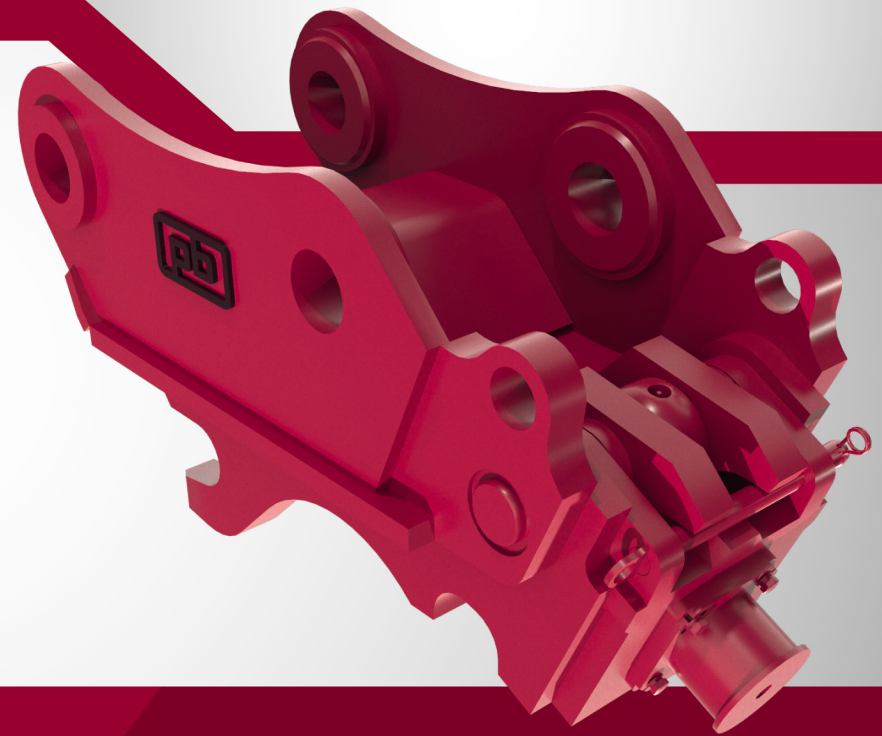




НАШ ТРУД - ВАШЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ



Адрес: Россия, 153043, г. Иваново,  
ул. Коллективная, 3Б  
тел.: 8-800-775-80-50  
e-mail: info@profdst.ru  
www.profdst.ru

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
**КВИК-КАПЛЕР**  
**ДЛЯ ЭКСКАВАТОРНОЙ ТЕХНИКИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа.....	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Технические характеристики.....	6
1.3	Состав изделия.....	6
1.3.1	Квик-каплер механический.....	6
1.3.2	Квик-каплер гидравлический.....	9
1.4	Устройство и работа.....	11
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	12
1.6	Маркировка.....	12
2	Использование по назначению.....	13
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	15
2.2.1	Меры безопасности.....	15
2.2.2	Правила и порядок заправки изделия ГСМ.....	15
2.2.3	Проверка готовности изделия к использованию.....	17
2.2.4	Установка квик-каплера механического винтового.....	19
2.2.5	Установка квик-каплера механического пружинного.....	21
2.2.6	Установка квик-каплера гидравлического.....	23
2.2.7	Установка квик-каплера механического «тип СW».....	24
2.2.8	Установка квик-каплера механического механического «тип S1» и «тип S2».....	26
2.2.9	Установка квик-каплера гидравлического «тип S1».....	29
2.2.10	Установка квик-каплера гидравлического «тип S2».....	30
2.2.11	Установка квик-каплера гидравлического «тип S3».....	32
2.2.12	Установка квик-каплера гидравлического «тип S6».....	34
2.3	Использование изделия.....	36
2.4	Действия в экстремальных условиях.....	40
3	Техническое обслуживание.....	40
3.1	Общие указания.....	40
3.2	Меры безопасности.....	40
3.3	Порядок технического обслуживания.....	41
3.4	Техническое освидетельствование.....	42
3.5	Консервация.....	42
4	Текущий ремонт.....	43
4.1	Общие указания.....	43
4.2	Меры безопасности.....	43
4.3	Разборка и сборка.....	43
5	Хранение.....	45
6	Транспортирование.....	46
7	Утилизация.....	46

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

**QW.02.000PЭ**

Лист

3

Настоящее руководство по эксплуатации QW.02.000РЭ распространяется на квик-каплеры для экскаваторной техники, включающее в себя механические и гидравлические типы квик-каплера, и содержит сведения об устройстве, принципе работы квик-каплеров и требования, необходимые для надежной и безопасной их эксплуатации, а также сведения по утилизации изделия или их составных частей.

Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью инструкции по эксплуатации к базовой машине и не заменяет ее.

При монтаже и эксплуатации квик-каплеров также необходимо руководствоваться техническими требованиями, указанными в эксплуатационной документации на изделие и ГОСТ 12.2.003.

Потребитель обязан поддерживать эксплуатационное изделие в работоспособном состоянии и использовать по назначению путем технического обслуживания, освидетельствовании и ремонте в соответствии с требованиями настоящего руководства.

Персонал, обслуживающий квик-каплер, допускается к работе после соответствующего обучения, инструктажа и проверки знаний по условиям эксплуатации квик-каплера, конструктивным особенностям и нормам износа наиболее ответственных деталей.

Все данные по состоянию квик-каплера должны заноситься в паспорт каждого изделия.

Изготовителем постоянно ведутся работы по усовершенствованию выпускаемых квик-каплеров, направленные на увеличение срока службы, повышение экономичности, долговечности, надежности, снижения массы и трудоемкости изготовления. В связи с этим отдельные элементы с течением времени могут изменяться.

В случае, когда изменения в конструкции квик-каплера не требует изменения правил эксплуатации, возможны некоторые несоответствия технического описания в руководстве по эксплуатации с конструкцией выпускаемых изделий.

Инов. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>QW.02.000РЭ</b>	Лист
						4

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Квик-каплер для экскаваторной техники является быстросъемным механизмом соединения различных частей рабочего оборудования, позволяющий произвести быструю замену (снятие, установку) разных видов навесного оборудования (ковшей, рыхлителей, гидромолотов и т.д.), в том числе функционирующего при помощи энергии, производимой гидравлической системой экскаваторной техники.

1.1.2 Оператор машины может выполнять одни данные операции, благодаря чему экономятся средства, время и при использовании квик-каплера не требуется дорабатывать конструкцию кронштейна ковша или другого навесного оборудования.

1.1.3 Климатическое исполнение и категория размещения квик-каплера согласно ГОСТ 15150 указаны в паспорте изделия.

1.1.4 Квик-каплер окрашен в соответствии с требованиями ГОСТ 9.032.

1.1.5 Условное обозначение (каталожный номер) квик-каплера механического производства ООО «Профессионал» следующее:

XXX QW(QWP, QWG)-xxx(Y).000, где

XXX – код посадочных размеров (обозначение базовой машины);

QW – квик-каплер механический винтовой;

QWP – квик-каплер механический пружинный;

QWG – квик-каплер гидравлический;

xxx - группа квик-каплеров в зависимости от диаметра пальцев: 403 – 40 мм,  
453 – 45 мм,  
61 – 60 мм,  
66 – 65 мм,  
71 – 70 мм,  
76 – 75 мм,  
81 – 80 мм,  
91 – 90 мм,  
101 – 100 мм,  
111 – 110 мм,  
121 – 120 мм и т.д.;

Y – действующая (актуальная) версия модернизации квик-каплера;

000 – условное обозначение сборочной единицы по ЕСКД.

Пример условного обозначения квик-каплера механического винтового на экскаватор марки Hyundai R210LC-7, для установки которого необходимы пальцы диаметром 80 мм, версия модернизации - 3: *R210LC7\_QW-813.000*.

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QW.02.000PЭ	Лист
											5

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические данные, основные параметры и характеристики квик-каплеров для экскаваторной техники, необходимые для изучения и правильной технической эксплуатации изделия, указаны в паспорте конкретного изделия.

1.2.2 Для изготовления квик-каплеров используется сталь конструкционная низколегированная для сварных конструкций, которая отличается высокой климатической выносливостью и прочностью.

1.2.3 Давление максимальное рабочей жидкости гидравлической системы - 36 МПа.  
Расход максимальный - 20 л/мин.

## 1.3 Состав изделия

### 1.3.1 Квик-каплер механический

1.3.1.1 Различают несколько видов квик-каплеров механических (винтовой, «тип S1», «тип S2», «тип CW») и пружинных.

1.3.1.2 Конструкция квик-каплера механического проста, при его производстве не требуется высокая точность механической обработки исполнения деталей.

1.3.1.3 Квик-каплер механический состоит из сварного корпуса, который соединяется с базовой машиной с помощью пальцев «рукоять-ковш» (Pin-010) и «тяга-ковш» (Pin-020).

1.3.1.4 В задней части винтового корпуса на оси расположены крюк и подвижная тяга с пружиной, зафиксированные гайкой, которая предохраняется от воздействия влаги и загрязнения защитной крышкой. Для удобства установки (снятия) квик-каплера винтового на навесное оборудование предусмотрен ключ регулирования гайки.

1.3.1.5 Квик-каплер «тип S1» и «тип S2» представляет собой корпус со встроенным валом, на котором серьгами крепятся зажимные тяги и клин, с помощью которого происходит присоединение навесного оборудования.

1.3.1.6 Квик-каплер «тип CW» состоит из корпуса сложной конфигурации, включающего в себя фиксатор с гофрой, зажимающийся клином и стаканом, полость которого наполнена смазкой и пальцев, соединяющих клин с крышкой, в которой фиксируется пружина для регулирования зажима. Гофра фиксатора служит защитой от загрязнений

1.3.1.7 Квик-каплер пружинный более технологичный, при этом имеет относительно простой и надежный механизм, размещенный внутри корпуса, что позволяет обеспечивать минимальные размеры и массу конструкции.

Стоит отметить и более высокую скорость смены оборудования, в отличие от квик-каплеров винтовых, потому что разъединение происходит в одно действие обычным рычагом.

В противовес винтового механизма, работоспособность у пружинного в условиях загрязнения в разы лучше. Пружина тоже не имеет защиты от грязи и влаги, но она не лишается работоспособности даже при очень сильном загрязнении.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Подпись и дата.

Изм. № дубл.

В зам. инв. №

Подпись и дата.

Изм. № подл.

QW.02.000PЭ

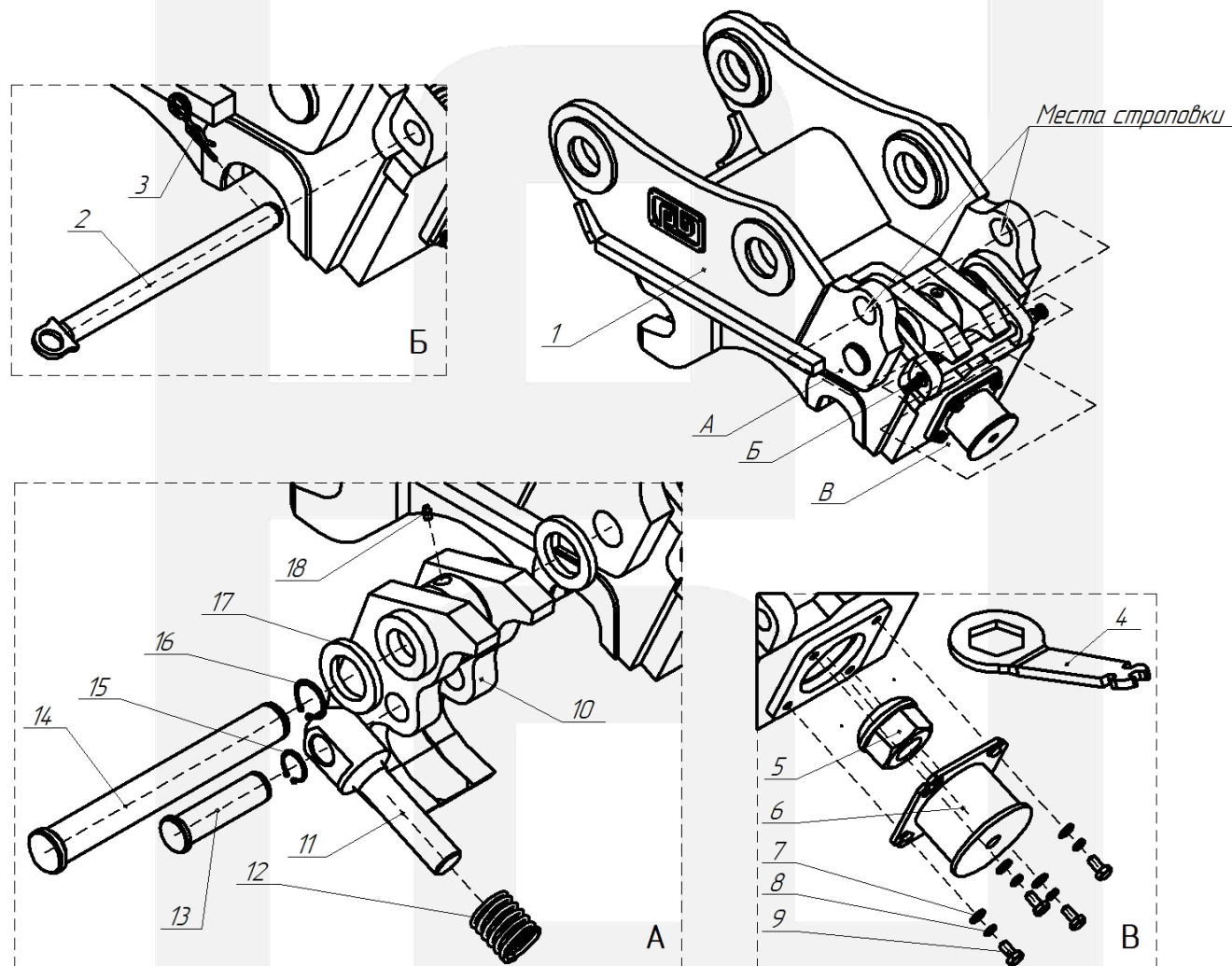
Лист

6

Ещё не стоит упускать момент, связанный с защитой от внезапного разъединения. Эту работу выполняет фиксатор блокировки.

Сборка квик-каплера с пружинным механизмом предусматривает точность в создании соединяющихся элементов. Люфт в конструкции может привести к ускоренному износу оборудования и к преждевременному ремонту.

1.3.1.8 Общие виды квик-каплеров механических производства ООО «Профессионал», необходимые для ознакомления, приведены на рисунках 1, 2, 3 и 4.



1-корпус; 2-фиксатор; 3-шплинт; 4-ключ; 5-гайка сферическая; 6-крышка защитная; 7,8,9-комплект стандартных изделий; 10-крюк; 11-тяга; 12-пружина; 13,14-ось; 15,16-кольцо стопорное; 17-кольцо проставное; 18-масленка

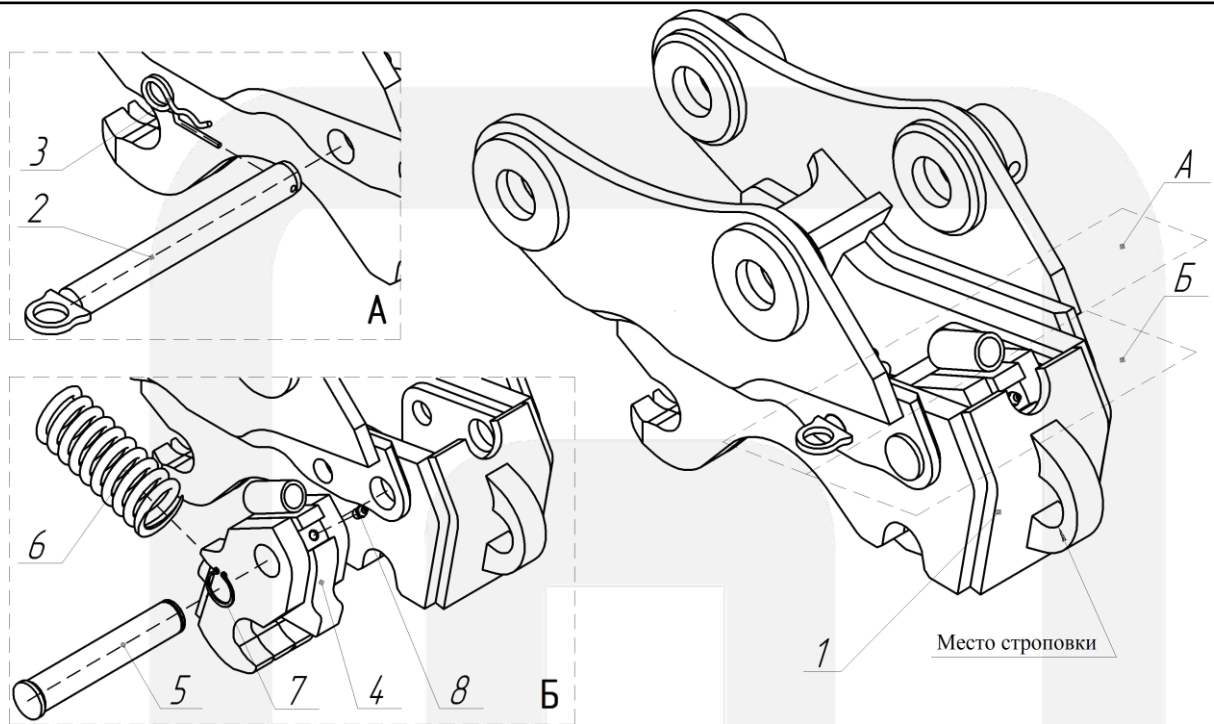
Рисунок 1 - Общий вид квик-каплера винтового

Инв. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

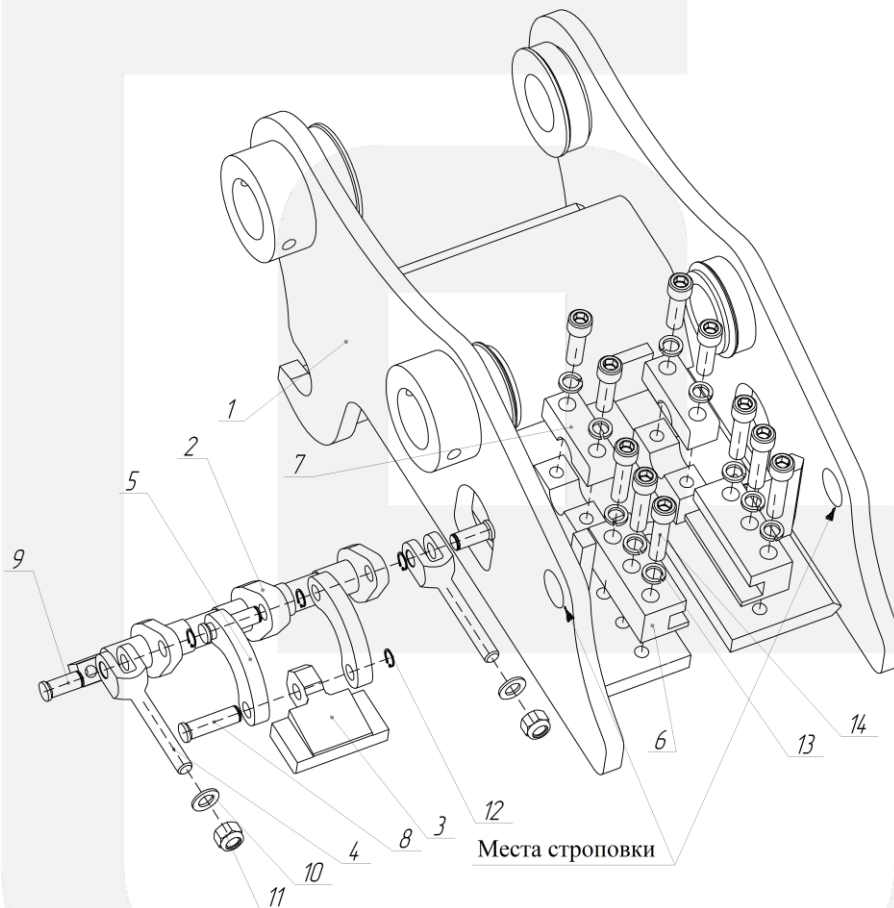
QW.02.000PЭ

Лист  
7



1-корпус; 2-фиксатор; 3-шплинт; 4-крюк; 5-ось; 6-пружина; 7-кольцо стопорное; 8-масленка

