разблокировки дна, при невозможности вывернуть его вручную, использовать специальный инструмент как рычаг (Инструмент: труба T9).



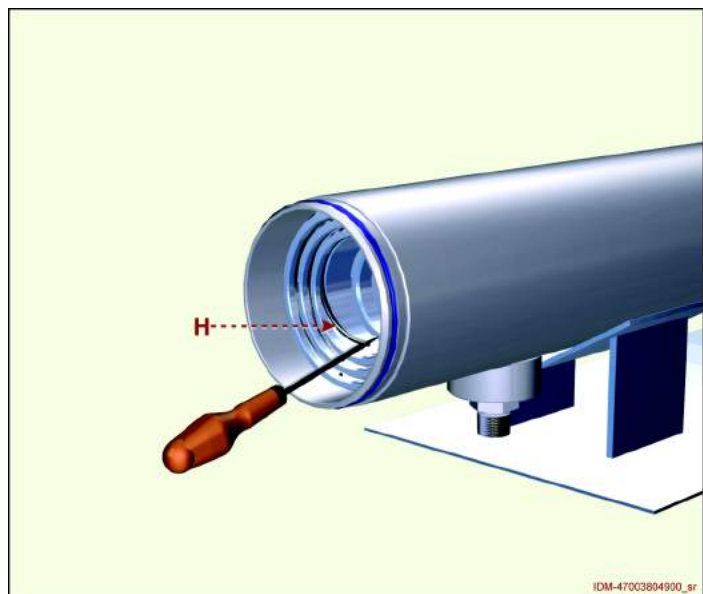
8. Снять уплотнительную прокладку (F) дна (Инструмент: отвёртка T1).



9. Слегка постучать по конечной части цилиндра (G) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

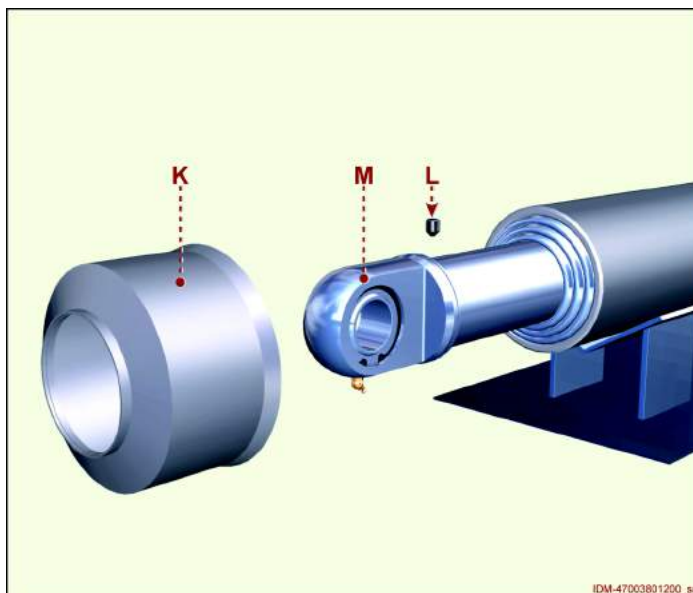


10. Снять стопорное кольцо (H) (Инструмент: отвёртка T1).

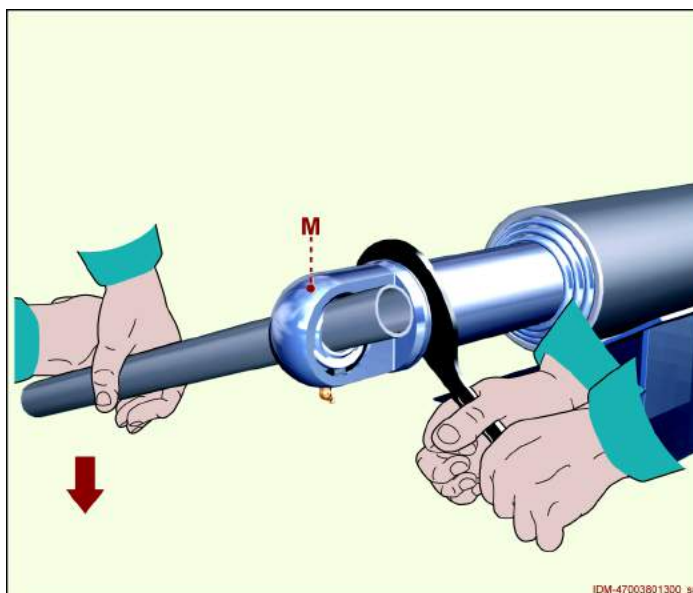


RU

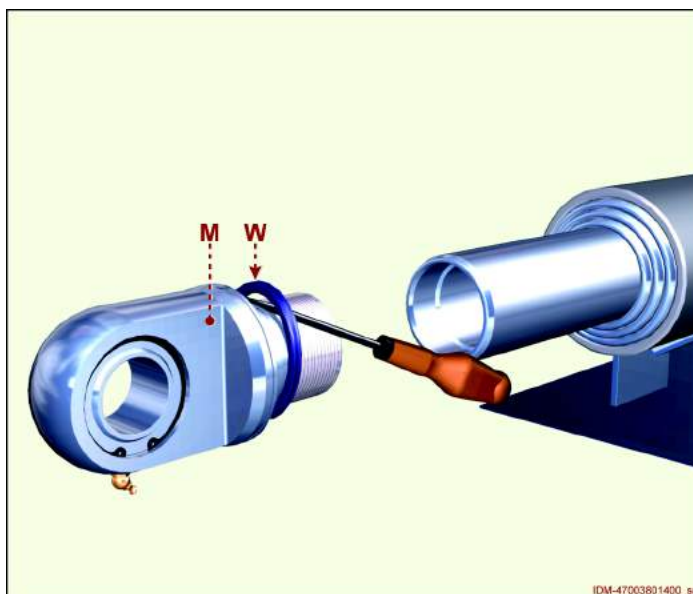
- 11. Снять защитный колпак (**K**).
- 12. Разогреть зону расположения винта (**L**) и вывернуть его.
Винт заблокирован специальным продуктом для блокировки резьбы, который удаляется при разогревании поверхности (Инструмент: паяльная лампа T18 и шестигранный ключ T3).



- 13. Отвернуть головку цилиндра (**M**) (Инструмент: труба T9 и крючковый ключ T5).
- 14. Удалить задиры из резьбового гнезда положения винта (Инструмент: осевой шлифовальный прибор T17).

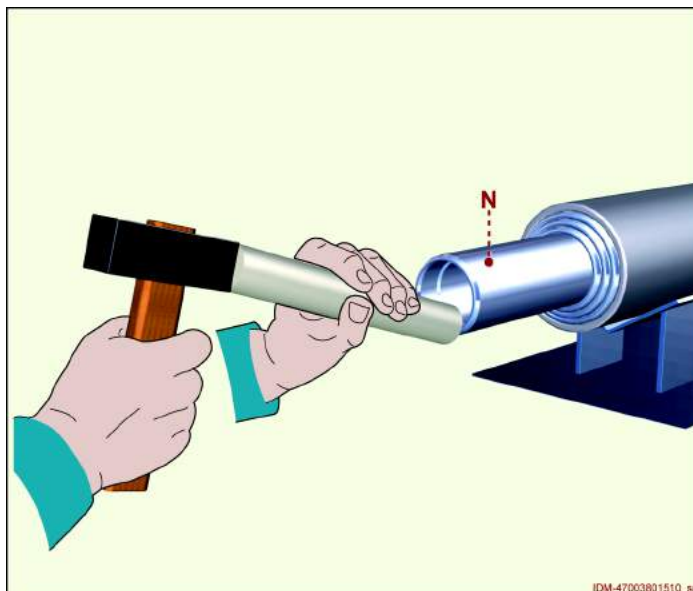


- 15. Снять уплотнительную прокладку (**W**) головки цилиндра (**M**) (Инструмент: отвёртка T1).

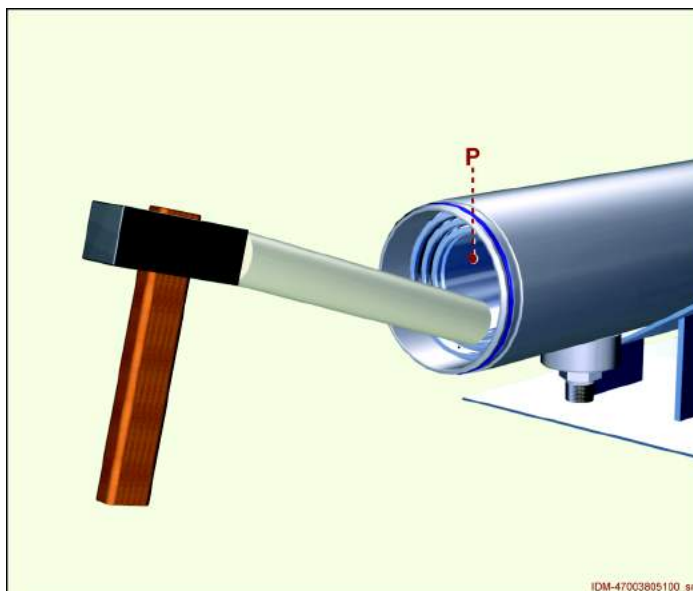


- Подготовить соответствующую опору для размещения снятой конечной части цилиндра и телескопических элементов для их удержания в исходном положении и избежания повреждения поверхности.

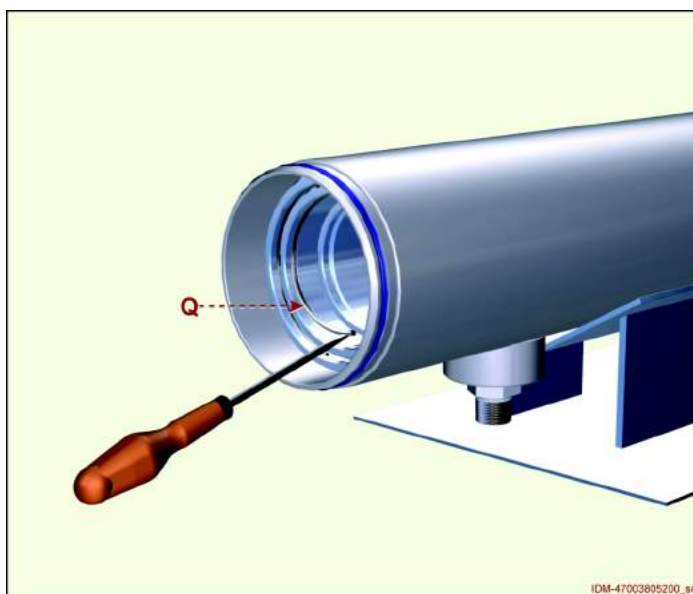
16. Слегка постучать по конечной части цилиндра (**N**) и вынуть его до появления направляющих колец (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).
17. Снять направляющие кольца.
18. Полностью удалить конечную часть цилиндра (**N**).



19. Слегка постучать по телескопическому элементу (**P**) до появления стопорного кольца (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

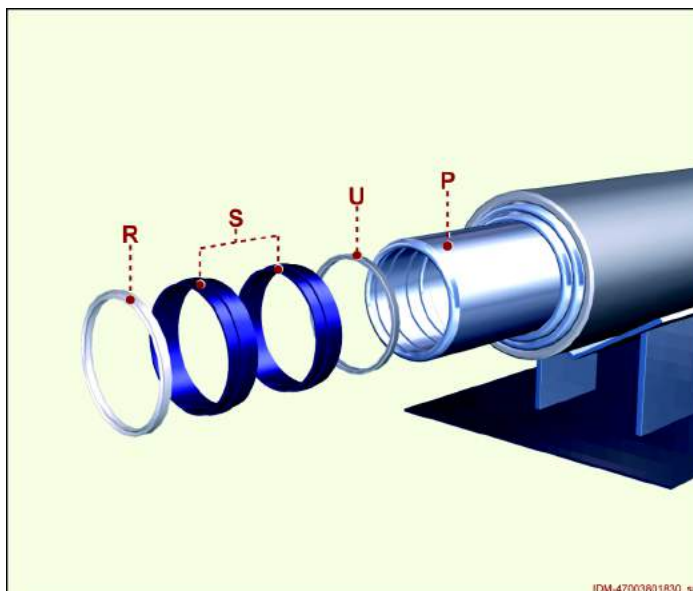


20. Снять стопорное кольцо (**Q**) (Инструмент: отвёртка T1).



RU

21. Снять маслосъёмное кольцо (**R**), направляющие кольца (**S**) и уплотнительную прокладку (**U**) телескопического элемента (**P**) (Инструмент: отвёртка T1).



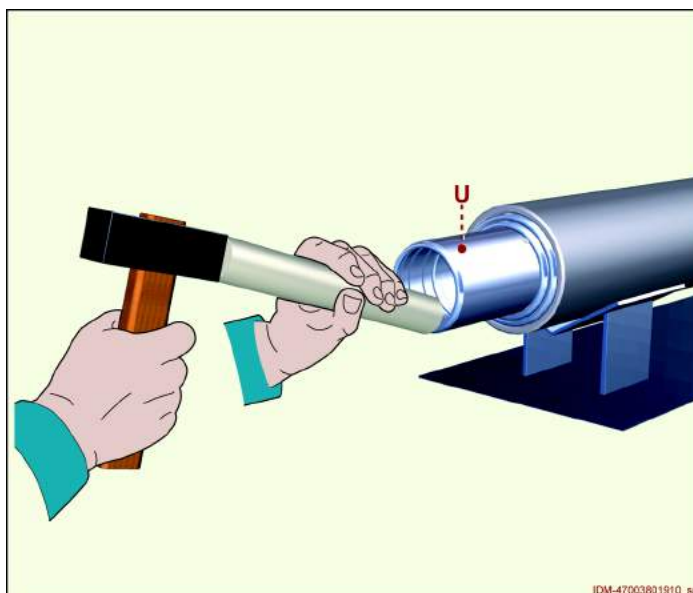
IDM-47003801830_sr

22. Слегка постучать по телескопическому элементу (**P**) и вынуть его до появления направляющих колец (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).

23. Снять направляющие кольца.