Рисунок 2 - Общий вид квик-каплера пружинного



1-корпус; 2-вал; 3-клин; 4-тяги; 5-серьга; 6-колодка; 7-крышка; 8,9-палец; 10,13-шайба; 11-гайка; 12-кольцо стопорное; 14-винт

Рисунок 3 - Общий вид квик-каплера «тип S»

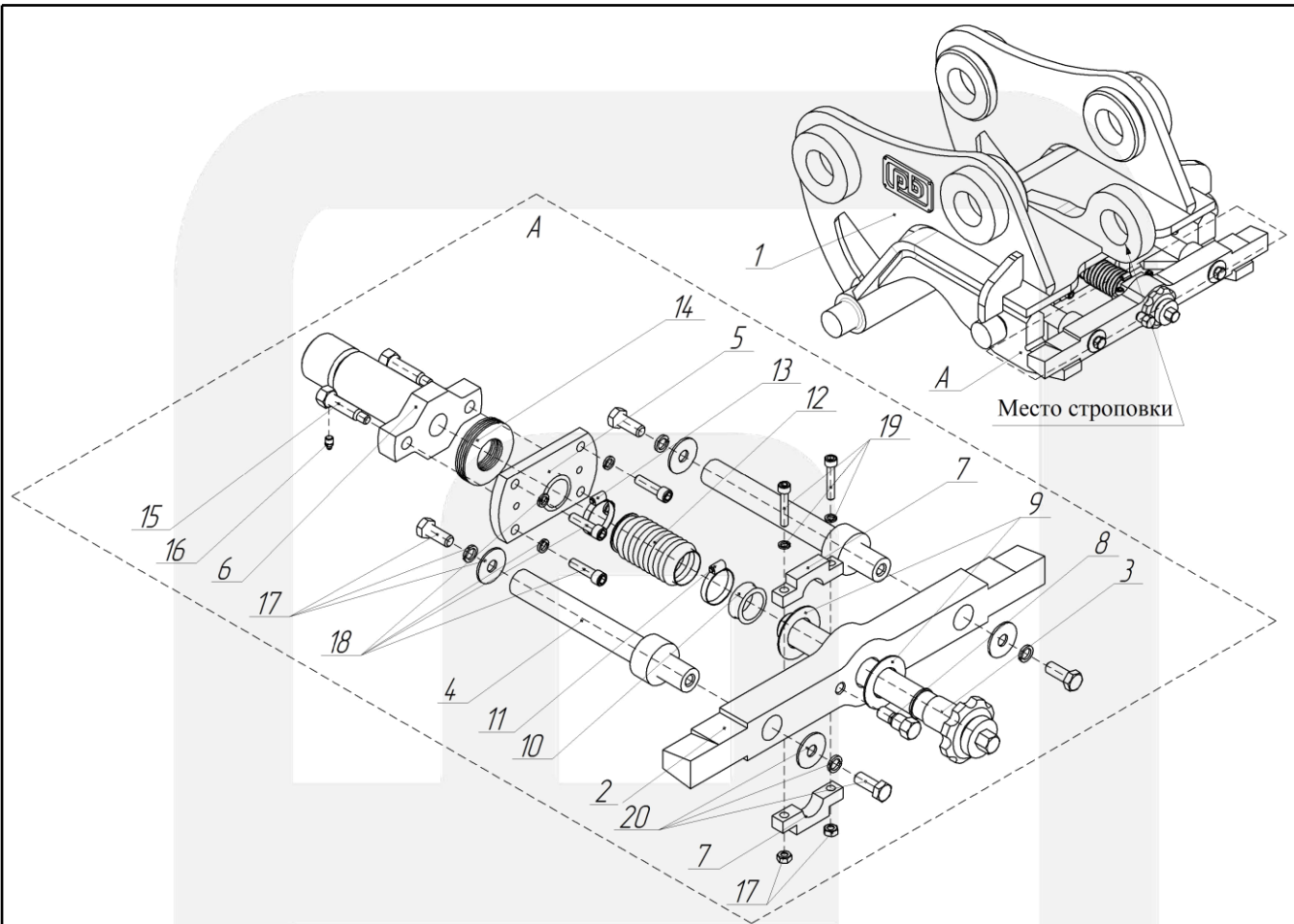
Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ

Лист

8



1-корпус; 2-клин; 3-фиксатор; 4-палец; 5-крышка; 6-стакан; 7-зажим; 8-стопор; 9-шайба проставная; 10-кольцо; 11,13-хомут; 12-гофра; 14-пружина тарельчатая; 15-болт; 16-масленка; 17,18,19,20-крепежные детали

Рисунок 4 - Общий вид квик-каплера «тип CW»

### 1.3.2 Квик-каплер гидравлический

1.3.2.1 Квик-каплер гидравлический изготавливается следующих типов: «под пальцы» и «S», включающий в себя типоразмеры «S1, S2, S3» и «S6», общие виды которых приведены на рисунках 5, 6 и 7 соответственно.

1.3.2.2 В состав квик-каплера включают в себя следующие основные детали: гидроцилиндр, с помощью которого происходит управление изделием, крюк (клин), которым производят присоединение к машине, фиксатор, оси (пальцы), кольца и РВД, а также необходимая для монтажа фурнитура.

1.3.2.3 Квик-каплер представляет собой сварной корпус, который соединяется с базовой машиной с помощью пальцев «рукоять-ковш» (Pin-010) и «тяга-ковш» (Pin-020).

1.3.2.4 Насосное оборудование, служащее для нагнетания жидкости в цилиндры, не является частью конструкции.

Пальцы соединения с экскаватором и комплект гидроразводки в поставку не входят, заказываются по требованию заказчика.

Инва. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инва. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

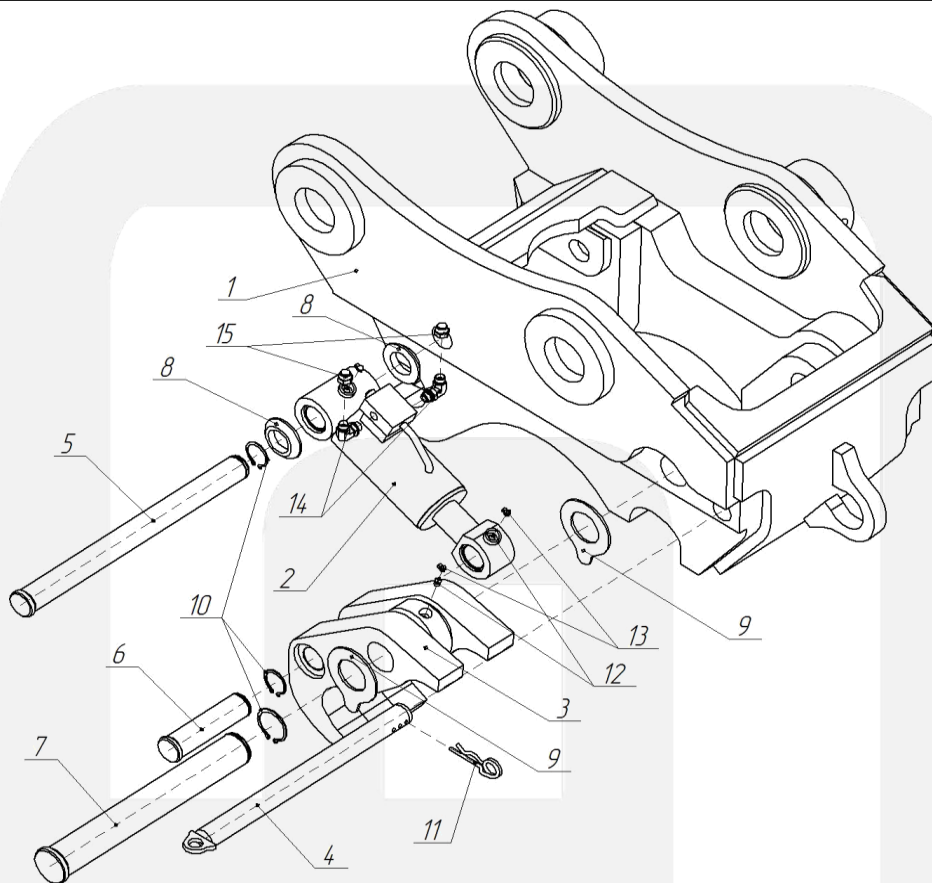
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ

Лист

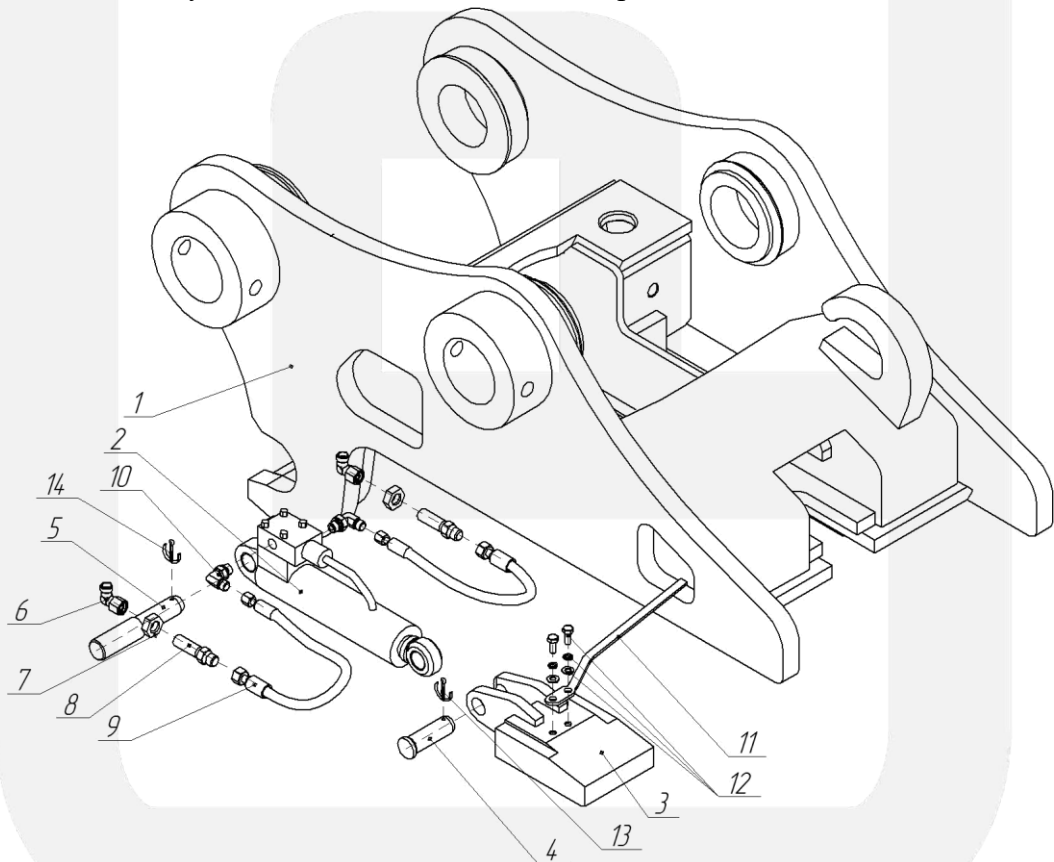
9





1-корпус; 2-гидроцилиндр; 3-крюк; 4- фиксатор; 5,6,7-ось; 8,9-кольцо проставное; 10-кольцо стопорное; 11-шплинт; 12-масленка; 13-колпачок масленки; 14-угольник; 15-заглушка

Рисунок 5 - Общий вид квик-каплера «под пальцы»



1-корпус; 2-гидроцилиндр; 3-клин; 4,5-палец; 6,10-угольник; 7-гайка; 8-переходник; 9-РВД; 11-уровень; 12-болт, шайба, гайка; 13,14-шплинт

Рисунок 6 - Общий вид квик-каплера типоразмеров «S1, S2, S3»

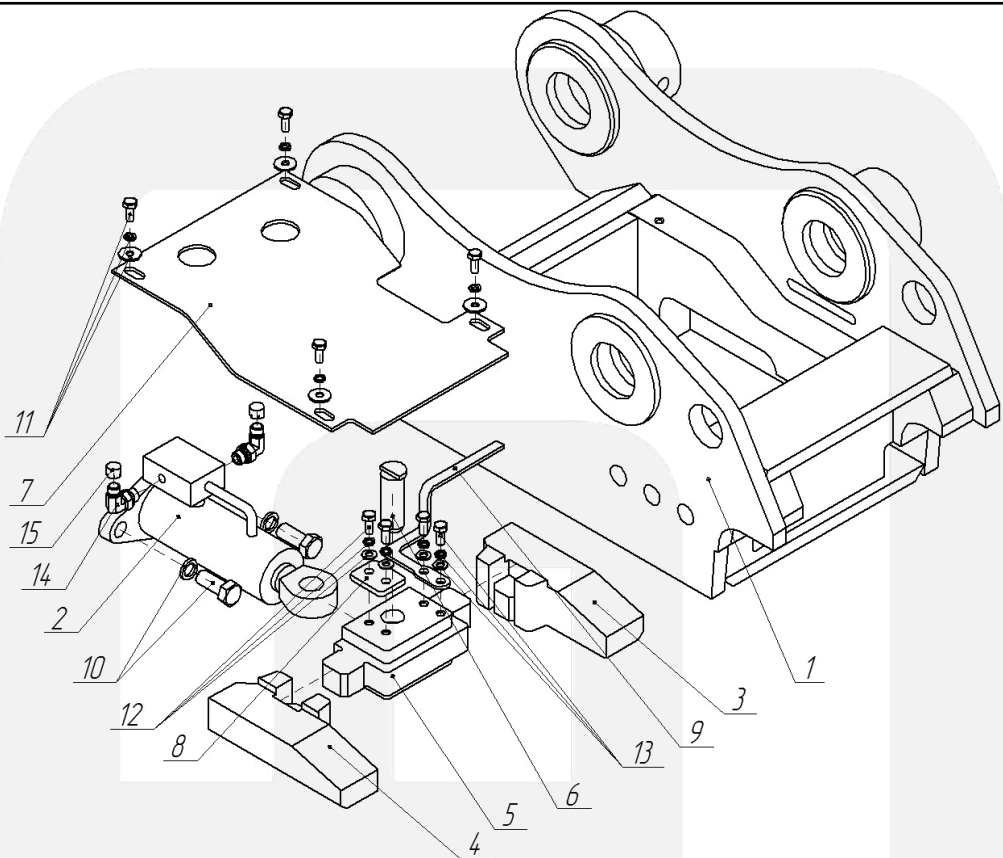
Ив. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ

Лист

10



1-корпус; 2-гидроцилиндр; 3,4-клин; 5-опора клиньев; 6-палец; 7-крышка; 8-пластина прижимная; 9-уровень; 10,11,12,13-болты и шайбы; 14-угольник; 15-заглушка

Рисунок 7 - Общий вид квик-каплера типоразмера «S6»

## 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Работа квик-каплера механического вида заключается в соединении навесного оборудования с базовой машиной с помощью стяжного винта, который разжимает (сжимает) и фиксируется на пальцах.

1.4.2 Принцип действия квик-каплера винтового основан на применении подвижной тяги с установленным на конце захватом и неподвижной гайки. Захват за счет вращения тяги совершает поступательное движение, и в зависимости от направления вращения происходит либо установка навесного оборудования, либо снятие.

1.4.3 Квик-каплер механический «тип S1» и «тип S2» работает следующим образом: При освобождении тяг от крепления клин отводится от крюка навесного оборудования вращением вала квик-каплера, и тогда клин смещается до упора. Установка навесного оборудования производится в обратном порядке.

1.4.4 Квик-каплер механический «тип CW» устроен так, что при выкрученном фиксаторе клин не касается опорного места навесного оборудования, а при возвратном движении фиксатора происходит соприкосновение поверхности клина квик-каплера и опорной поверхности навесного оборудования. Тарельчатые пружины, компенсируют необходимую фиксацию клина квик-каплера при ослаблении усилия зажатия во время работы.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QW.02.000PЭ	Лист 11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ

Лист

11

Подпись и дата.

Инов. № дубл.

В зам. инв. №

Подпись и дата.

Инов. № подл.

1.4.5 В квик-каплерах механических пружинных движение захвата осуществляется за счет упругого элемента — цилиндрической пружины. Под действием нагрузки возникает упругая деформация (сжатие пружины), после чего скапливается энергия, которая возвращает пружину в исходное положение. Крюк совершает поступательное движение, и в зависимости от направления, происходит либо установка ковша, либо навесного оборудования, либо отсоединение.

1.4.6 Во время установки (снятия) навесного оборудования на квик-капpler механический пружинный требуется наличие рычага диаметром 20 мм и длиной не менее 700 мм, который входит в комплект поставки.

1.4.7 Работа квик-каплера гидравлического происходит без эластичного элемента (пружины), а обеспечивается движением крюка (клина) за счет фиксации встроенного гидравлического цилиндра, которым машинист управляет прямо из кабины. РВД квик-каплера соединяются с гидросистемой машины.

1.4.8 Преимущество гидрозамков заключается в легкости их применения и существенном облегчении работы оператора. Быстрота и надежность захвата ощутимо выигрывают в сравнении с механическим.

## 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 В состав квик-каплера механического винтового входит ключ, который необходим для регулирования и выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту квик-каплера, а также его составных частей.

1.5.2 При транспортировке квик-каплера для сохранности ключа предусмотрено его крепление стальной проволокой к изделию. Допускается любой другой способ крепления ключа, обеспечивающий его надежность и сохранность.

1.5.3 Для остальных видов квик-каплеров - дополнительных принадлежностей не требуется.

## 1.6 Маркировка

1.6.1 На доступном для рассмотрения месте квик-каплера прикреплена фирменная металлическая табличка по ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971, на которой указаны следующие данные:

- наименование и (или) товарный знак изготовителя;
- условное обозначение (каталожный номер) квик-каплера согласно п. 1.1.5 настоящего QW.02.000PЭ;
- обозначение базовой машины;
- масса квик-каплера, кг;
- дата изготовления и серийный/заводской номер.

Изн. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата.

					<b>QW.02.000PЭ</b>	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.6.2 Все надписи на табличке рельефные и четко видимые. По согласованию с заказчиком допускается применение других способов, обеспечивающих четкость и сохранность данных в течение всего срока службы.

1.6.3 Транспортная маркировка квик-каплера согласно ГОСТ 14192.

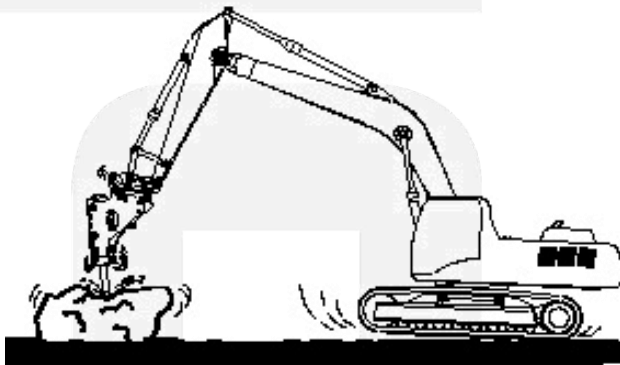
## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Условия эксплуатации квик-каплера должны полностью соответствовать паспортным характеристикам и техническим требованиям, отраженным в эксплуатационной документации на него.

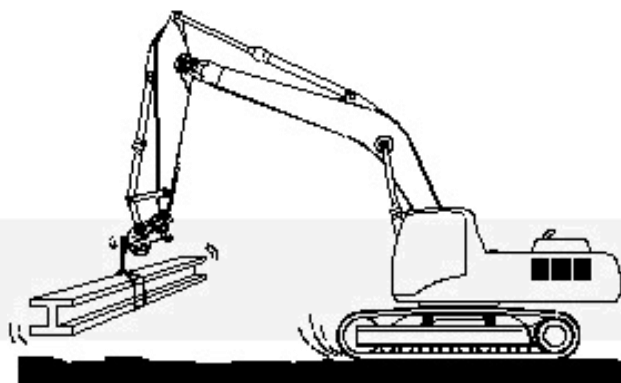
2.1.2 Не допускается превышать технические возможности квик-каплеров без согласования с изготовителем. Во избежание сокращения срока службы изделия не рекомендуется перегружать квик-каплер. Чрезмерная долговременная вибрация может ослабить крепление изделия к базовой машине.