24. Полностью вынуть телескопический элемент (**P**).

- Повторить операции по удалению каждого отдельного телескопического элемента.

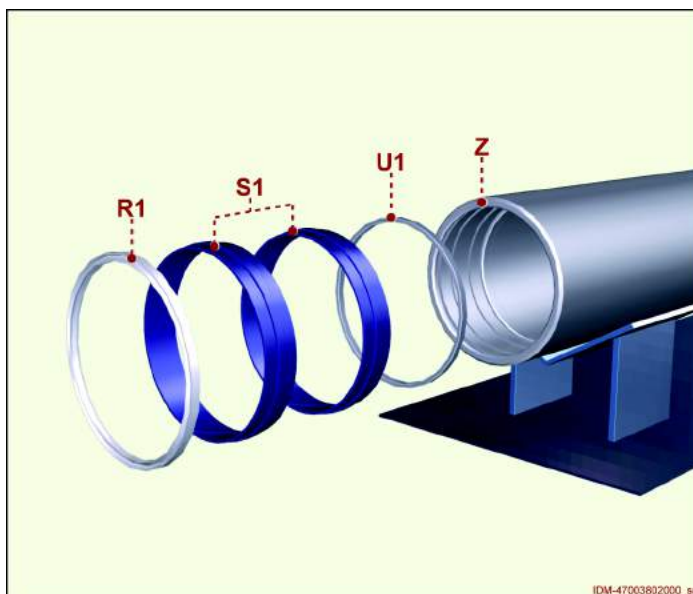


IDM-47003801910_sr

25. Снять маслосъёмное кольцо (**R1**), направляющие кольца (**S1**) и уплотнительную прокладку (**U1**) телескопического элемента (**Z**) (Инструмент: отвёртка T1).

26. Тщательно очистить все компоненты.

- По окончании операции проконтролировать и/или заменить дефектные или изношенные компоненты (См. "Контроль компонентов узлов цилиндра").



IDM-47003802000_sr

Контроль гидродинамического цилиндра (серия HFS)

- Иногда причина неисправности одного компонента может быть обусловлена другими компонентами.
- После разборки всех компонентов, тщательно очистить их для проведения контроля их механического и рабочего состояния. Для получения более подробной информации обратитесь к параграфу "Контроль компонентов узлов цилиндра".

Сборка гидравлического цилиндра (серия HFS)

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Произвести следующие операции.

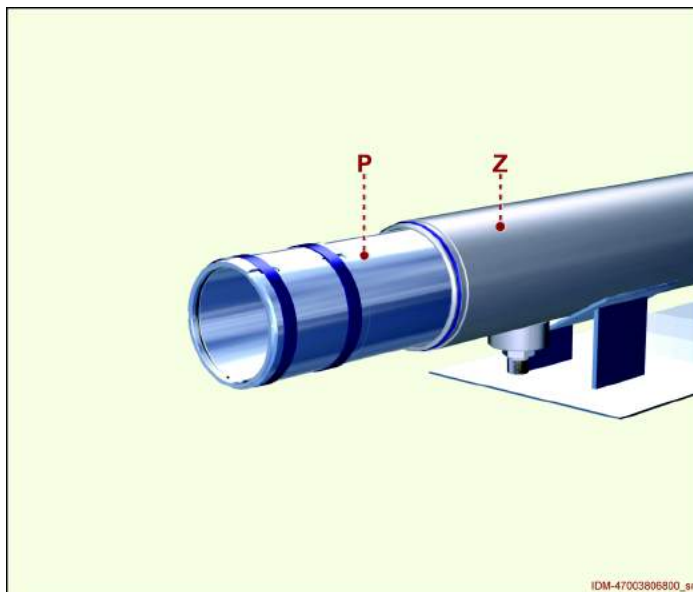
1. Установить в конечную часть цилиндра новые направляющие кольца.
2. Установить на каждый отдельный телескопический элемент новые уплотнители (прокладки, направляющие кольца, маслосъёмное кольцо). Маслосъёмное кольцо и прокладки должны располагаться в собственных гнёздах с правильной ориентацией.



Важно

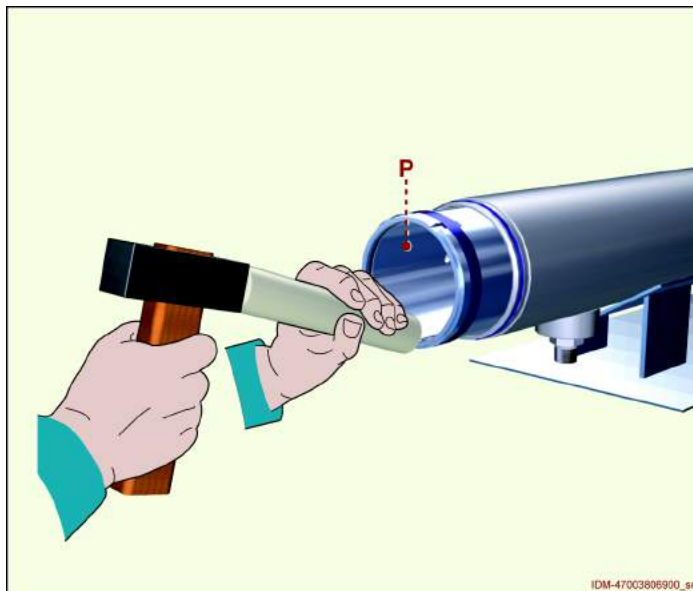
Уделить внимание при сборке компонентов, избегая их повреждения, которое может сказаться на эффективности работы.

3. Вставить телескопический элемент (**P**) и сдвинуть его вручную до соприкосновения с прокладками гильзы цилиндра (**Z**).