2.1.3 При тяжелых условиях не разрешается использование квик-каплера вывешивать экскаватор или путем вывешивания увеличивать усилие работы, что ведет за собой повреждение, деформацию, поломку квик-каплера и навесного оборудования.



2.1.4 Запрещается использование квик-каплера для утрамбовывания или выравнивания грунта.

2.1.5 Не использовать квик-каплер в качестве подъемного и погрузочного устройства. Квик-каплер не предназначен для погрузочно-разгрузочных работ. Запрещается производить какие-либо работы квик-каплером без навесного оборудования.



Инов. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата.

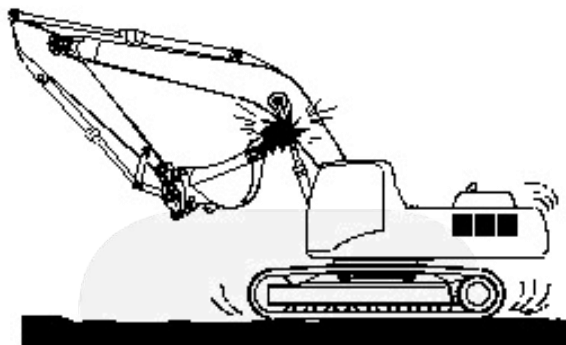
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**QW.02.000PЭ**

Лист

13

2.1.6 При использовании квик-каплера изменяется кинематическая схема, увеличивается радиус поворота навесного оборудования экскаватора. Перед поворотом необходимо убедиться в достаточном расстоянии до рабочих органов экскаватора (стрелы, гидроцилиндра стрелы, кабины и т.д.), следить за маневренностью машины.



2.1.7 Критерии отказов и предельных состояний квик-каплеров механических винтовых представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Критерии отказов квик-каплеров.

Наименование узла, детали	Критерии отказов
Шарнирные соединения, крюк (клин)	Заедание, повышенный износ.
Ось, фиксатор, крюк (клин)	Износ, трещины более чем 5 мм.
Крепежные детали	Отсутствие надежной фиксации.
Гидроцилиндр	Утечка масла из гидроцилиндра 2-3 капли в минуту.
РВД	Неустраняемая течь в местах соединения.

Таблица 2 – Критерии предельных состояний квик-каплеров.

Наименование узла, детали	Критерии предельных состояний
Металлоконструкция корпуса, тяги, крюка (клина)	Усталостные трещины всех видов, остаточные деформации – более 10 мм, изгибы, разрывы. Усталостные трещины в сварных соединениях более 20 % длины шва.
Крюк (клин), пружина	Износ до предельного состояния.

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инов. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	

					<b>QW.02.000PЭ</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
						14

## 2.2 Подготовка изделия к использованию

### 2.2.1 Меры безопасности.

2.2.1.1 К опробованию изделия допускаются квалифицированные специалисты, имеющие право производить установку, ремонт оборудования и изучившие настоящее РЭ.

2.2.1.2 При подготовке изделия и использования его по назначению следует соблюдать общие правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и правила по охране труда.

2.2.1.3 Меры безопасности должны также соответствовать техническому регламенту о безопасности машин и оборудования ТР ТС 010/2011, ГОСТ 12.2.003 и ГОСТ 12.3.002.

2.2.1.4 Места производства работ должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение.

2.2.1.5 Необходимо использовать защитную одежду и защитные устройства согласно вида выполняемой работы.

### 2.2.2 Правила и порядок заправки изделия ГСМ

2.2.2.1 При подготовке к использованию квик-каплера (в начале и конце смены) произвести смазку мест согласно рисункам 8, 9, 10.

2.2.2.2 Квик-каплер «тип S» не предусматривает специальных мест смазки, кроме промазывания кистью поверхности корпуса под клином.

2.2.2.3 Общие указания по смазыванию заключаются в том, что смазочные материалы не должны содержать посторонних примесей и перед смазкой необходимо вытирать головки масленок. Смазку Литол-24 ГОСТ 21150 или аналог наносить опрессовкой только на очищенные поверхности. Пластичная смазка должна выступать в зазорах.

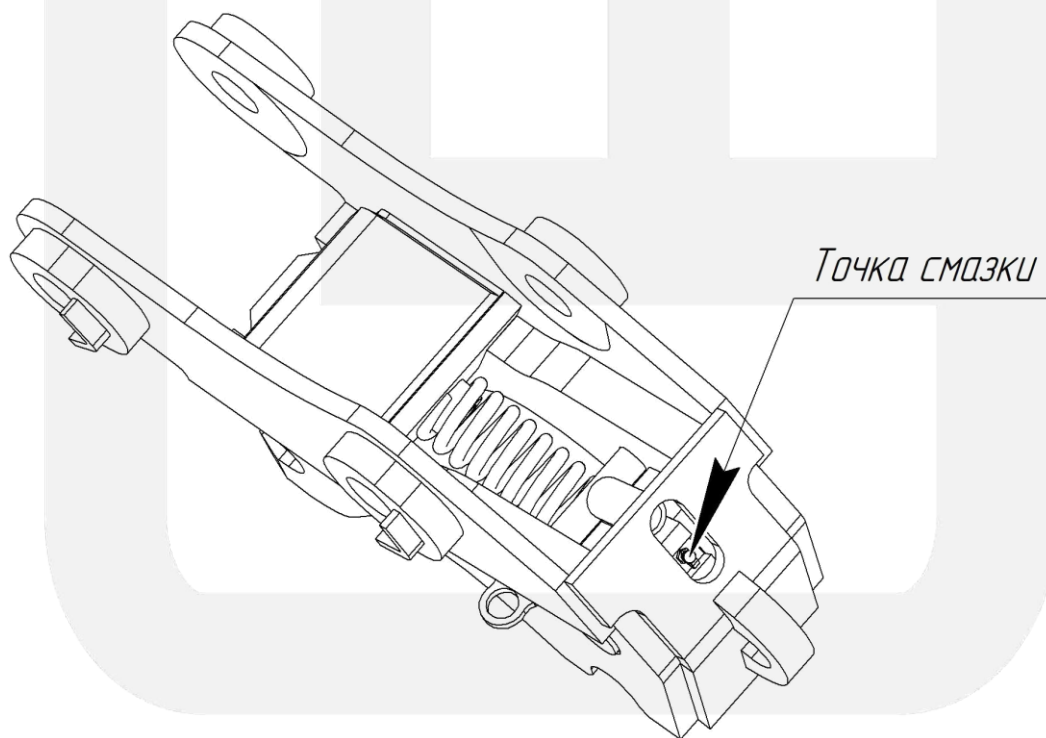


Рисунок 8 – Схема смазки квик-каплера пружинного

И Inv. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	И Inv. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000РЭ

Лист

15

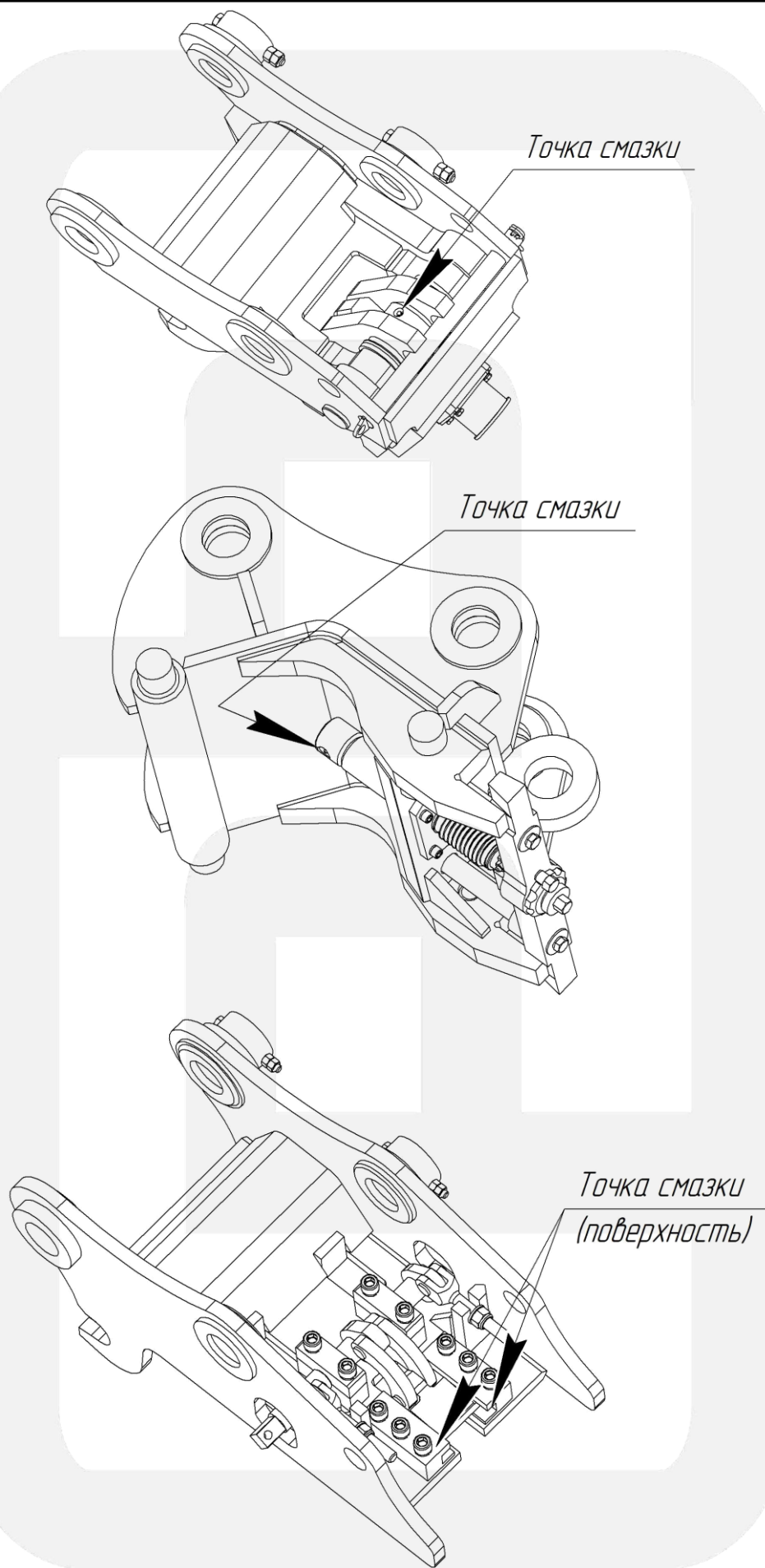


Рисунок 9 – Схема смазки квик-каплеров винтовых

Инов. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**QW.02.000РЭ**

Лист

16

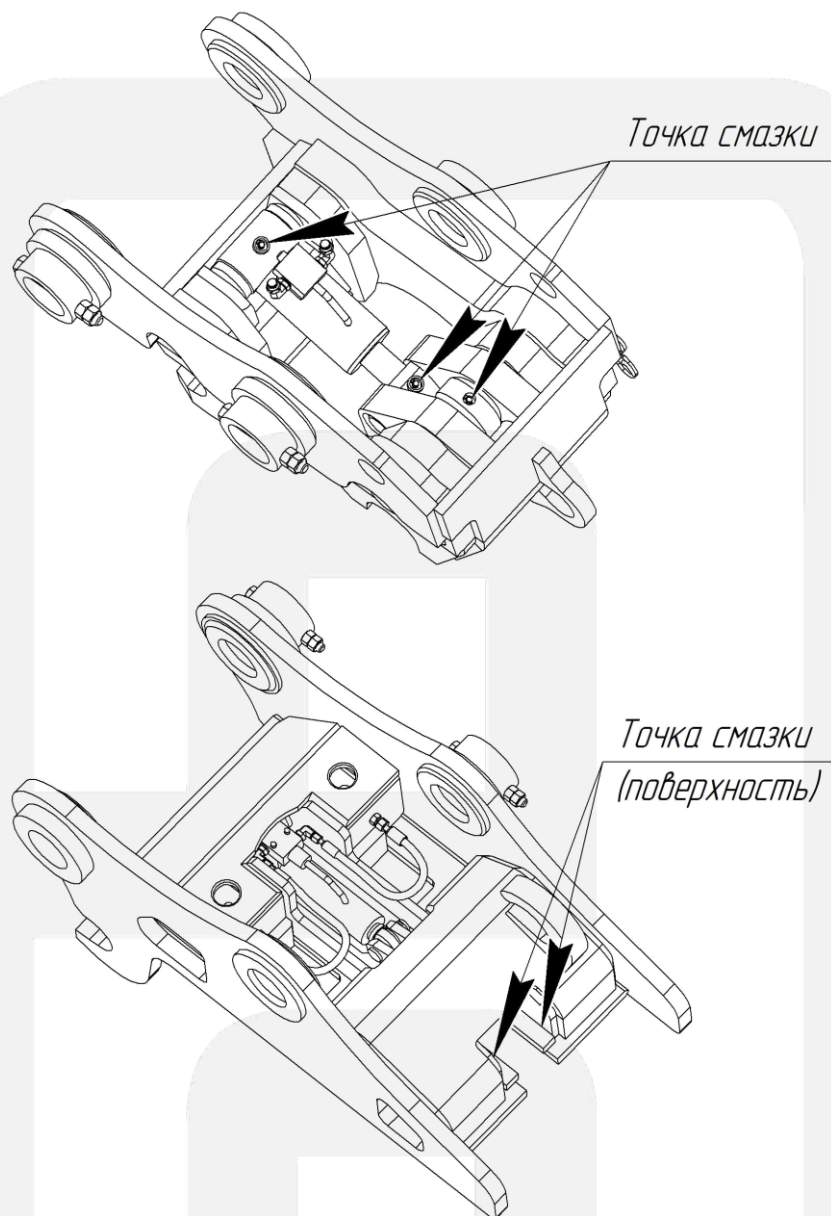


Рисунок 10 – Схема смазки квик-каплеров гидравлических

### 2.2.3 Проверка готовности изделия к использованию

#### 2.2.3.1 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия:

- проверить комплектность;
- произвести внешний осмотр на отсутствие видимых недопустимых дефектов;
- осмотреть зажим на предмет износа рабочей поверхности. Это приводит к увеличению зазора и ослаблению фиксации. При необходимости нужно отремонтировать или заменить;
- наличие смазки в шарнирах, если такова есть;
- убедиться в отсутствии утечек в РВД;
- проконтролировать давление рабочей жидкости в контурах привода данного оборудования (должно быть ниже максимального, указанного в технических характеристиках паспорта на изделие);
- проверить надежность затяжки всех крепежных соединений, а также на соответствие изделия требованиям безопасности;

Инвар. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инвар. №	Инвар. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

**QW.02.000PЭ**

Лист

17



- перед использованием квик-каплера проверить отсутствие перекоса различных узлов и соединений с рукоятью экскаватора.

2.2.3.2 При обнаружении неисправностей принять меры к их устранению. Запрещается эксплуатировать технически неисправный квик-капpler.

2.2.3.3 До начала производства работ, необходимо выполнить монтаж квик-каплера на базовую машину. Перед установкой необходимо убедиться, что пальцы в навесном оборудовании правильно установлены, все крепежные и соединительные детали очищены.

2.2.3.4 По завершению монтажа квик-каплера на базовую машину необходимо проверить, не упирается ли он в рукоять базовой машины, требуется присоединить шланги к гидроразводке машины, не превышающее давления, указанного в паспорте на квик-капpler (в случае использования гидравлического типа изделия), убедиться в правильной работе квик-каплера, отсутствии каких-либо заеданий, закусываний, скрипов и т.п.

2.2.3.5 Для подъема и перемещения квик-каплера использовать места в корпусе изделия, указанные на рисунках 1, 2, 3, 4, а также применять схему строповки, показанную на рисунке 11 с подъемным оборудованием соответствующей грузоподъемности.

В качестве стропа для подъема квик-каплера за корпус использовать текстильный или цепной строп.

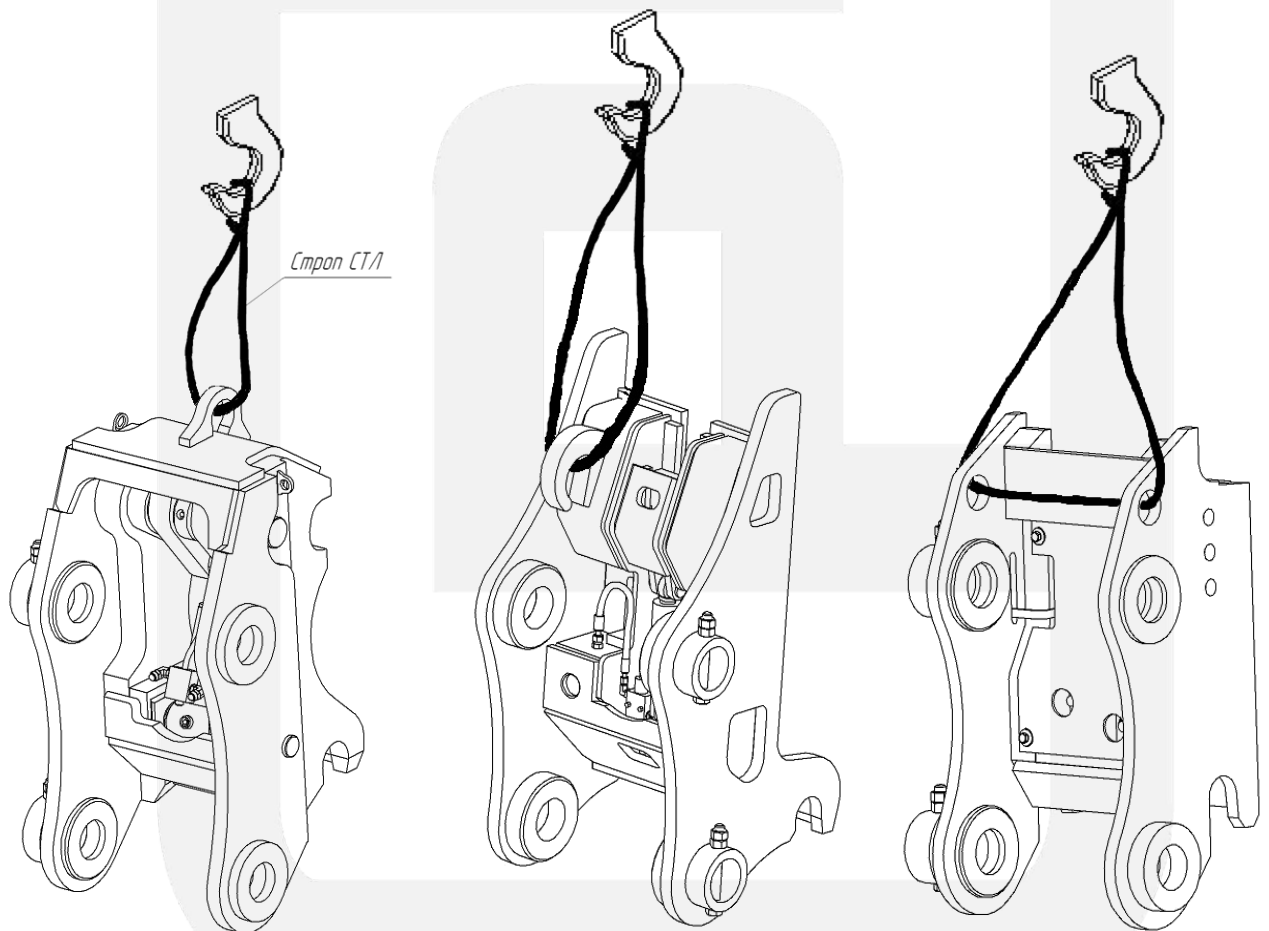


Рисунок 11 – Схема строповки квик-каплера

Инд. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата.	QW.02.000РЭ					Лист
										18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

## 2.2.4 Установка квик-каплера механического винтового

Последовательность установки квик-каплера механического винтового отражена на рисунке 12:

- извлечь фиксатор поз. 11 из квик-каплера, предварительно вынув шплинт поз. 3;
- снять крышку защитную поз. 6, открутив стандартные изделия поз. 7, 8, 9 (см. рисунок 12а);
- установить ключ поз. 4 на гайку поз. 5 и путем откручивания полностью открыть крюк поз. 10 (см. рисунок 12б);
- зацепить передним крюком квик-каплера палец поз. 1 (см. рисунок 12в);
- опустить квик-каплер на палец поз. 2 и зафиксировать его крюком поз. 10, вращая гайку поз. 5 ключом поз. 4 (см. рисунок 12г);
- после установки навесного оборудования на квик-каплер зафиксировать крюком поз. 10 палец поз. 2, закрутив гайку поз. 5, установить крышку защитную поз. 6 с помощью стандартных изделий поз. 7, 8, 9, затем вставить фиксатор поз. 11 на место и зафиксировать его шплинтом поз. 3 (см. рисунок 12д).