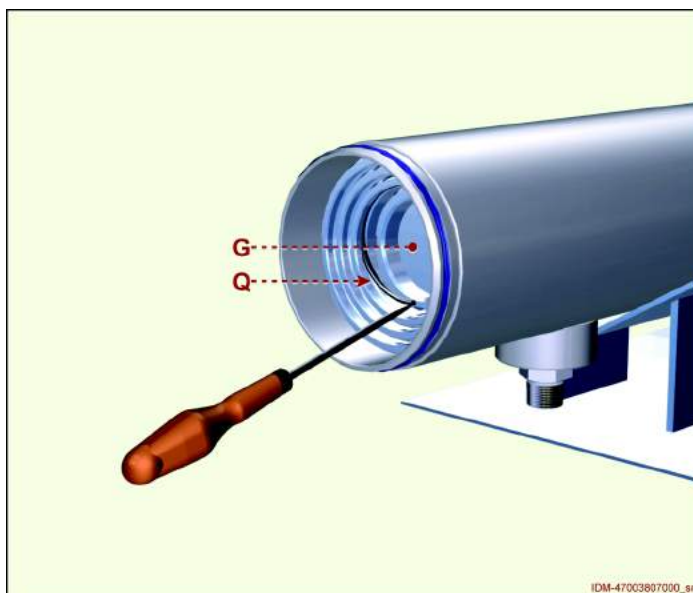


RU

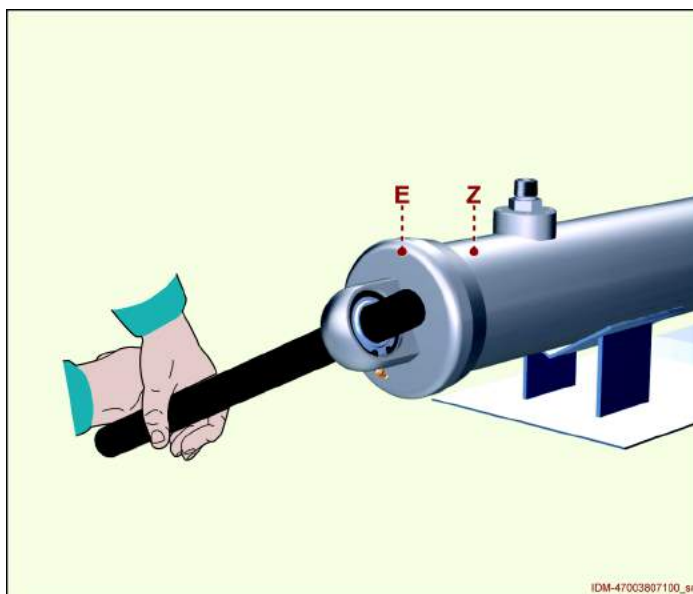
4. Слегка постучать по телескопическому элементу (P) для преодоления сопротивления прокладок и его смещения относительно гнезда стопорного кольца на 30 мм (Инструмент: кувалда T11 и пластмассовый палец T8).
5. Вставить по отдельности все телескопические элементы до прохождения ими соответствующих гнезд стопорных колец.



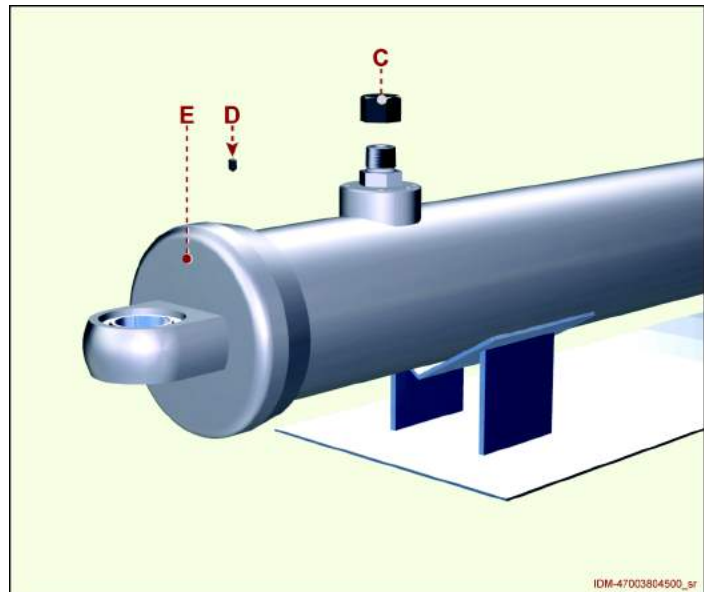
6. Вставить конечную часть цилиндра (G) в цилиндр до его прохождения им гнезда стопорного кольца.
7. Установить все стопорные кольца (Q), начиная с самого маленького телескопического элемента.
 - **Стопорные кольца должны располагаться в собственных гнездах для обеспечения их правильной работы. Слегка постучать по элементам препятствующим введению стопорных колец.**



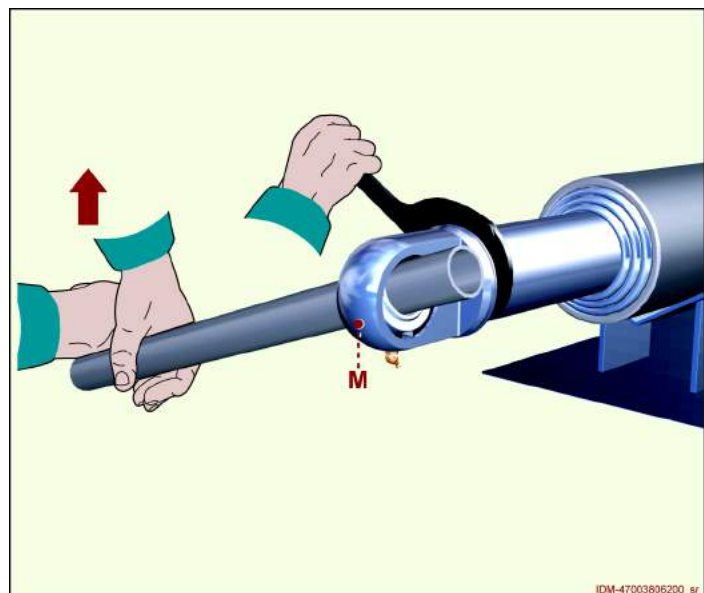
8. Установить новую уплотнительную прокладку на гильзу цилиндра (Z).
9. Смазать резьбу дна (E) и завернуть его вручную до предела.
10. Полностью затянуть дно (Инструмент: труба T9).



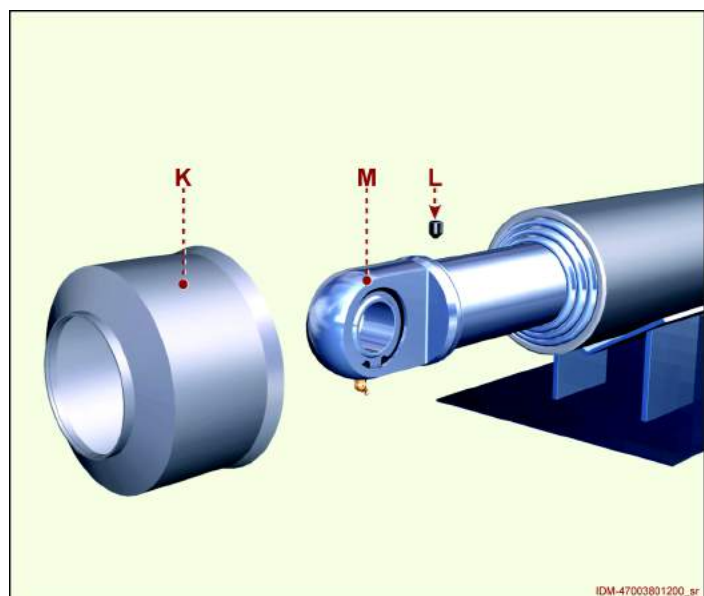
11. Покрыть винт (D) продуктом блокирующим резьбу и завернуть его для блокировки дна (E) (Инструмент: шестигранный ключ T18).



12. Смазать резьбу головки цилиндра (M) и завернуть его вручную до упора.
13. Полностью затянуть головку цилиндра (Инструмент: труба T9 и крючковый ключ T5).



14. Нанести на винт (L) блокирующий резьбу продукт и завернуть его для блокировки головки цилиндра (M) (Инструмент: шестигранный ключ T18).
15. Установить защитный колпак (K).



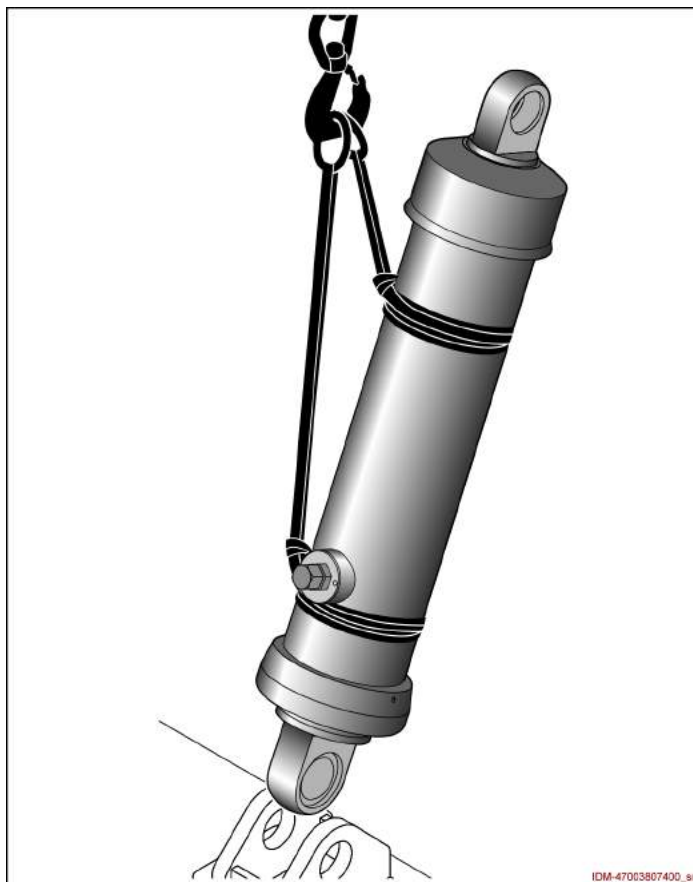
RU

Установка гидродинамического цилиндра HFS

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

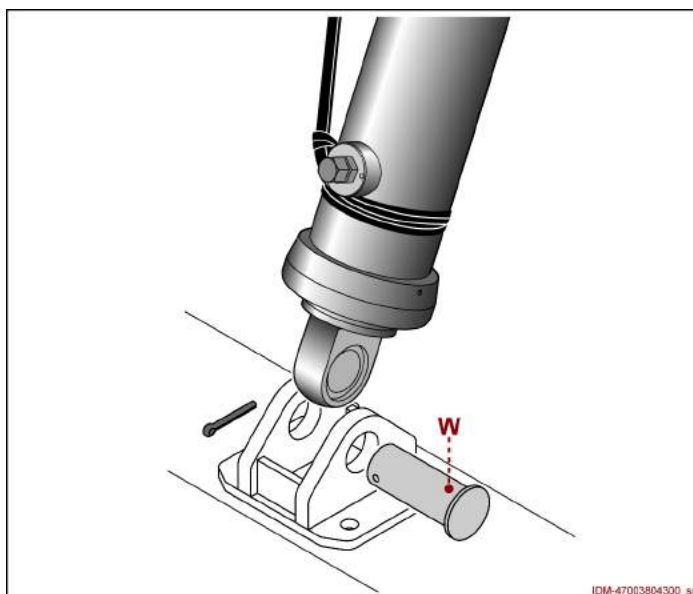
Произвести следующие операции.

1. Обвязать цилиндр соответствующим образом для избежания внезапных сдвигов во время перемещения.
 - **Зацепить строповку к подъёмному устройству соответствующей грузоподъёмности.**



IDM-47003807400_sr

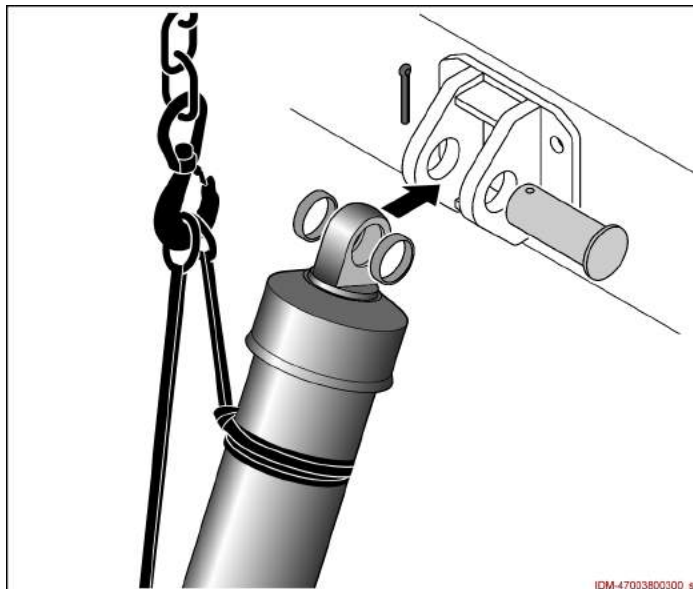
2. Переместить цилиндр в зону установки и вставить палец (**W**).
3. Установить фиксирующие элементы (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца крепления гидроцилиндра к раме.



IDM-47003804300_sr

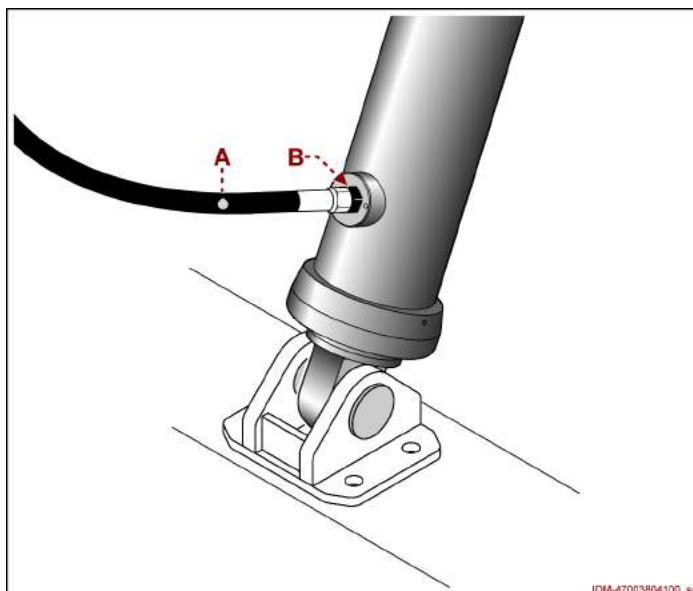
RU

4. Повернуть и изменить положение головки цилиндра до её совпадения с отверстиями крепления откидного кузова.
5. Установить элементы крепления (шплинт, стопорное кольцо и т.д.) пальца (D) крепления гидроцилиндра к откидному кузову.
6. Удалить строповку с цилиндра.



IDM-47033803300_sr

7. Отвернуть пробку штуцера (B) (Инструмент: набор ключей T2).
8. Подсоединить шланг (A) к штуцеру (B) (Инструмент: набор ключей T2).
9. Слегка приподнять откидной кузов при помощи подъемного устройства и удалить блокировочные средства.
10. Удерживать в натяжении откидной кузов с подъемным устройством и опустить его до размещения на раме автосредства.
11. Запустить автосредство и включить привод для подъема и спуска откидного кузова.
Операция необходима для полного заполнения гидродинамического контура. Откидной кузов будет двигаться при достижении системой рабочего давления.