Допустимый зазор между квик-каплером и кронштейном навесного оборудования от 2 до 8 мм на сторону.

**Внимание! При установке (снятии) навесного оборудования на квик-каплер следует не забывать вынимать (устанавливать) фиксатор 11.**

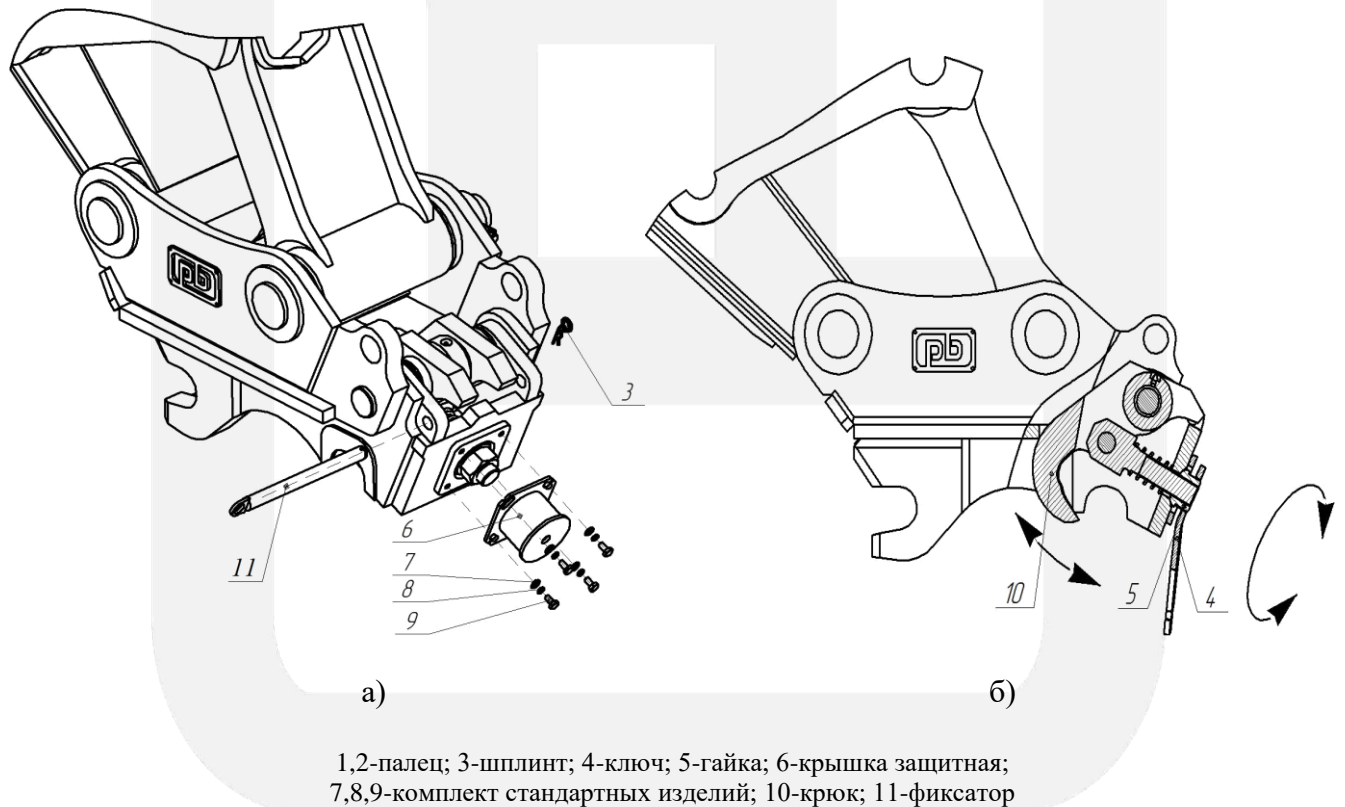
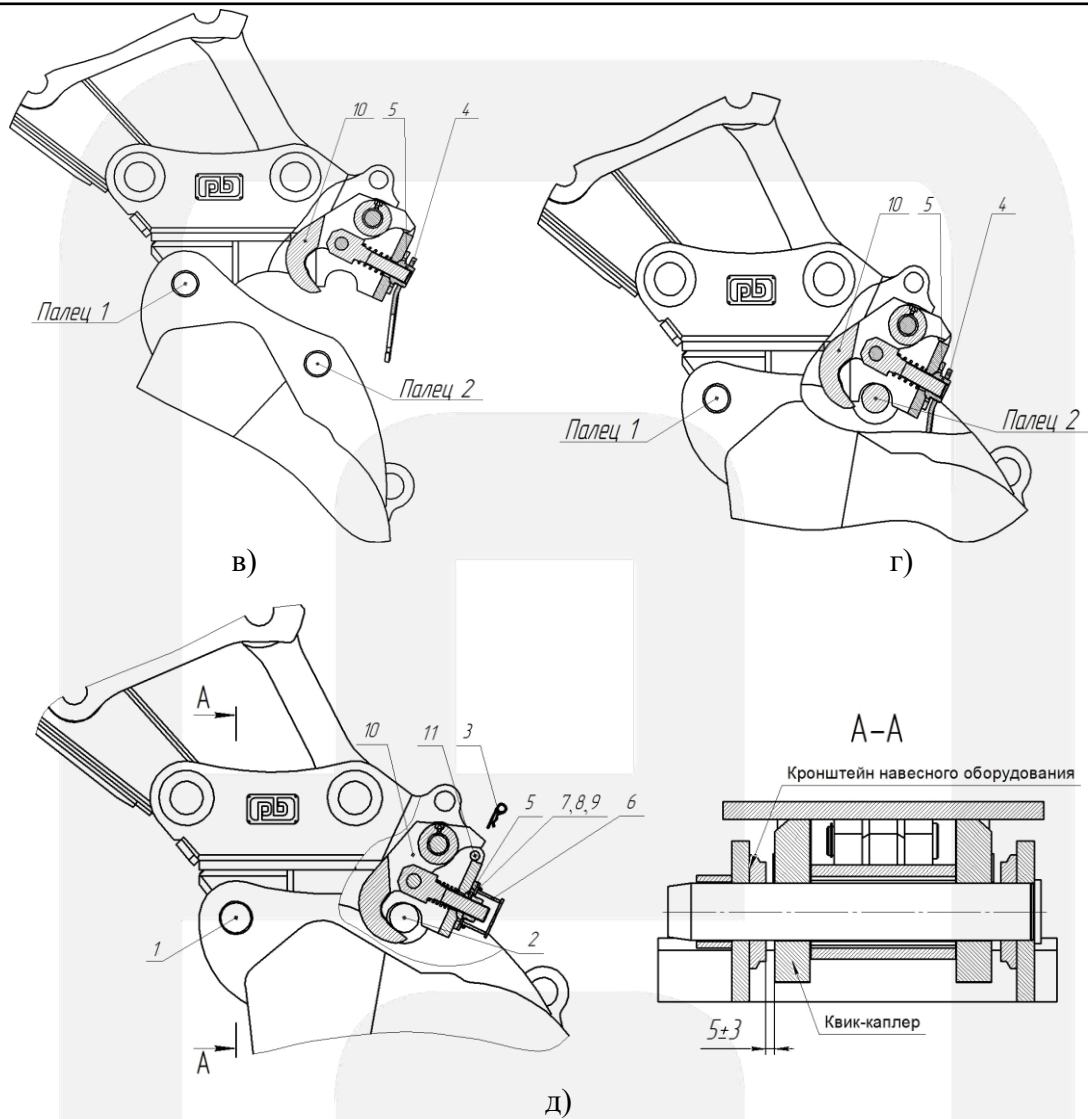


Рисунок 12 – Схема установки квик-каплера механического винтового

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QW.02.000РЭ	Лист
											19



д)  
 1,2-палец; 3-шплинт; 4-ключ; 5-гайка; 6-крышка защитная;  
 7,8,9-комплект стандартных изделий; 10-крюк; 11-фиксатор

продолжение рисунка 12 – Схема установки квик-каплера механического винтового

Чтобы правильно была проведена установка квик-каплера механического винтового, необходимо соблюдать расстояние от места контакта пальца до крайней точки крюка – не менее 25 мм (А), зазор между пальцем и крюком от 12 мм и более (Б) согласно рисунку 13.

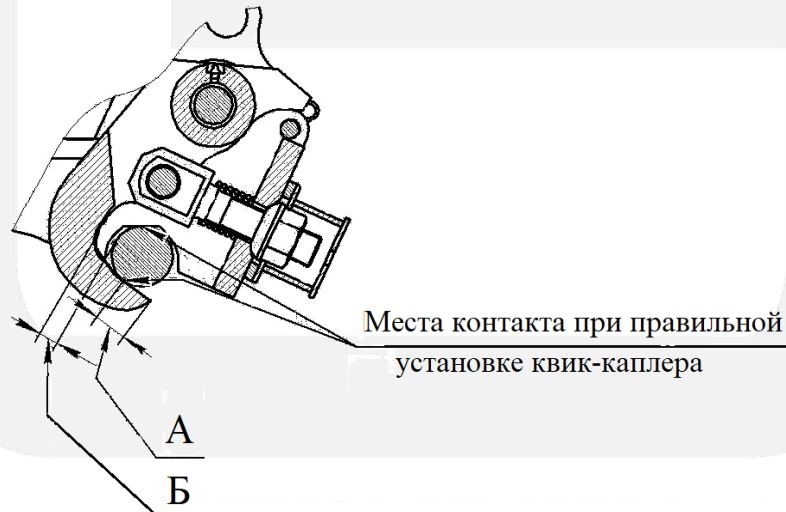


Рисунок 13 – Схема правильной установки квик-каплера механического винтового

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>QW.02.000РЭ</b>	Лист
											20

## Внимание!

1. Совмещайте отверстия только визуально. При центрировании не помещайте пальцы рук в отверстия - непредвиденное смещение механизма может привести к тяжёлому телесному повреждению.

2. Не оставляете ключ на гайке при установке квик-каплера механического винтового на навесное оборудование. Это может привести к поломке оборудования.

3. При забивании (выбивании) пальцев молотком отлетающие металлические частицы могут попасть в глаза и стать причиной серьезной травмы. Пользуйтесь средствами индивидуальной защиты, чтобы предотвратить травмы.

### 2.2.5 Установка квик-каплера механического пружинного

Последовательность установки квик-каплера механического пружинного отражена на рисунке 14:

- извлечь фиксатор поз. 11 из квик-каплера, предварительно вынув шплинт поз. 3 (см. рисунок 14а);

- зацепить передним крюком квик-каплера палец поз. 1 (см. рисунок 14б);

- опустить квик-каплер на палец поз. 2 до защелкивания крюком поз. 4.

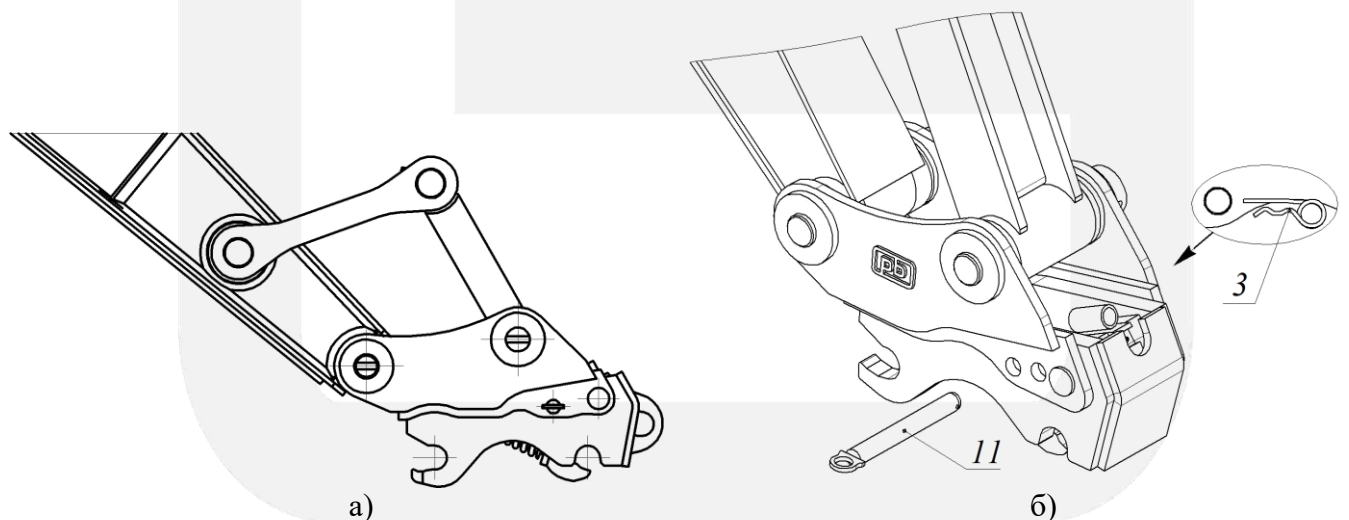
Если крюк упирается в палец и не перемещается, то с помощью рычага поз. 14 отвести крюк в сторону и опустить квик-каплер на навесное оборудование;

- зацепить крюком поз. 4 палец поз. 2, медленно отводя крюк поз. 4 рычагом поз. 14;

- извлечь рычаг поз. 14 из квик-каплера;

- после установки навесного оборудования на квик-каплер вставить фиксатор поз. 11 на место и зафиксировать его шплинтом поз. 3 (см. рисунок 14в);

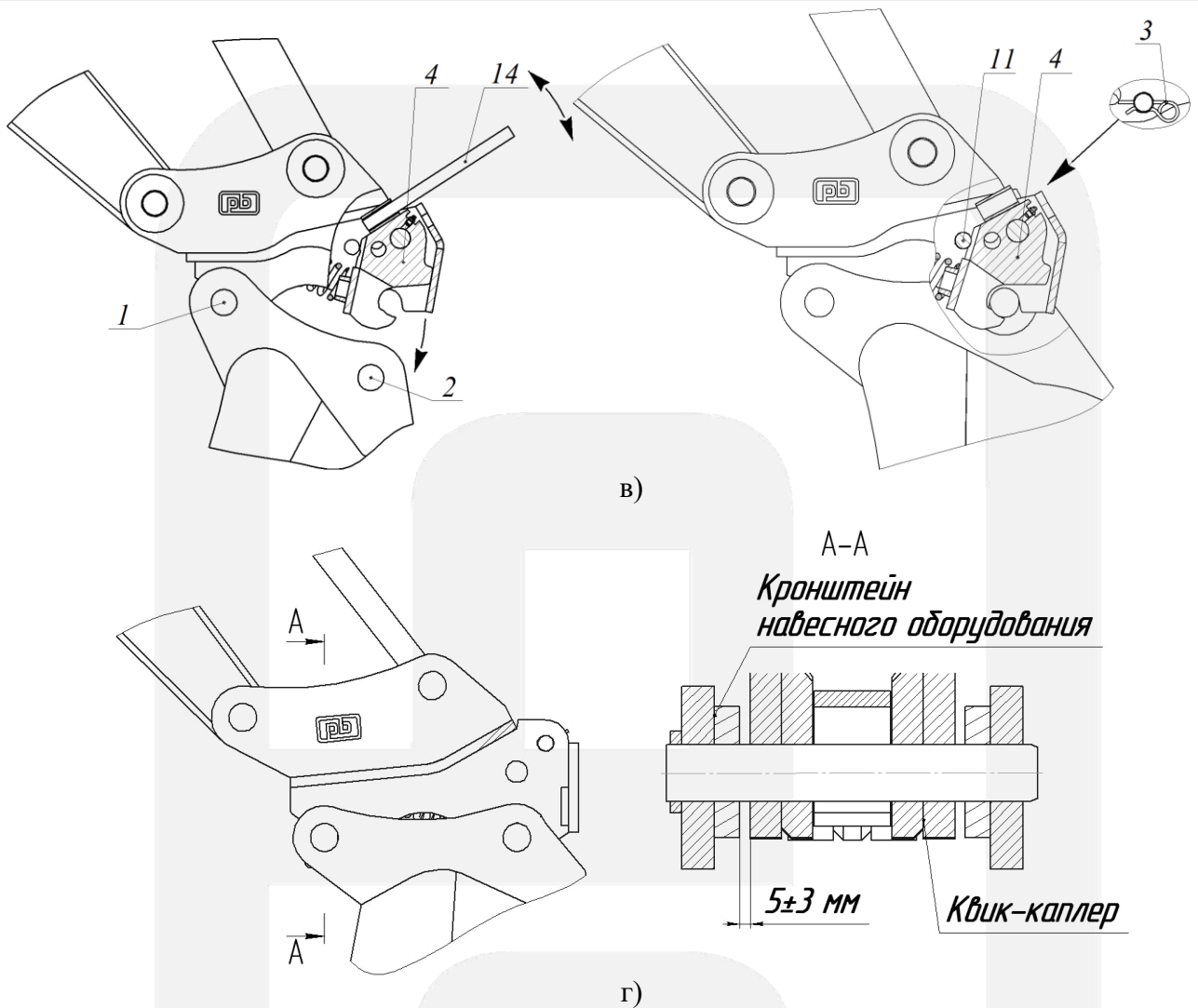
- зазор между квик-каплером и кронштейном навесного оборудования допускается от 2 до 8 мм (см. рисунок 14г).



1,2-палец; 3-шплинт; 4-крюк; 11-фиксатор; 14-пруток

Рисунок 14 – Схема установки квик-каплера механического пружинного

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	Инв. № докум.	Подп.	Дата	Лист
<b>QW.02.000PЭ</b>								Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				21



1,2-палец; 3-шплинт; 4-крюк; 11-фиксатор; 14-пруток

Рисунок 14 – Схема установки квик-каплера механического пружинного

Во избежание серьезных травм необходимо при снятии навесного оборудования с квик-каллера механического пружинного следовать следующим рекомендациям:

- извлечь фиксатор поз. 11 из квик-каплера, предварительно вынув шплинт поз. 3 (см. рисунок 15б);
- приподнять ковш на 50 ... 150 мм от земли, при этом палец поз. 2 по отношению к пальцу поз. 1 должен находиться ниже, как на рисунке 15а;
- установить рычаг поз. 14, путем нажатия отвести крюк поз. 4 в сторону до отцепления пальца поз. 2 (см. рисунок 15б);
- опустить ковш на землю и отвести квик-каплер от пальца поз. 1;
- снова восстановить фиксатор поз. 11 в квик-каплер, зафиксировав шплинтом поз. 3.

Снятие навесного оборудования с квик-каплера механического пружинного при расстоянии до земли свыше 150 мм (см. рисунок 15а) и/или нахождение пальца поз. 2 значительно выше пальца поз. 1 (см. рисунок 15б) **ЗАПРЕЩЕНО**.

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ

Лист

22

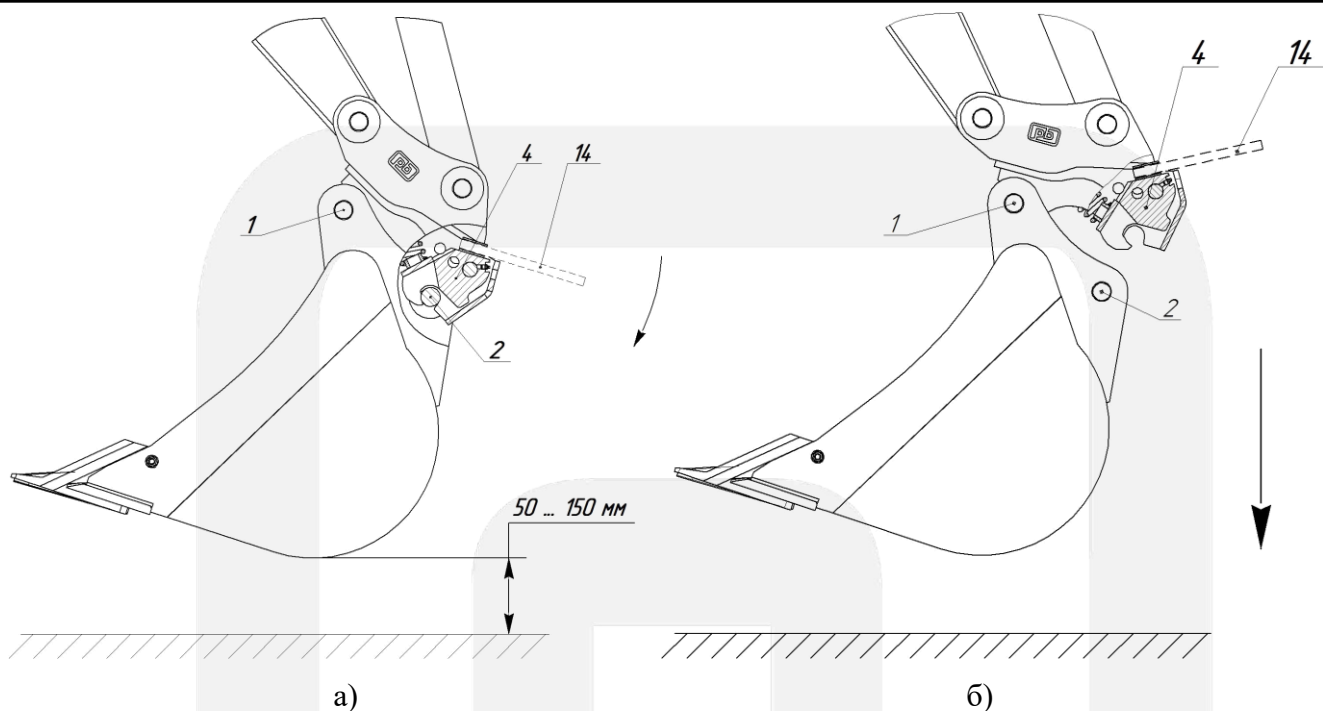


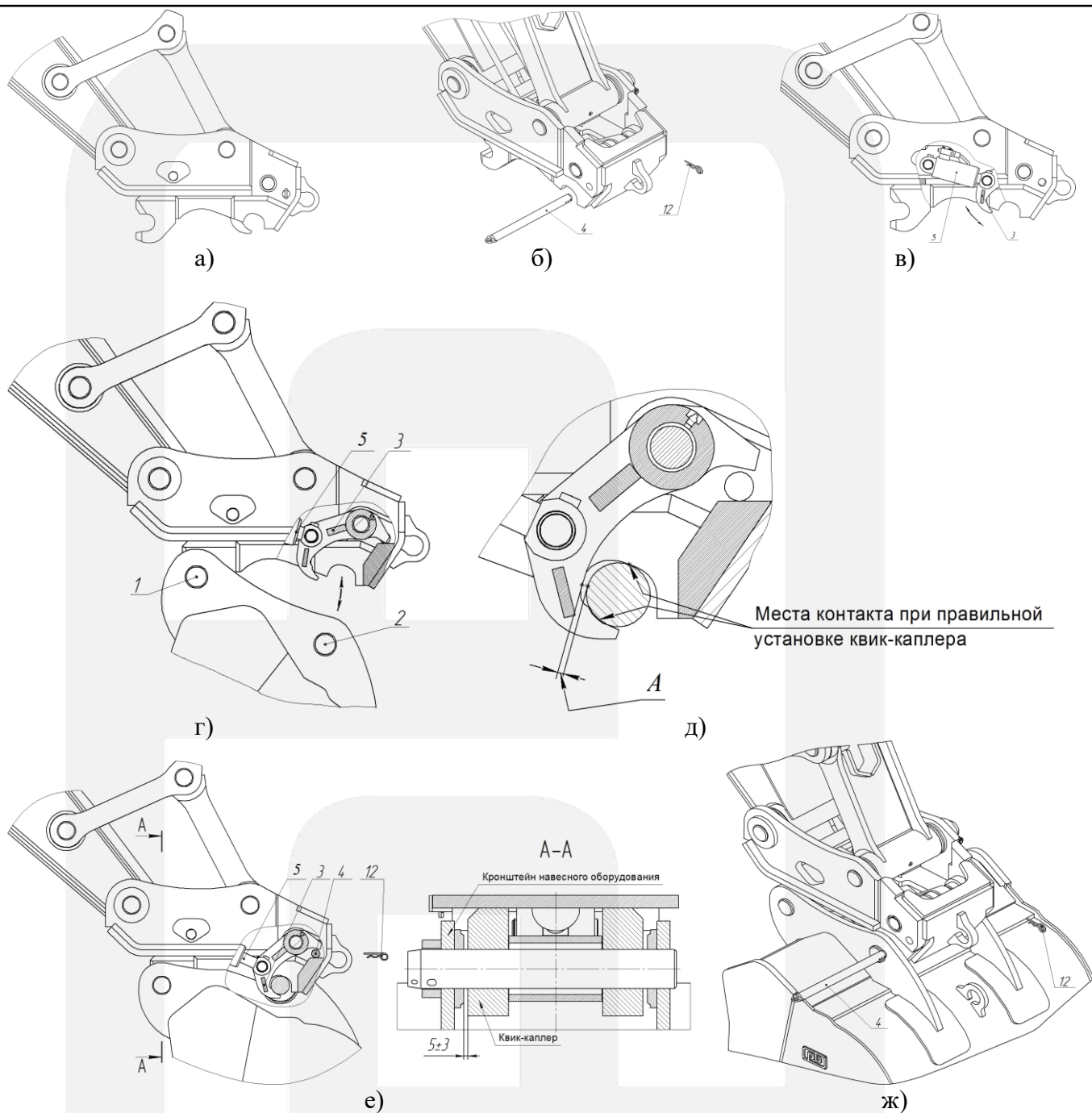
Рисунок 15 – Правильное положение навесного оборудования при снятии квик-каплера

### 2.2.6 Установка квик-каплера гидравлического

Последовательность установки квик-каплера гидравлического «под пальцы» отражена на рисунке 16:

- присоединить квик-каплер к экскаватору согласно рисунку 16а;
- извлечь фиксатор поз. 4 из квик-каплера, предварительно вынув шплинт поз. 12 (см. рисунок 16б);
- открыть крюк поз. 3 с помощью гидроцилиндра поз. 2 (см. рисунок 16в);
- зацепить передним крюком квик-каплера палец поз. 1;
- опустить квик-каплер на палец поз. 2;
- зафиксировать палец поз. 2 крюком поз. 3 с помощью гидроцилиндра поз. 2 (см. рисунок 16г);
- при правильно проведенной установке квик-каплера гидравлического зазор между пальцем и крюком (А) должен составлять от 10 мм и выше (см. рисунок 16д);
- допустимый зазор между квик-каплером и кронштейном навесного оборудования от 2 до 8 мм на сторону (см. рисунок 16е);
- после установки навесного оборудования на квик-каплер вставить фиксатор поз. 4 на место, зафиксировать его шплинтом поз. 12 (см. рисунок 16ж).

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	Инв. № подл.	Лист
QW.02.000PЭ						Лист



1,2-палец; 3-крюк; 4-фиксатор; 5-гидроцилиндр; 12-шплинт

Рисунок 16 – Схема установки квик-каплера гидравлического «под пальцы»

### 2.2.7 Установка квик-каплера механического «тип CW»

Последовательность установки квик-каплера механического «тип CW» представлена на рисунке 17:

- вращением фиксатора произвести смещение клина квик-каплера, как показано на рисунке 17а;
- зацепить крюками навесного оборудования за оси квик-каплера (см. рисунок 17б);
- совместив опорные поверхности квик-каплера и навесного оборудования, обратным вращением фиксатора произвести зажатие клина (см. рисунок 17в);

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

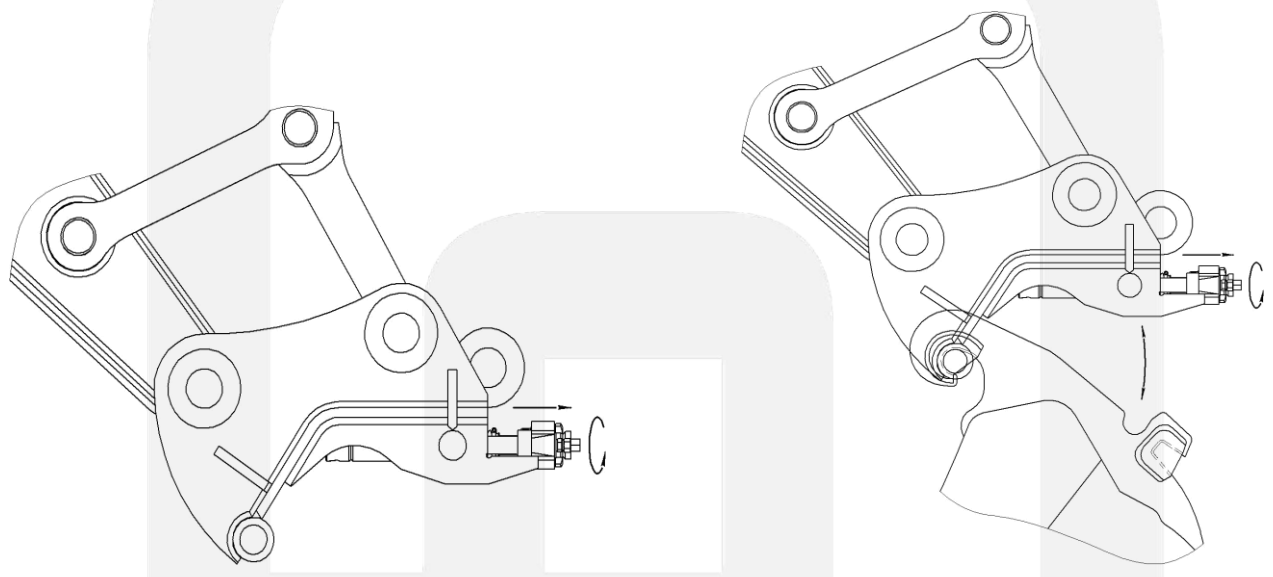
QW.02.000PЭ

Лист

24

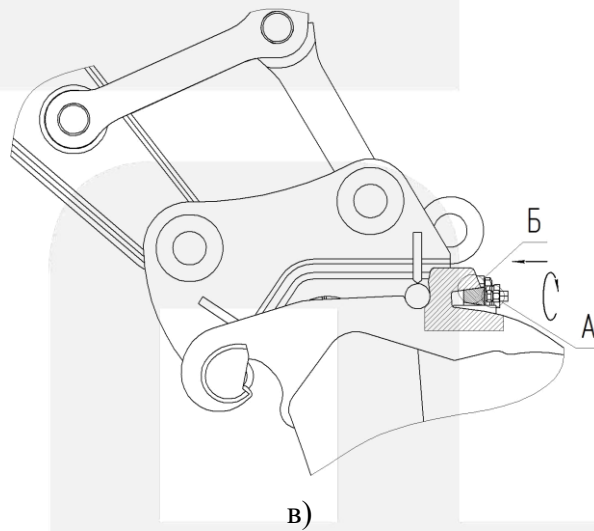
- установить стопорный болт для предотвращения откручивания фиксатора и вылета клина (см. рисунок 17г);

- при правильной установке размер соприкосновения клина с крюком навесного оборудования (В) должен составлять от 38 до 50 мм (см. рисунок 17д).



а)

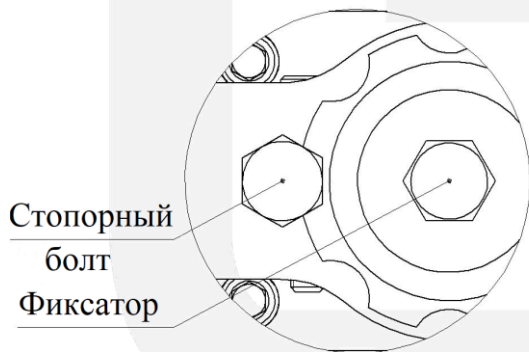
б)



в)

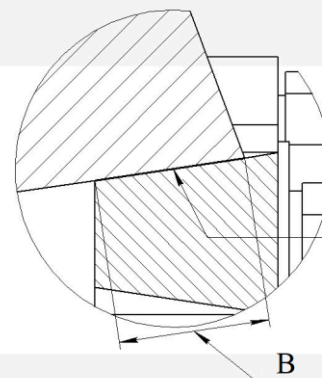
А

Б



Стопорный  
болт  
Фиксатор

г)



Места контакта при правильной  
установке квик-каплера

д)

Рисунок 17 – Схема установки квик-каплера механического «тип CW»

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



## 2.2.8 Установка квик-каплера механического «тип S1» и «тип S2»

Последовательность установки квик-каплера механического «тип S1» и «тип S2» представлена на рисунках 18.1 и 18.2 соответственно:

- вращением вала поз. 2 произвести смещение клина квик-каплера поз. 3 (см. рисунок 18.1а и 18.2а);
- крюками квик-каплера поз. 10 произвести зацеп навесного оборудования за палец поз. 1 (см. рисунок 18.1б и 18.2б);
- совместить поверхности упорных пластин квик-каплера поз. 7 с упорными пластинами навесного оборудования поз. 11 так, чтобы не было зазора. При возникновении зазора необходимо убрать его с помощью проставных подкладок поз. 12 (см. рисунок 18.1г и 18.2г).

При игнорировании этого действия в ходе работы появятся сильные ударные нагрузки навесного оборудования об квик-каплер, что приведет к быстрому выходу из строя квик-каплера и навесного оборудования;

- зафиксировать клин поз.3 с крюком навесного оборудования поз.10 обратным вращением вала поз. 2 (см. рисунки 18.1в и 18.2в);
- затянуть тяги поз. 4 гайками поз. 5 для предотвращения открытия клина (см. рисунок 18.1в);
- после установки навесного оборудования на квик-каплер «тип S1» докручиваем до упора стопорные болты поз. 9 в упорные пластины квик-каплера поз. 7 и для предотвращения откручивания болтов поз. 9 затягиваем контргайку поз. 6 (см. рисунок 18.1д);
- после установки навесного оборудования на квик-каплер «тип S2» упираем упорные пластины навесного оборудования поз. 11 в упорные пластины квик-каплера поз. 7.

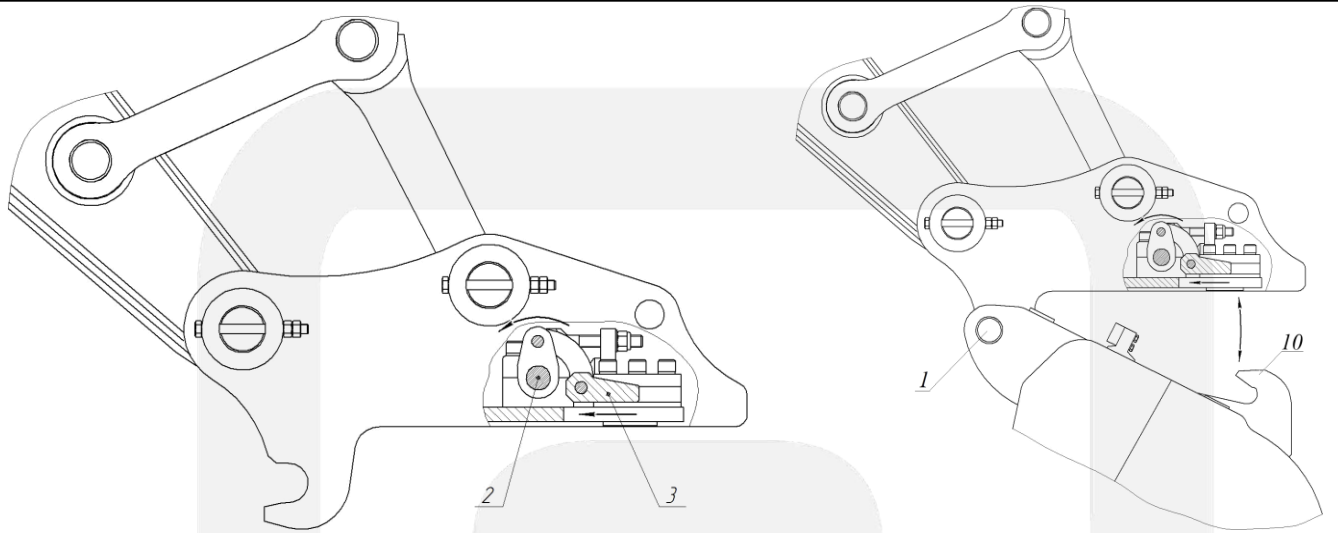
При появлении зазора необходимо устранить его с помощью проставных подкладок поз. 12 (см. рисунок 18.2д);

- при правильной установке размер соприкосновения клина поз. 3 с крюком навесного оборудования поз. 10 должен составлять 38÷50 мм (см. рисунок 18.1е и 18.2е), а зазор между ними должен составлять 25÷37 мм (см. рисунок 18.1е) - для «тип S1», 35÷50 мм (см. рисунок 18.2е) - для «тип S2».

Данная схема установки предусмотрена для предотвращения упора всей массы навесного оборудования на клин квик-каплера поз. 3, что может повлечь за собой работу тяги поз. 4 на растяжение и в дальнейшем ее разрыв и срывание навесного оборудования с квик-каплера.