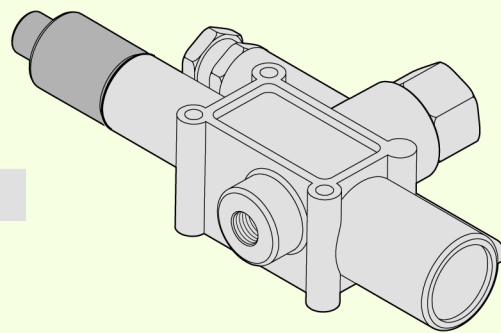
IDM-47033804100_sr

12. Залить масло в бак до уровня указанного индикатором.
13. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.

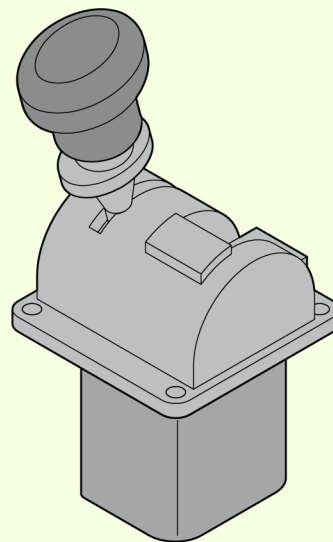
RU

УЗЛЫ ПРИВОДА

**Гидравлический
распределитель**



Пневматический привод



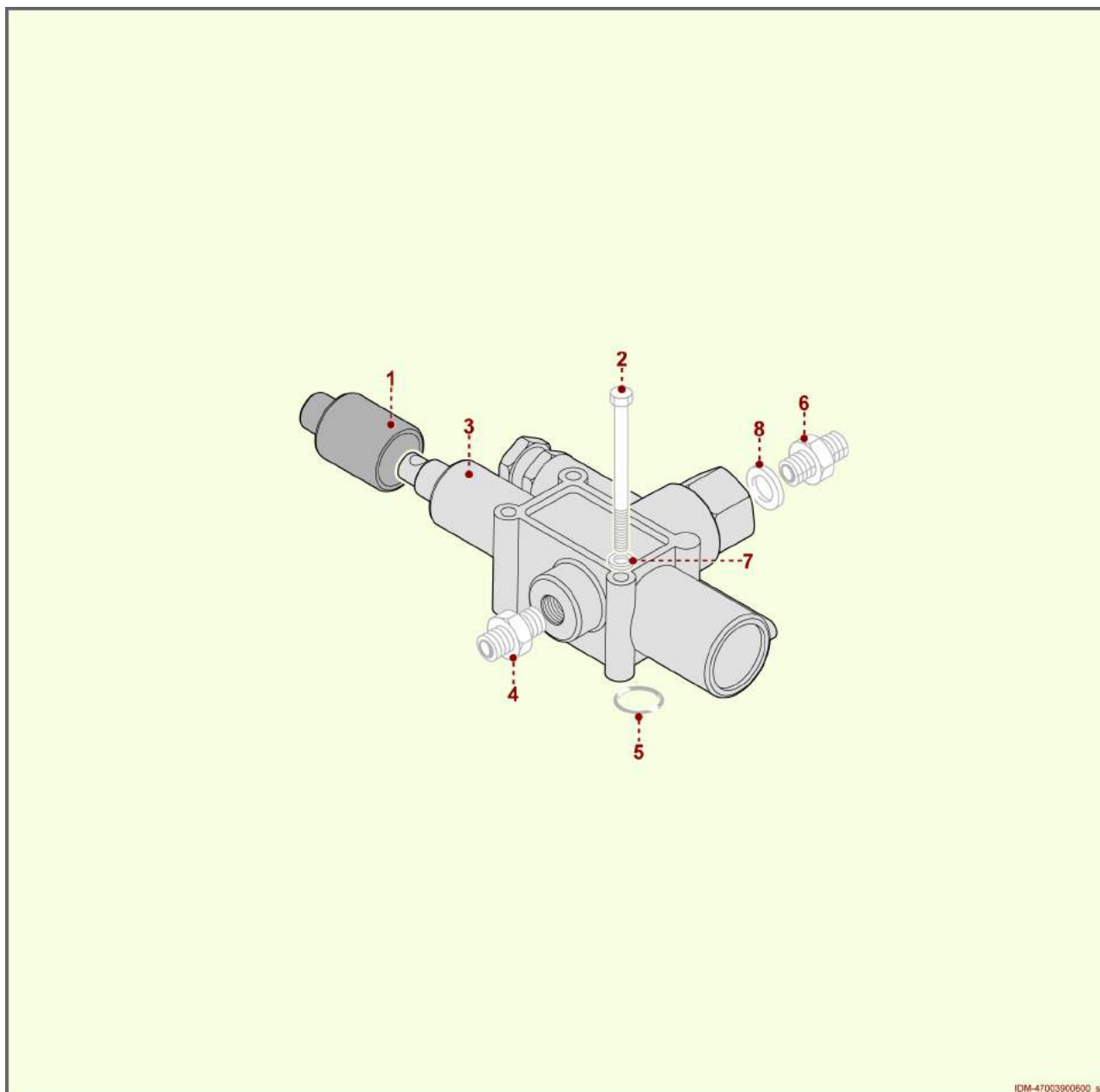
RU

IDM-47003900500_sr

Рекомендации по техобслуживанию узлов привода

- Производить операции ТОЛЬКО в специально оборудованной мастерской, с использованием соответствующих инструментов и оборудования.
- Припарковать автосредство в специально оборудованной мастерской и заблокировать её для безопасного проведения операций.
- Очистить поверхности прилегающие к рабочей зоне, перед началом проведения любой операции, для избежания попадания загрязнений в гидросистему.
- Использовать, в зависимости от типа выполняемой операции, индивидуальные средства защиты указанные в "Инструкциях по эксплуатации" и предусмотренные трудовым законодательством.
- Вставить, при отсоединении шлангов системы, специальные пробки для избежания утечки масла и предохранения мест подсоединения.
- В случае замены необходимо приобретать ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПЧАСТИ или запчасти с АНАЛОГИЧНЫМИ техническими и функциональными характеристиками.
- НЕ оставляйте в окружающей среде материалы, загрязняющие жидкости и отходы, получаемые в результате проведения операций, а производите их переработку в соответствии с действующим законодательством.
Утилизировать гидравлическое масло (специальные отходы) в соответствии с действующим законодательством страны, где происходит утилизация.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ



RU



№	Наименование	№	Наименование
1	Защитный колпак	5	Уплотнительная прокладка (*)
2	винты (*)	6	патрубок (*)
3	Гидравлический распределитель	7	Шайба (*)
4	патрубок (*)	8	Шайба (*)