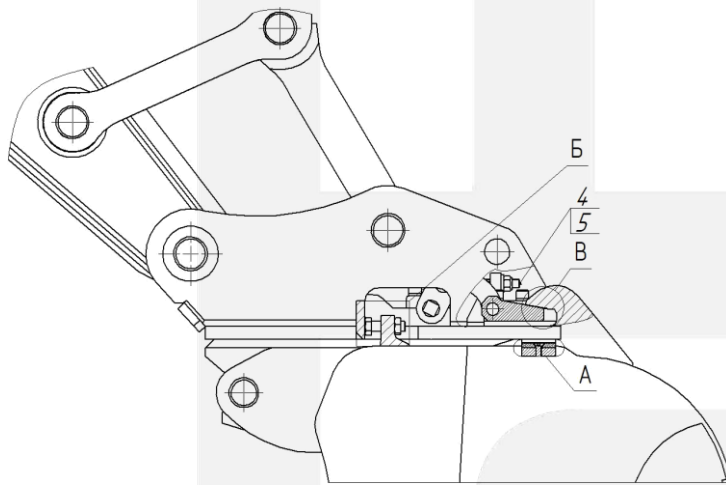
Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

					<b>QW.02.000PЭ</b>	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

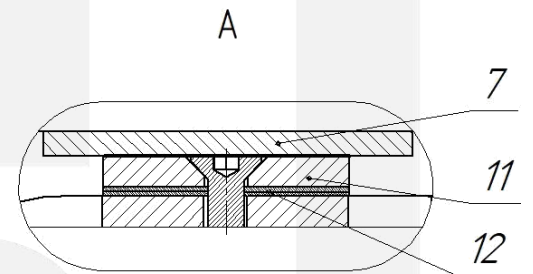


а)

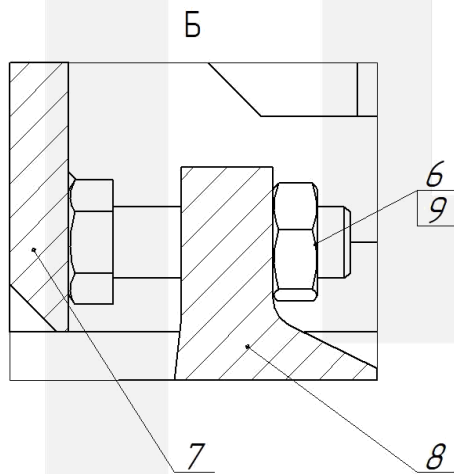
б)



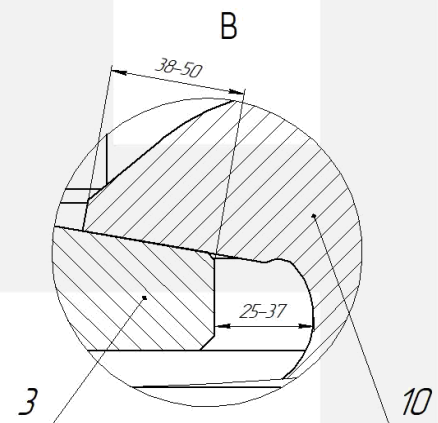
в)



г)



д)



е)

1-палец; 2-вал; 3-клин; 4-тяги; 5-гайка; 6-контргайка; 7-упорная пластина квик-каплера;  
8-опора навесного оборудования; 9-болт; 10-крюк;  
11-упорная пластина навесного оборудования; 12-подкладка проставная

Рисунок 18.1 – Схема установки квик-каплера механического «тип S1»

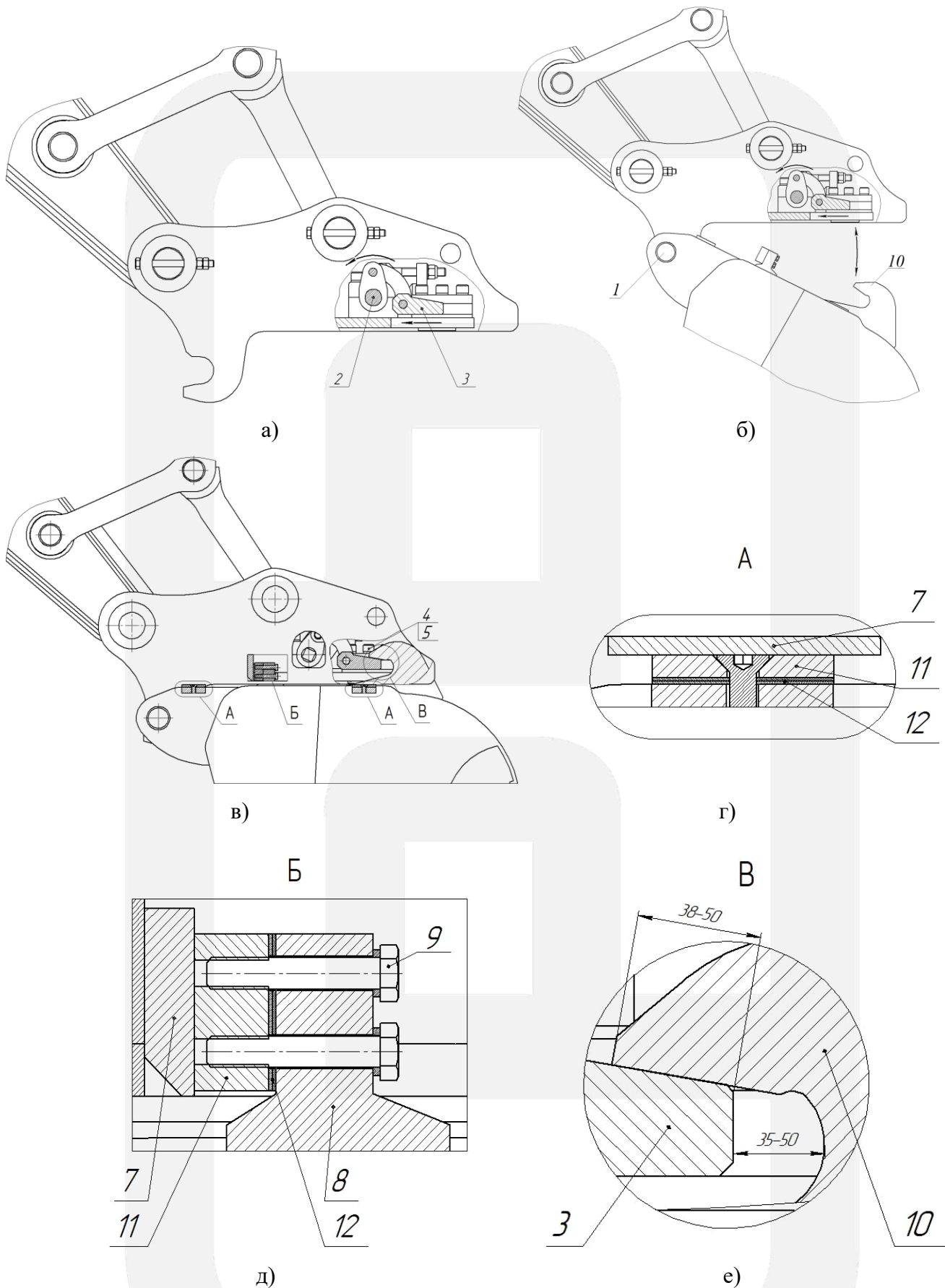
Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ

Лист

27



1-палец; 2-вал; 3-клин; 4-тяги; 5-гайка; 7-упорная пластина квик-каплера;  
 8-опора навесного оборудования; 9-болт; 10-крюк;  
 11-упорная пластина навесного оборудования; 12-подкладка проставная

Рисунок 18.2 – Схема установки квик-каплера механического «тип S2»

Инв. № подл.	Подпись и дата.	
	В зам. инв. №	Инв. № дубл.
Инв. № подл.	Подпись и дата.	
	В зам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QW.02.000PЭ

## 2.2.9 Установка квик-каплера гидравлического «тип S1»

Последовательность установки квик-каплера гидравлического «тип S1» представлена на рисунке 19:

- движением гидроцилиндра поз. 2 произвести смещение клина поз. 3 квик-каплера (см. рисунок 19а);
- крюками квик-каплера произвести зацеп навесного оборудования за палец поз. 1 (см. рисунок 19б);
- совместить опорные поверхности квик-каплера и навесного оборудования, и с помощью гидроцилиндра зафиксировать клин поз. 3 (см. рисунок 19в);
- для жесткой фиксации квик-каплера с навесным оборудованием необходимо использовать проставные прокладки согласно рисунку 19г;
- при правильной установке размер соприкосновения клина поз. 3 с крюком навесного оборудования должен составлять от 38 до 50 мм (см. рисунок 19д).

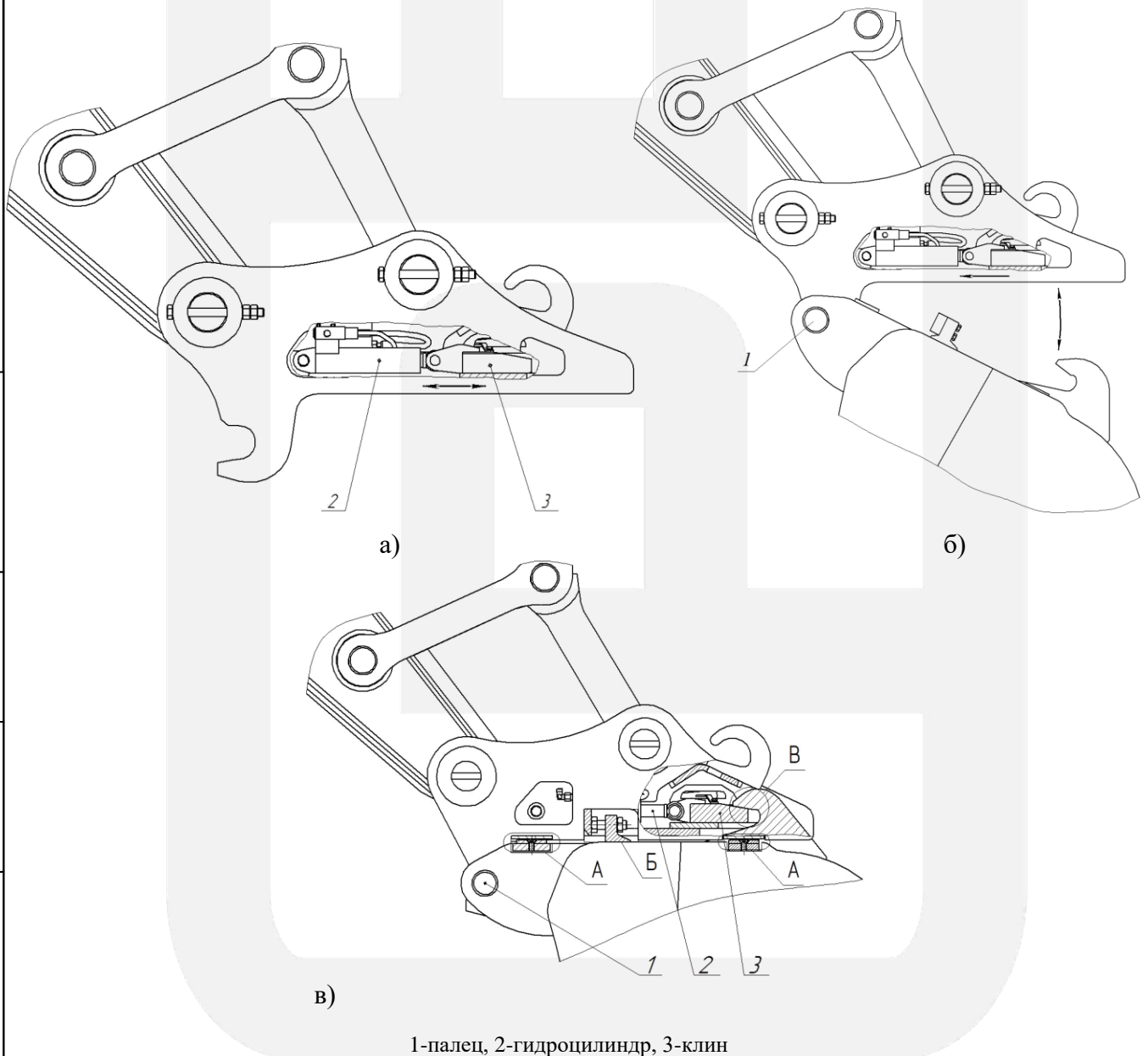
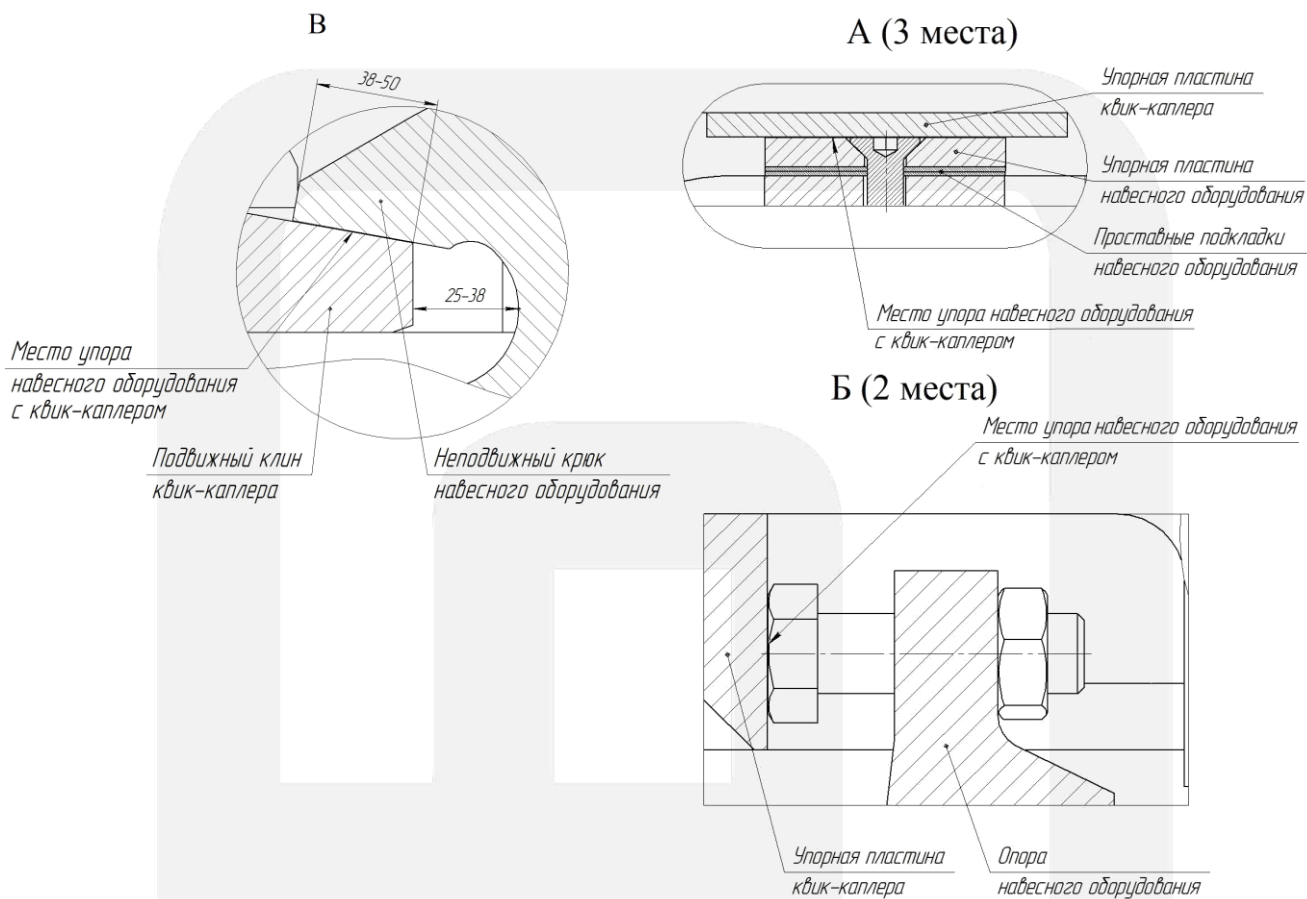


Рисунок 19 – Схема установки квик-каплера гидравлического типоразмера «S1»

Инд. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Индв. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ



продолжение рисунка 19 – Схема установки квик-каплера гидравлического типоразмера «S1»

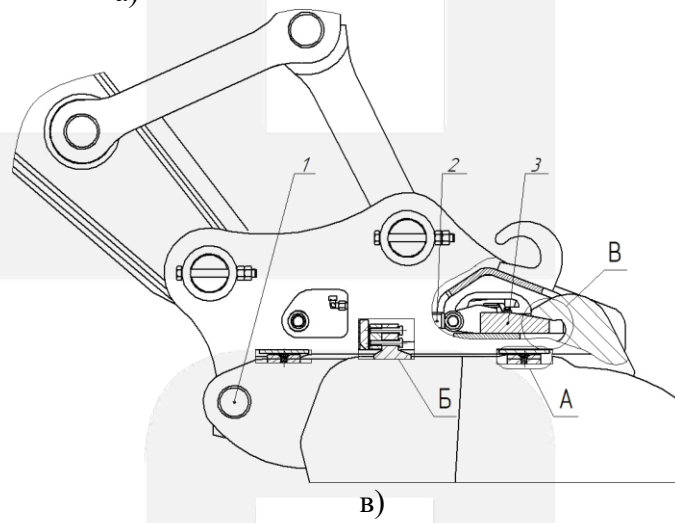
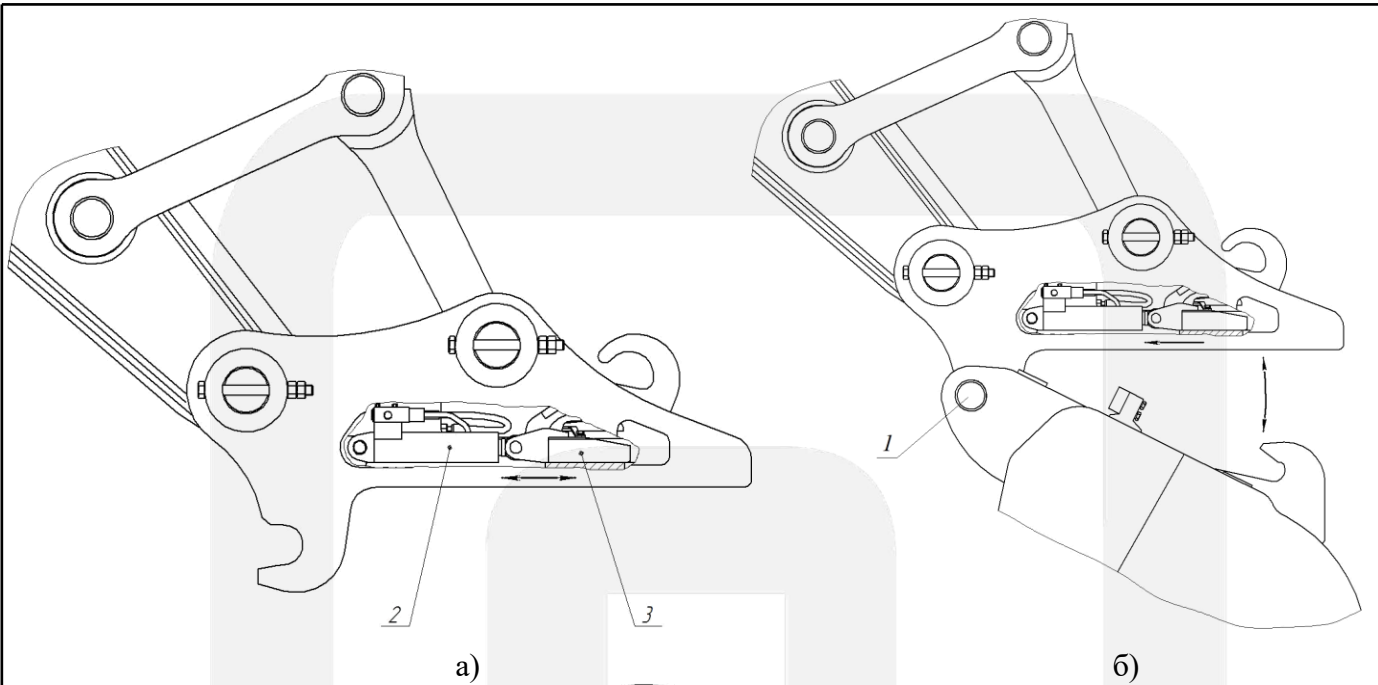
### 2.2.10 Установка квик-каплера гидравлического «тип S2»

Последовательность установки квик-каплера гидравлического типа «S2» представлена на рисунке 20:

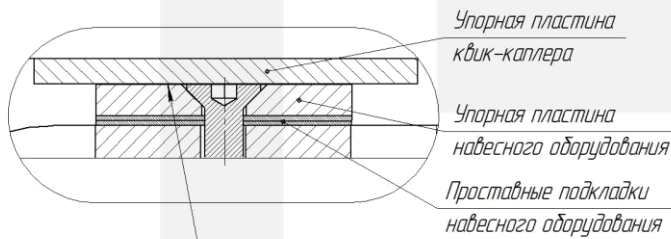
- движением гидроцилиндра поз. 2 произвести смещение клина поз. 3 квик-каплера (см. рисунок 20а);
- крюками квик-каплера произвести зацеп навесного оборудования за палец поз. 1 (см. рисунок 20б);
- совместить опорные поверхности квик-каплера и навесного оборудования, и с помощью гидроцилиндра зафиксировать клин поз. 3 (см. рисунок 20в);
- для жесткой фиксации квик-каплера с навесным оборудованием необходимо использовать проставные прокладки согласно рисунку 20г;
- при правильной установке размер соприкосновения клина поз. 3 с крюком навесного оборудования должен составлять от 40 до 55 мм (см. рисунок 20д).

Инв. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>QW.02.000PЭ</b>	Лист
						30



**А (3 места)**



*Место упора навесного оборудования с квик-каплером*

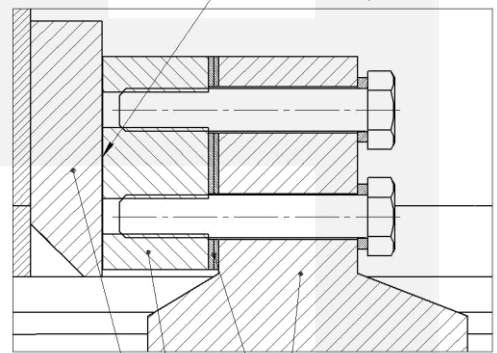
*Упорная пластина квик-каплера*

*Упорная пластина навесного оборудования*

*Проставные подкладки навесного оборудования*

**Б (2 места)**

*Место упора навесного оборудования с квик-каплером*



*Упорная пластина квик-каплера*

*Упорная пластина навесного оборудования*

*Опора навесного оборудования*

*Проставные подкладки навесного оборудования*

г)

1-палец; 2-гидроцилиндр; 3-клин

Рисунок 20 – Схема установки квик-каплера гидравлического типоразмера «S2»

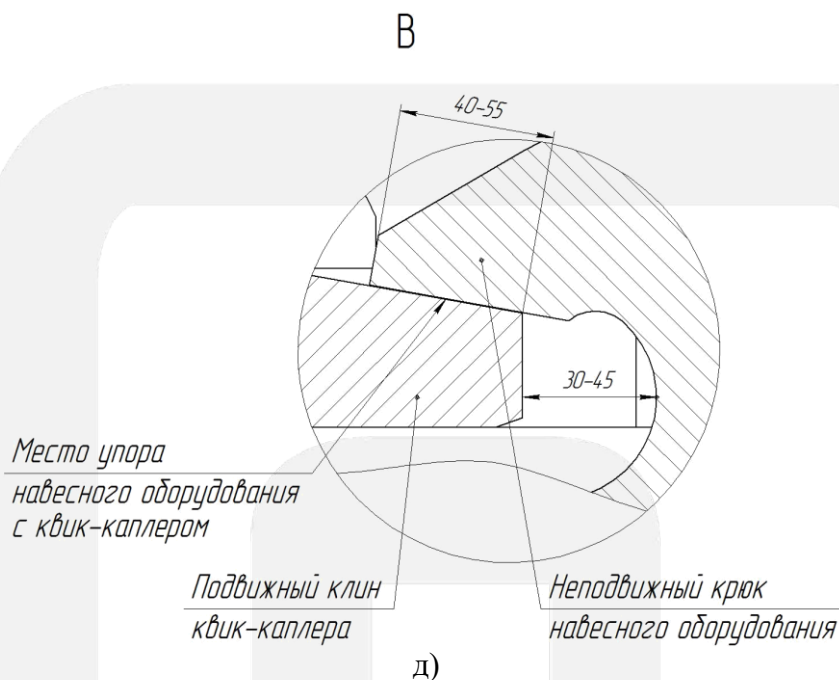
Инв. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

**QW.02.000PЭ**

Лист

31



продолжение рисунка 20 – Схема установки квик-каплера гидравлического типоразмера «S2»

### 2.2.11 Установка квик-каплера гидравлического «тип S3»

Последовательность установки квик-каплера гидравлического типа «S3» представлена на рисунке 21:

- движением гидроцилиндра поз. 2 произвести смещение клина поз. 3 квик-каплера (см. рисунок 21а);
- крюками квик-каплера произвести зацеп навесного оборудования за палец поз. 1 (см. рисунок 21б);
- совместить опорные поверхности квик-каплера и навесного оборудования, и с помощью гидроцилиндра зафиксировать клин поз. 3 (см. рисунок 21в);
- для жесткой фиксации квик-каплера с навесным оборудованием необходимо использовать проставные прокладки согласно рисунку 21г);
- при правильной установке размер соприкосновения клина поз. 3 с крюком навесного оборудования должен составлять от 45 до 60 мм (см. рисунок 21д).

Инв. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>QW.02.000PЭ</b>

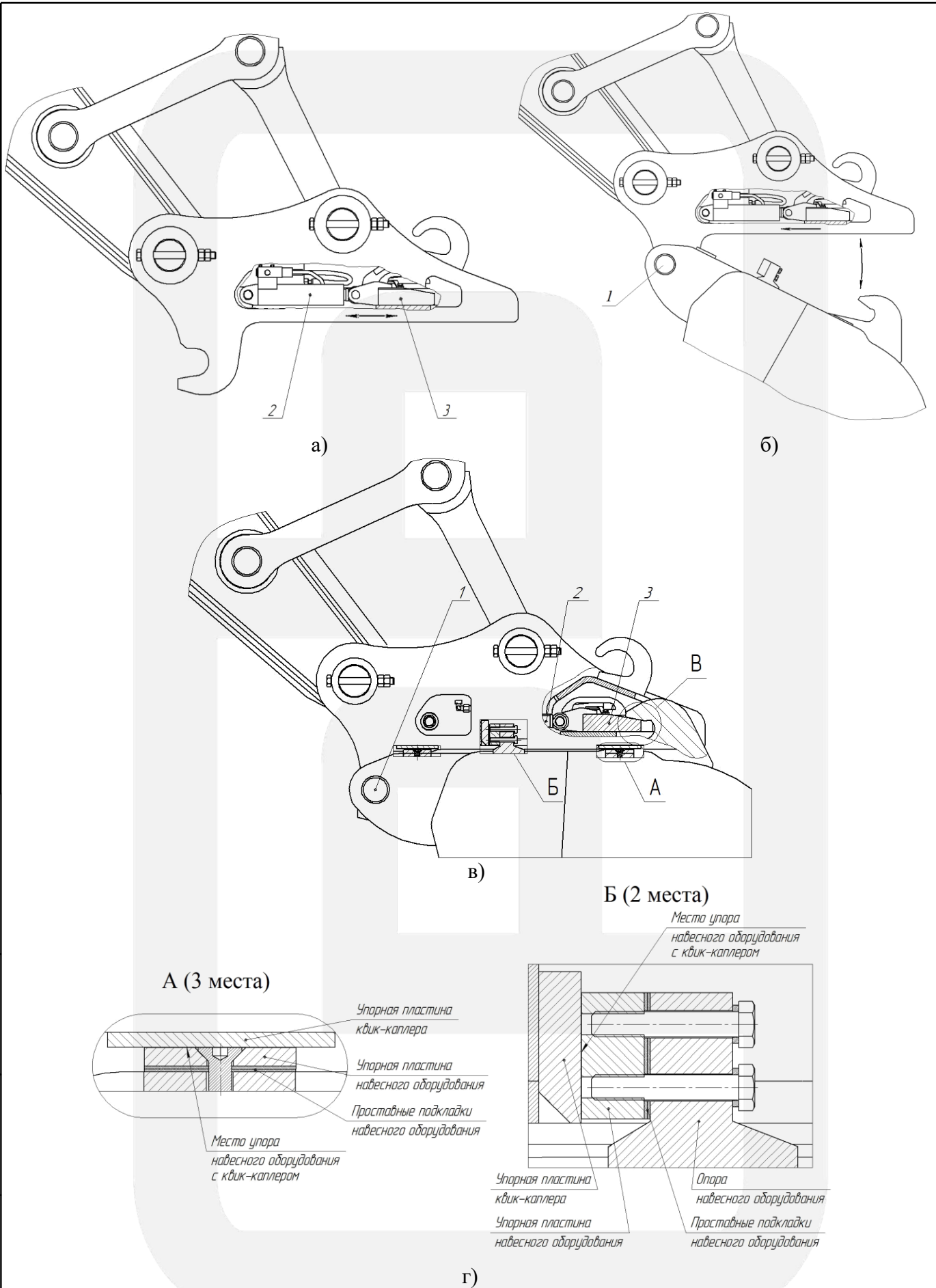


Рисунок 21 – Схема установки квик-каплера гидравлического типоразмера «S3»

Инв. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

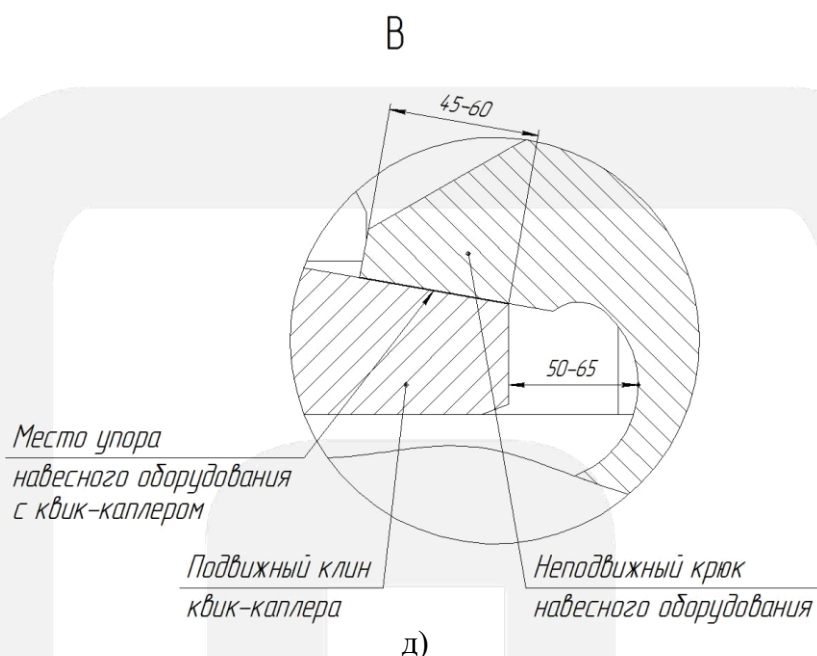
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000PЭ

Лист

33





продолжение рисунка 21 – Схема установки квик-каплера гидравлического типоразмера «S3»

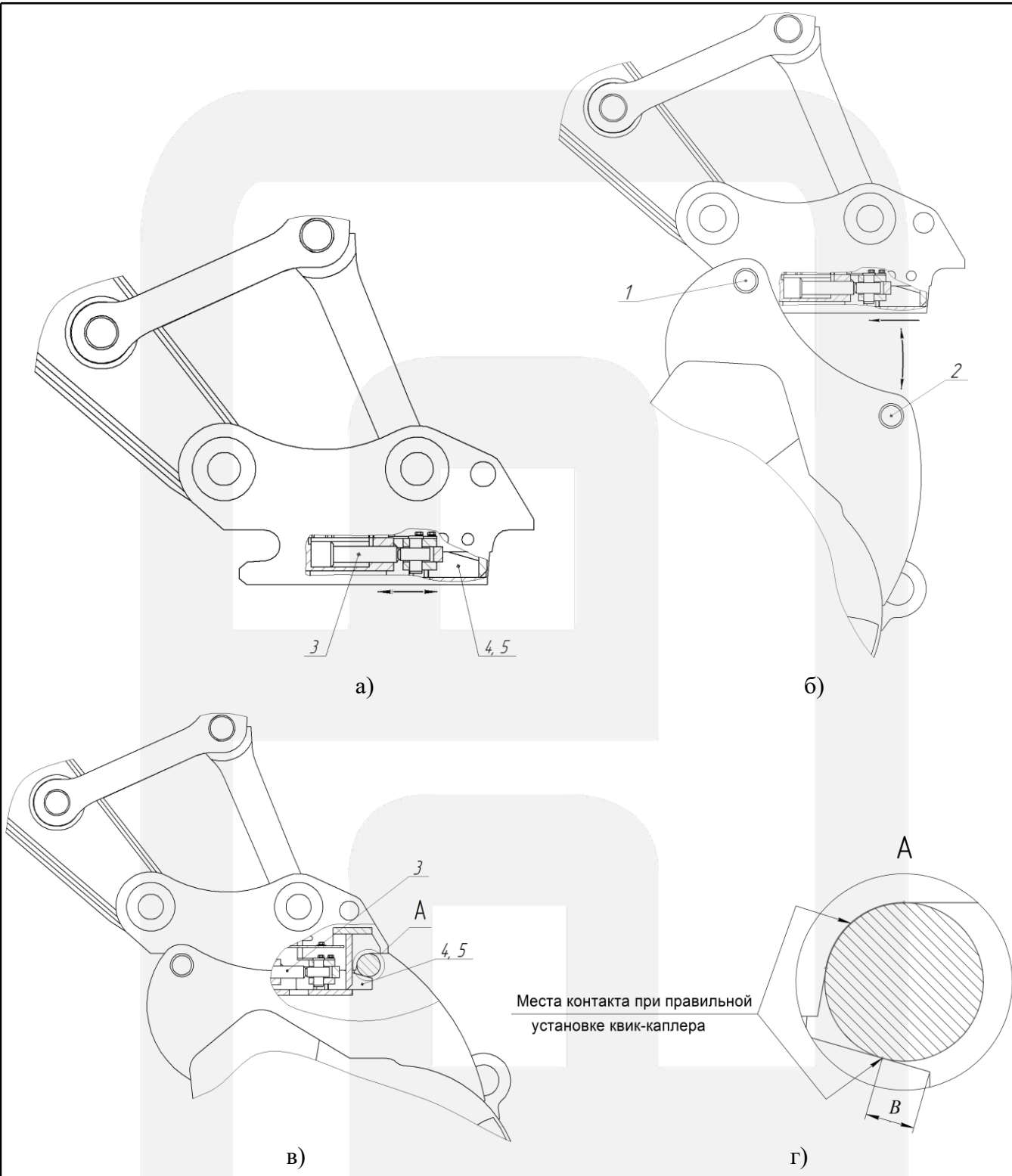
### 2.2.12 Установка квик-каплера гидравлического «тип S6»

Последовательность установки квик-каплера гидравлического типоразмера «S6» представлена на рисунке 22:

- движением гидроцилиндра поз. 3 произвести смещение клиньев квик-каплера поз. 4 и 5 (см. рисунок 22а);
- крюками квик-каплера произвести зацеп за палец поз. 2 навесного оборудования (см. рисунок 22б);
- совместить опорные поверхности квик-каплера с пальцем навесного оборудования, и с помощью гидроцилиндра поз. 3 зафиксировать клинья поз. 4 и 5 (см. рисунок 22в);
- при правильной установке навесного оборудования на квик-каплер размер соприкосновения клиньев поз. 4 и 5 с пальцем навесного оборудования (B) должен составлять от 15 до 25 мм (см. рисунок 22г).

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>QW.02.000PЭ</b>	Лист
						34



1,2-палец; 3-гидроцилиндр; 4,5-клин

Рисунок 22 – Схема установки квик-каплера гидравлического «тип S6»

Инв. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QW.02.000PЭ

Лист
35

## 2.3 Использование изделия

2.3.1 Рабочий цикл экскаватора с присоединенным квик-каплером аналогичен режиму с навесным оборудованием, использование, в том числе, порядок работы которого отражен в руководстве по эксплуатации на него.

2.3.2 При работе на экскаваторе, оборудованном квик-каплером, необходимо:

- обратить особое внимание на выполнение мер безопасности, предусмотренных инструкцией по эксплуатации базовой машины;

- при проведении любых работ по ремонту, демонтажу и техническому обслуживанию, базовую машину необходимо установить машину на ровную горизонтальную поверхность и заглушить ее;

- соблюдать особую осторожность при монтаже (демонтаже) на экскаватор квик-каплера.

2.3.3 Строго **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- эксплуатация квик-каплера механического винтового и гидравлического «под пальцы» **без фиксатора**;

- эксплуатация квик-каплера механического «тип S1» и «тип S2» без затянутых тяг;

- эксплуатация квик-каплера механического «тип CW» без стопорного болта;

- находиться в зоне проведения работ;

- производить работы, превышающие паспортные данные оборудования;

- не помещать руки внутрь быстросъемного механизма при работающем экскаваторе.

2.3.4 Во время работы квик-каплера трубопроводы, РВД, гидравлическое масло и другие компоненты гидравлической системы сильно нагреваются, поэтому необходимо принять все меры предосторожности против ожога о нагретые детали (запрещается производить работы при температуре рабочей жидкости в гидросистеме свыше 70 °С).

2.3.5 Ответственному персоналу предписывается постоянно держать под контролем работу квик-каплера и при любом отклонении немедленно следует осмотреть, а также при необходимости – устранить неисправность.

2.3.6 Перечень возможных неисправностей в процессе использования квик-каплера и рекомендации по действиям при их возникновении приведены в таблице 3.

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QW.02.000PЭ	Лист
						36

Таблица 3 – Перечень возможных неисправностей и рекомендации по их устранению.

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Появление трещин на корпусе квик-каплера.	Некачественный монтаж квик-каплера с рукоятью машины.	Установить квик-каплер согласно п.2.2.4 настоящего РЭ.
Посторонние шумы во время работы.	Отсутствие смазки.	Произвести смазывание по п. 2.2.2 настоящего документа.
Износ задней посадочной поверхности и крюка квик-каплера.	Грубое нарушение правил эксплуатации квик-каплера.	Восстановление прежних размеров путем наплавки и расточки (см. рисунок 23).
Износ боковой поверхности квик-каплера.		Восстановление прежних размеров путем наплавки и зашлифовки (см. рисунок 24).
Механический износ посадочных отверстий.		
Самопроизвольные движения зажима.	Неисправны предохранительные клапаны базовой машины.	Проверить или промыть предохранительные клапаны.
	Износ или повреждение уплотнений гидроцилиндра.	Заменить уплотнения. Заменить гидроцилиндр.
Разрыв РВД.	Дефекты в РВД или в арматуре.	Заменить РВД.
	Защемление, чрезмерный перегиб или трение рукавов о металлические поверхности.	Контроль над правильной установкой рукавов.

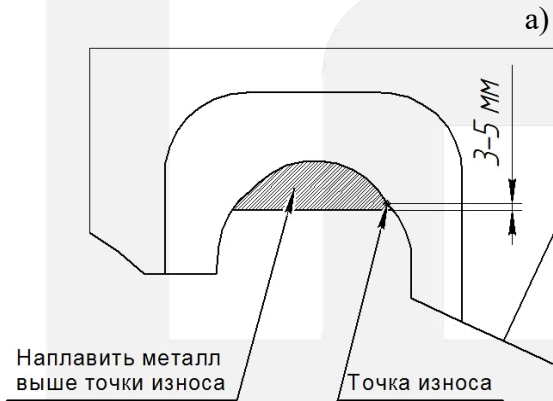
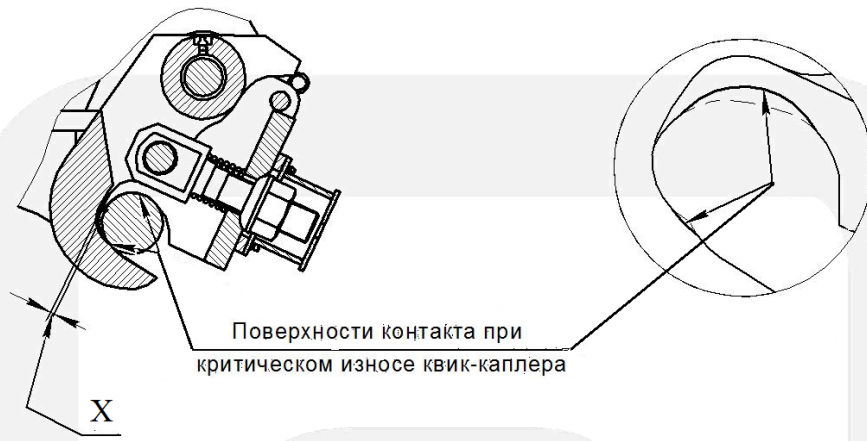
Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

QW.02.000РЭ

Лист

37

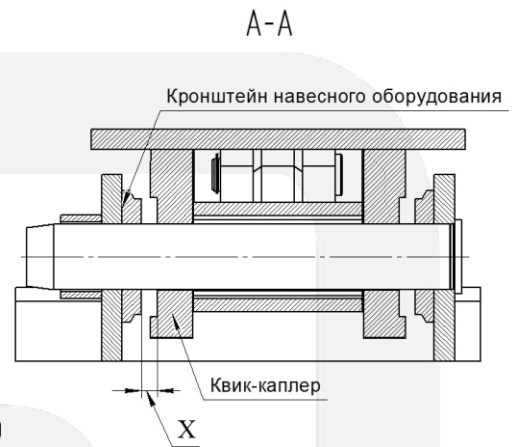
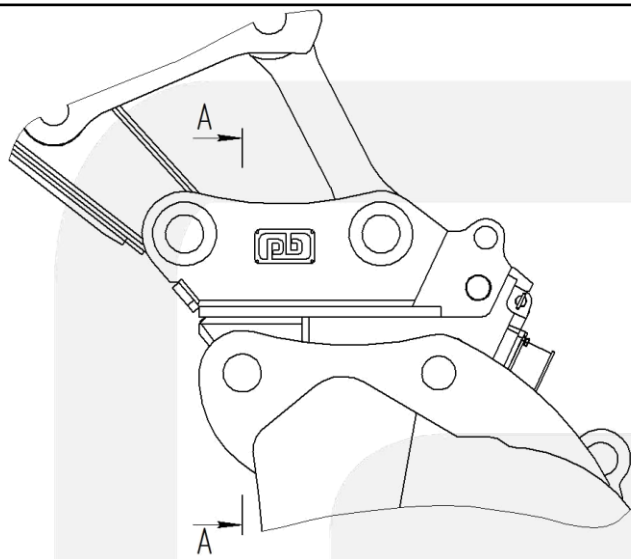


- а) критический износ - зазор между пальцем и крюком 5 мм и менее (X),  
 б) разобрать квик-каплер, наплавить металл на заднюю посадочную поверхность и крюк,  
 в) запилить наплавленный металл до необходимых размеров.