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена гидрораспределителя

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

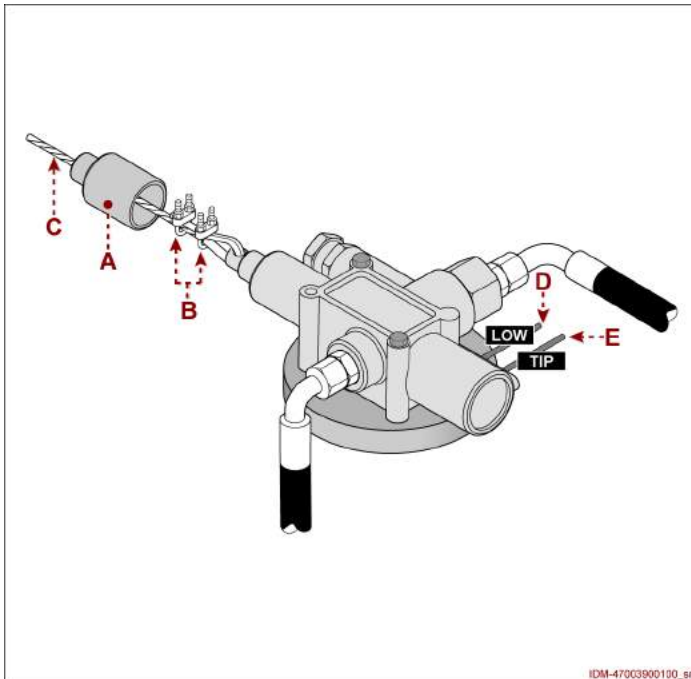
Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене

 **№ 1 Оператор**  **40 минут**

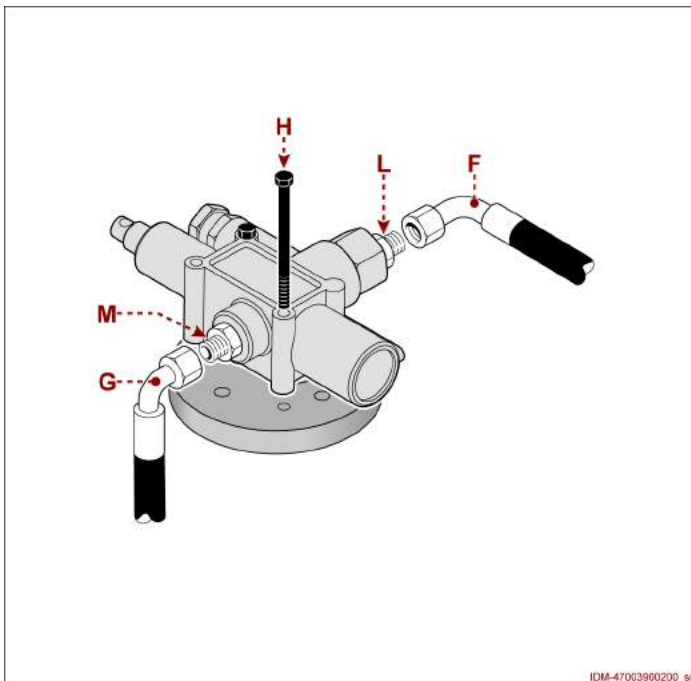
Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу** "?????????????? ?? ????????????????????? ??????????" **для получения сведений по безопасности.**

1. Полностью задвинуть гидроцилиндр, так чтобы большая часть масла находилась в баке.
2. Подготовить ёмкость соответствующей вместимости для сбора масла.
3. Переместить защитный колпак (A).
4. Ослабить зажимы (B) и вынуть трос (C) (Инструмент: набор ключей (T2)).
5. Отсоединить шланги (D-E) пневматического питания.
 - Поочерёдно отсоединить шланги, прикрепив идентификативную этикетку для облегчения подсоединения к новому компоненту.



6. Отсоединить шланг (F) от штуцера (L) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей (T2)).
7. Отсоединить шланг (G) от штуцера (M) и слить всё масло (Инструмент: набор ключей (T2)).
8. Отвернуть винты (H) (Инструмент: набор ключей (T2)).
9. Снять гидрораспределитель и поместить его на рабочий стол.



RU

- 10. Снять штуцеры (L-M) (Инструмент: набор ключей (T2)).
- 11. Тщательно очистить все компоненты.
- 12. Подготовить новый гидравлический распределитель.



Важно

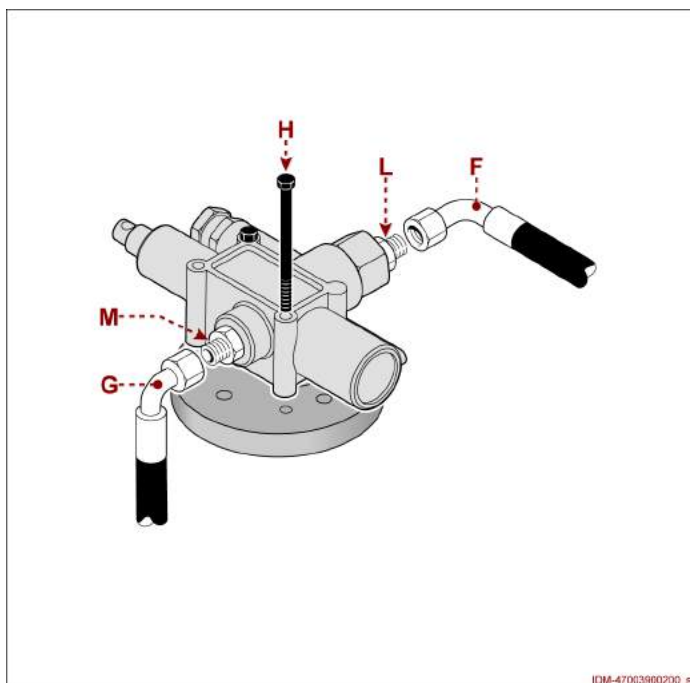
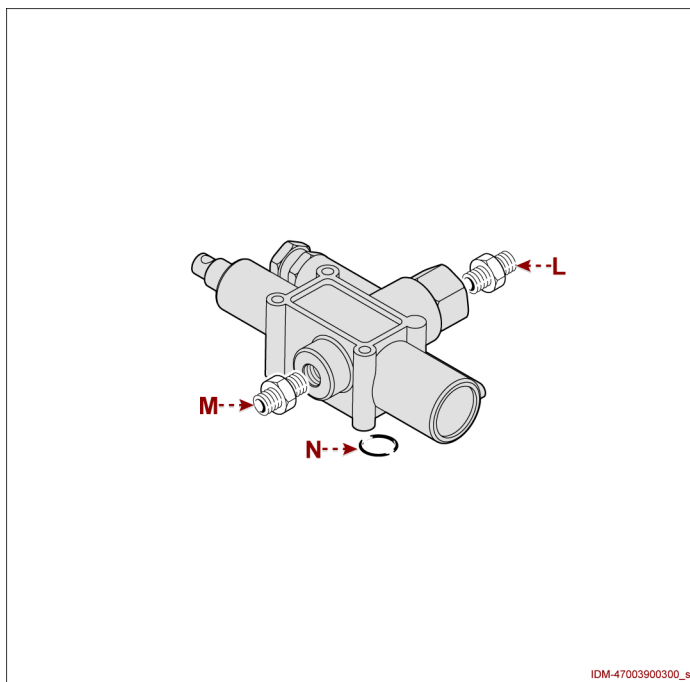
Проверить соответствие технических характеристик нового компонента предыдущему.