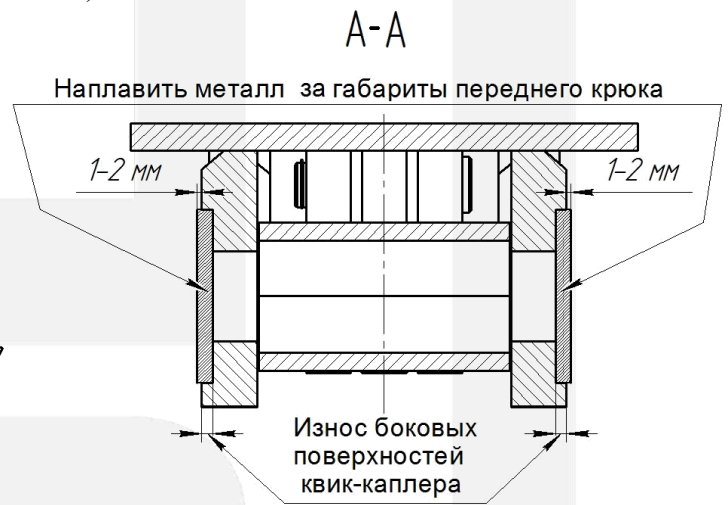
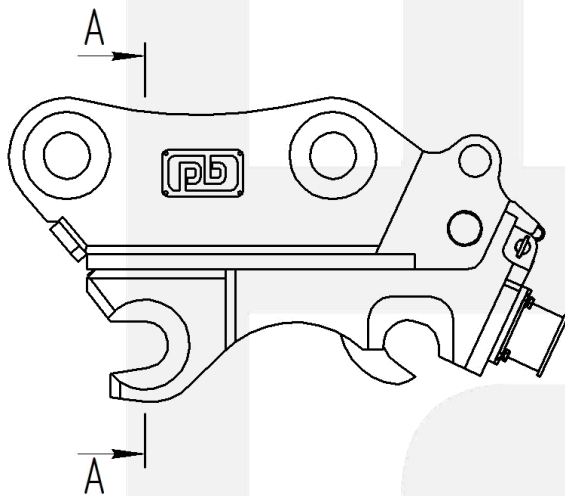
Рисунок 23 - Ремонт задней посадочной поверхности и крюка квик-каплера

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

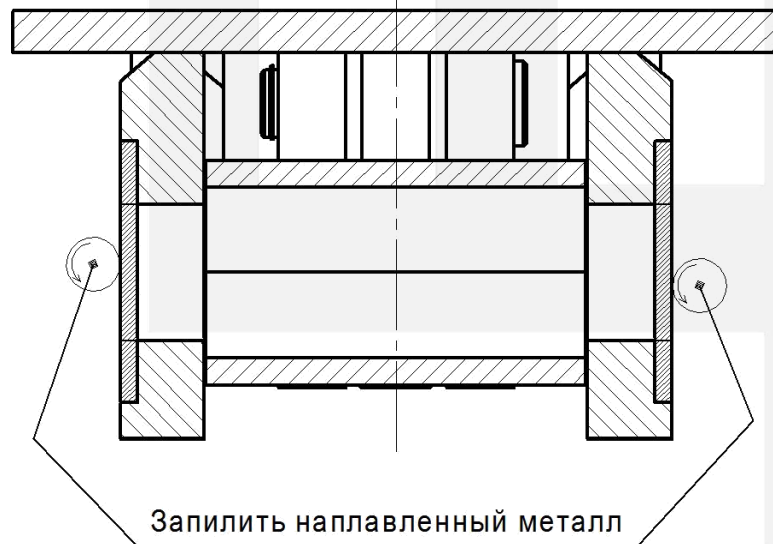
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



а)



б)



в)

- а) критический износ - зазор между квик-каплером и кронштейна навесного оборудования более 8 мм (X),  
 б) наплавить металл на изношенные боковые поверхности квик-каплера,  
 в) запилить наплавленный металл до необходимых размеров.

Рисунок 24 - Ремонт боковой поверхности квик-каплера

Изн. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

QW.02.000РЭ

Лист

39

## 2.4 Действия в экстремальных условиях

2.4.1 Возникновение опасных аварийных ситуаций происходит при разрушении металлоконструкции корпуса, тяги и других частей квик-каплера, критерии предельных состояний которых превышены. Возникающие при этом динамические нагрузки не предусмотрены конструкцией квик-каплера и будут приводить к повышенному износу его составных частей.

2.4.2 В случае выхода из строя несущих узлов и, вследствие этого, возникновение опасности разрушения металлоконструкции квик-каплера необходимо незамедлительно прекратить эксплуатацию и принять меры к его опусканию до достижения устойчивого положения базовой машины.

2.4.3 При несчастном случае немедленно обратиться за медицинской помощью и сообщить о происшедшем лицу, ответственному за безопасное производство работ.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание квик-каплера включает в себя комплекс работ, обеспечивающих исправное состояние при его эксплуатации. Техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с системой планово-предупредительных ремонтов (ППР).

3.1.2 Основными задачами, решаемыми в ходе технической эксплуатации и ремонта, являются:

- обеспечение качественного и своевременного технического обслуживания, усиление роли и ответственности эксплуатационного персонала в обеспечении эффективной работы изделия;
- анализ надежности изделия, обоснование потребности в запасных частях и их своевременное наличие;
- повышение квалификации и уровня специализации ремонтного персонала.

3.1.3 Техническое обслуживание включает ежесменные осмотры в начале и конце смены (ЕО) и техническое обслуживание (ТО) через 160 часов или раз в месяц.

### 3.2 Меры безопасности

3.2.1 Наряду с требованиями настоящего РЭ должны соблюдаться общепринятые правила эксплуатации механического оборудования, что обеспечит безопасную эксплуатацию изделия.

3.2.2 При монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании выполняются требования настоящего РЭ, а также ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.002.

3.2.3 Запрещается эксплуатация квик-каплера при обнаружении:

- ослабления крепления деталей и узлов;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. № дубл.	Подпись и дата.

**QW.02.000РЭ**

Лист

40

- трещин в сварных швах и деталях;
- другие неисправности, требующие немедленного устранения.

3.2.4 Выполнение работ в комплексе с базовой машиной должно производиться плавно, без рывка и ударных нагрузок, чтобы не вредно отражалось конструкции всего оборудования.

3.2.5 Обслуживание квик-каплера должно производиться квалифицированными рабочими и при этом применять только исправный инструмент, без трещин и забоин и соответствующего размера.

3.2.6 При подтягивании резьбовых соединений остерегаться расположенных вблизи деталей с острыми углами и кромками.

3.2.7 **ВНИМАНИЕ!** ПРИ ВСЕХ ВИДАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ УДЕЛЯЙТЕ ОСМОТРУ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ НА НАЛИЧИЕ ТРЕЩИН!

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1 Ежедневный осмотр (ЕО) выполняется в начале и конце смены лицом, эксплуатирующим квик-каплер, предварительно очистив его, обращая внимание на внешний вид (следы коррозии, отсутствие деформаций, трещин, осмотр сварных швов), наличие всех шплинтов, пальцев, осей, контроль затяжки резьбовых соединений (при необходимости выполнить подтяжку), а также выполнение смазки шарнирных соединений, если предусмотрено конструкцией.

3.3.2 Ежемесячное техническое обслуживание (ТО) (или каждые 160 часов) включает работы ЕО, а также пополнение новой смазки, проверка подвижности шарниров пальцев, осей, изношенность втулок (износ не должен превышать 1 мм на диаметр), проверка пружины на наличие дефектов (трещины не допускаются), осмотр зажима на предмет износа рабочей поверхности, что может привести к увеличению зазора между пальцем ковша и крюком (клином).

3.3.3 Периодическое техническое обслуживание включает в себя следующие работы:

- проверка на наличие и контроль крепежных соединений;
- осмотр на наличие или отсутствие видимых повреждений;
- осмотр гидроцилиндров и рукавов;
- проверка наличия смазки в узлах и ее пополнение.

3.3.4 Элементы металлоконструкций и сварные швы не должны иметь видимых изломов, трещин и вмятин металла. Дефектом сварного шва является наличие трещин по шву или металлу элемента в околошовной зоне (на расстоянии около 20 мм по обе его стороны).

Внешними признаками трещин являются:

- нарушение целостности лакокрасочного покрытия по трещине;
- распространение коррозии вдоль трещины;
- видимое раскрытие трещины.

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	<p style="text-align: center;"><b>QW.02.000PЭ</b></p>					Лист
										41
										Изм.



### 3.4 Техническое освидетельствование

3.4.1 Предремонтная дефектация квик-каплера и определение необходимости отправки его в ремонт определяются по результатам полного и частичного технологического освидетельствования.

3.4.2 Техническое освидетельствование направлено на установление соответствия паспортным данным и обеспечение безопасной работы. Выявление при проверке несоответствия устраняется. Осмотр и испытания до устранения этих несоответствий не производятся и к эксплуатации не допускаются.

3.4.3 Частичное техническое освидетельствование включает в себя осмотр с полной разборкой квик-каплера и выполняется в средний ремонт базовой машины через 12 месяцев эксплуатации. Проверка состояния металлоконструкций и его сварных, болтовых соединений, основных деталей дает заключение о комплектности, наличии окраски, маркировки и утонения стенок на деталях.

Также износы при эксплуатации квик-каплера не являются гарантийным случаем и устраняются потребителем своими силами.

3.4.4 Полное техническое освидетельствование производится при капитальном ремонте базовой машины согласно графику, установленному эксплуатационной документацией.

3.4.5 Ремонт квик-каплера рекомендуется выполнять в специализированном ремонтном цехе.

### 3.5 Консервация

3.5.1 Для сохранности изделия в первоначальном неповрежденном виде, необходима его консервация по ГОСТ 9.014.

3.5.2 При постановке квик-каплера на длительное хранение консервации подлежат пальцы, оси шарнирных соединений.

3.5.4 Осмотр и переконсервация проводятся с периодичностью раз в 2 месяца.

3.5.5 В паспорте на изделие указана дата консервации, условия хранения и срок защиты.

Инов. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Инов. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**QW.02.000PЭ**

Лист

42

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

4.1.1 Текущий ремонт квик-каплера выполняется для обеспечения или восстановления отдельных составных частей при минимальном объеме разборочно-сборочных работ.

4.1.2 В перечень основных работ при текущем ремонте входят замена быстроизнашивающихся деталей, износ которых достиг установленного предельного состояния, устранение мелких дефектов, зачистка поверхностей трущихся деталей с целью устранить забоины и задиры, подтяжка крепежных деталей, смазочных устройств.

4.1.3 Текущий ремонт назначается по результатам внешнего осмотра изделия, а также по результатам частичного технического освидетельствования.

4.1.4 Ремонт деталей квик-каплера должны выполнять аттестованные специалисты.

4.1.5 О проведенном ремонте квик-каплера механического винтового должна производиться запись в паспорте на изделие.

### 4.2 Меры безопасности

4.2.1 При выполнении ремонта необходимо соблюдать последовательность операций и требования безопасности на рабочем месте, а также требования п. 3.2 настоящего РЭ.

4.2.2 Следует немедленно прекратить работу при извещении об аварийном положении.

4.2.3 Ремонт и обслуживание выполнять только после остановки работы базовой машины, на которой установлен квик-каплер.

4.2.4 Все работы выполняют только исправным инструментом, соответствующего размера.

4.2.5 При замене использовать только оригинальные детали и сборочные единицы производства ООО «Профессионал».

### 4.3 Разборка и сборка изделия

4.3.1 При поиске отказов, повреждений изделия и их последствий прежде необходимо разобрать его на основные составные части.

4.3.2 Перед разборкой изделия нужно подвергнуть квик-каплер тщательной наружной мойке (очистке) с последующим обдувом сжатым воздухом, что позволит дать предварительную оценку технического состояния.

4.3.3 Порядок разборки квик-каплера в следующем:

- установить базовую машину на ровную горизонтальную поверхность и заглушить ее;
- выставить ковш или навесное оборудование на поверхности земли и медленно выполнить разгрузку для освобождения ковша или навесного оборудования, при этом ковш остается стоять на земле;

- снятие навесного оборудования с квик-каплер производить по п. 2.2.4 QW.02.000РЭ в обратной последовательности;

Изн. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата.
--------------	-----------------	---------------	--------------	-----------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**QW.02.000РЭ**

Лист

43

- слить рабочую жидкость из гидросистемы (гидроцилиндра, рукавов высокого давления) в емкость;

- снять с квик-каплера РВД, сдать их в пункт утилизации.

4.3.5 Перечень деталей (составных частей), которые наиболее часто выходят из строя в период эксплуатации квик-каплера, представлен в приложении паспорта.

4.3.6 Узлы и механизмы с тяжелыми деталями разбирают с применением грузоподъемных приспособлений или кранов.

4.3.7 Резьбовые соединения разбирают с помощью специальных ключей, отверток, шуруповерта, после чего крепежные детали складывают в тару. При невозможности разборки резьбового соединения необходимо использовать специальный инструмент: зубило, гайколом, металлорежущий инструмент, газовый резак или горелку и т.д.

4.3.8 Значения крутящих моментов затяжки резьбовых соединений при разборке и сборке изделия определяют по таблице 4.

4.3.9 Сборку квик-каплера выполнить в обратном порядке, тщательно совмещая сопрягаемые детали.

4.3.10 После сборки провести испытания с целью проверки качества выполнения работ и готовности к пуску в эксплуатацию.

Таблица 4 – Значения крутящих моментов затяжки резьбовых соединений

Диаметр резьбы болта, мм	Размер ключа	Размер ключа для шестигранной головки	Крутящий момент затяжки резьбовых соединений для класса прочности, Н·м, ±10%		
			8.8	10.9	12.9
M8	13	6	21	30	36
M10	17	8	45	65	70
M12	19	10	80	110	125
M14	22	12	140	190	220
M16	24	14	200	270	310
M18	27	14	270	380	430
M20	30	17	390	540	610
M22	32	17	530	740	830
M24	36	19	680	930	1050
M27	41	19	990	1370	1550
M30	46	22	1350	1900	2100
M33	50	24	1850	2500	2900
M36	55	27	2400	3100	4200

Ив. № подл.	Подпись и дата.
В зам. ив. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата.	Подпись и дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>QW.02.000PЭ</b>	Лист
						44

## 5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Общие требования к условиям хранения квик-каплеров установлены в ГОСТ 15150.

5.2 Действие консервации рассчитано на 6 месяцев со дня отгрузки изделия. После разгрузки тщательно осмотреть консервацию, при необходимости восстановить ее (лакокрасочное покрытие, консервирующая смазка рабочих поверхностей пальцев и втулок).

5.3 До ввода квик-каплера в эксплуатацию покупатель должен осуществлять техническое обслуживание изделия (регулярно проводить внешний осмотр, проверять маркировку и т.д.) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51908.

5.4 При размещении квик-каплера на длительное хранение необходимо:

- полностью промыть и просушить изделие. Чистка быстросъемного механизма должна производиться методом, исключая повреждение рабочих поверхностей, узлов и механизмов, нанесённых защитных покрытий;
- провести смазку всех шарнирных соединений;
- нанести достаточное количество смазки на подверженные коррозии места (оси, пальцы);
- окрасить поверхности, подверженные коррозии;
- поместить квик-каплер на прочную деревянную подставку в сухое помещение, защитив его от атмосферных осадков, особенно в зимний период

5.5 Рекомендации по хранению гидроцилиндров:

- по возможности втянуть штоки гидроцилиндров, если это невозможно, нанести на штоки смазку;
- если предполагается хранение на открытом воздухе, обеспечить качественную защиту гидроцилиндров от попадания влаги;
- гидроцилиндры должны быть полностью заполнены гидравлическим маслом;
- гидроцилиндры должны проверяться не реже одного раза в год, и для защиты уплотнений поворачиваться на 90° каждые 3 месяца;
- коррозионная защита обеспечивается лакокрасочным покрытием, также дополнительная защита обеспечивается масляной пленкой, остающейся после гидравлических испытаний, остатки масла в полостях гидроцилиндров предохраняют их от внутренней коррозии.

5.6 По условию хранения изделие относится к 3-ей группы (изделия, требующее защиты от влаги и сырости, малочувствительные к температурным колебаниям. Изделия этой группы должны храниться в закрытых сухих, не отапливаемых помещениях с естественной вентиляцией (температура от плюс 8 до плюс 14°C, относительная влажность - не более 60 %)).

5.7 Размещать изделие на постоянное место хранения следует не позднее одного месяца со дня приобретения, при этом время транспортирования входит в указанный срок.

На период хранения неокрашенные поверхности подлежат консервации по

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	QW.02.000PЭ	Лист
											45

варианту защиты ВЗ-4 по ГОСТ 9.014.

5.8 За снижение качества и товарного вида составных частей квик-каплера, допущенных в результате нарушения правил условия хранения, предприятие-изготовитель ответственности не несет и претензий не принимает. Ответственность за нарушение условий хранения изделия несёт покупатель.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Общие требования к условиям транспортирования квик-каплеров установлены в ГОСТ 15150.

6.2 Изделия могут транспортироваться любым видом транспорта, имеющий достаточные габариты и грузоподъемность, на который можно безопасно погрузить и в дальнейшем провести разгрузку с сохранением лакокрасочного покрытия изделия.

6.3 Для каждого отправляемого изделия существует схема строповки, обеспечивающая безопасность при погрузке (разгрузке) на транспорт (см. рисунок 23).

6.4 Требования по безопасности погрузочно-разгрузочных работ по ГОСТ 12.3.009.

6.5 Во время транспортирования изделие правильно размещают и надежно закрепляют во избежание опрокидывания и других несчастных случаев.

6.6 Контроль за погрузкой осуществляет перевозчик.

## 7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Отсутствие вероятности ремонта, неэффективность и устарение конструкции, нецелесообразность эксплуатации ведет к утилизации оборудования.

7.2 По результатам технического освидетельствования принимается решение об утилизации квик-каплера и его составных частей, тогда в паспорте на изделие делается соответствующая запись.

7.3 Гидравлическое масло является экологически опасным материалом. Пролиты гидравлического масла приводят к загрязнению грунтовых вод и почвы. Оно может уничтожить микрофлору почвы.

Необходимо собирать все разлитое гидравлическое масло во избежание загрязнения окружающей среды. Для малых количеств можно использовать абсорбирующее вещество (в экстренной ситуации использовать землю).

В случае утечки в больших объемах необходимо собирать гидравлическое масло в контейнер. Предотвращайте его попадание в грунт, водоемы и источники водоснабжения.

7.4 Материалы, используемые для изготовления квик-каплера, не оказывают отрицательного воздействия на здоровье людей и окружающую среду.

7.5 Квик-каплеры утилизируются как изделия, содержащие черные и цветные металлы и сплавы, в пункт сбора вторичного сырья.

Ив. № подл.	Подпись и дата.
В зам. инв. №	Ив. № дубл.
Подпись и дата.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>QW.02.000PЭ</b>	Лист
						46