- 13. Установить штуцеры (L-M), вместе с новыми оригинальными прокладками, к новому гидрораспределителю.

- **Всегда производить смену уплотнительных прокладок во избежании утечек масла.**

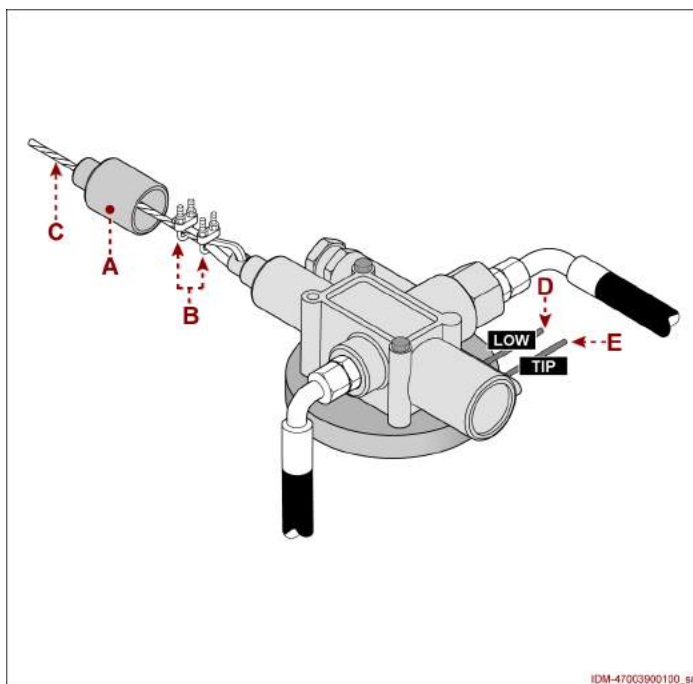
- 14. Установить новую оригинальную прокладку (N) в новый гидрораспределитель.
- 15. Очистить поверхности узла масляного фильтра в местах соприкосновения с распределителем.

- 16. Установить гидрораспределитель и закрепить его винтами (H).
- 17. Подсоединить шланг (G) к штуцеру (M).
- 18. Подсоединить шланг (F) к штуцеру (L).

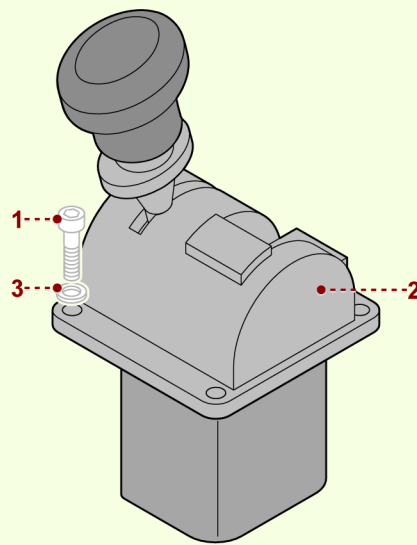


RU

19. Подсоединить шланги (D-E) пневматического питания.
20. Вставить трос (C) и закрепить его зажимами (B).
21. Правильно установить защитный колпак (A).
22. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
23. При помощи индикатора проверить соответствие уровня масла. Произвести долив при низком уровне масла.
24. Произвести общий визуальный осмотр мест проведения операции для контроля отсутствия утечек жидкостей.



ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ПРИВОД



IDM-47003900700_sr

RU



№	Наименование	№	Наименование
1	винты (*)	3	Шайба (*)
2	Пневматический привод		

(*) Компоненты не входящие в состав узла, но поставляемые по требованию.

Замена пневмопривода

На рисунках изображены места проведения операций и ниже даётся их описание.

Персонал и периодичность выполнения операций по снятию и замене

 **№ 1 Оператор**  **30 минут**

Произвести следующие операции.

- **Обратиться к параграфу "????????????? ? ???? ?????????????? ??????????" для получения сведений по безопасности.**

1. Отвернуть винты **(А)** (Инструмент: шестигранный ключ (ТЗ)).
2. Слегка вынуть пневматический привод для доступа к пневматическим и электрическим подключениям.
3. Отсоединить электропроводку **(В-С)**.
4. Отсоединить шланги **(D-E-F-G-H)** пневматического питания.

- **Поочерёдно отсоединить шланги, прикрепив идентификационную этикетку для облегчения подсоединения к новому компоненту.**

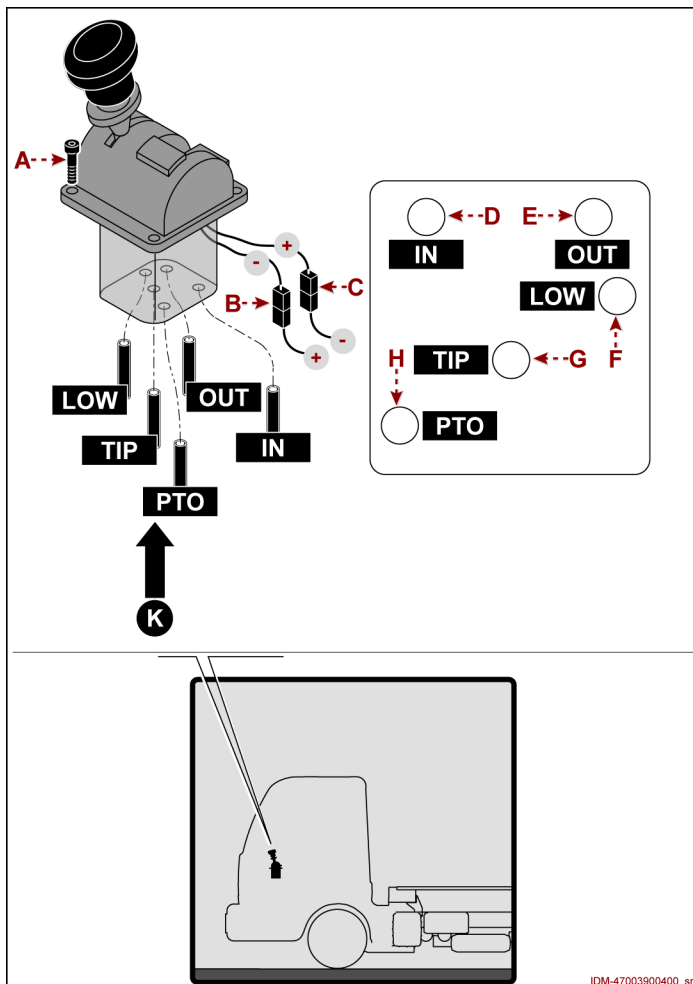
5. Снять пневматический привод.
6. Подготовить новый пневматический привод.



Важно

Проверить соответствие технических характеристик нового компонента предыдущему.

7. Подсоединить шланги **(D-E-F-G-H)** пневматического питания.
8. Подсоединить электропроводку **(В-С)**.
9. Установить пневматический привод и закрепить его винтами **(А)** (Инструмент: шестигранный ключ (ТЗ)).
10. Запустить автосредство и включить привод для подъёма и спуска откидного кузова.
11. Проверить правильность и эффективность выполнения операции.



RU