Impulse®
Quality made!

Инструкция по эксплуатации

ГРЕЙФЕР IMPULSE MDG
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОПАЮЩИЙ (С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ЦИЛИНДРАМИ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ 5
2. БЕЗОПАСНОСТЬ 7
3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ 11
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД 13
5. ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ РАСПРОСТРАНЁННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 14
6. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 15
7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА 16
ДЛЯ ЗАМЕТОК 17

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство по эксплуатации предназначено для обеспечения безопасного и эффективного использования и технического обслуживания оборудования, поэтому внимательно прочтите его и следуйте всем пунктам перед запуском и эксплуатацией оборудования, а также перед проведением любого профилактического обслуживания.

Особое внимание уделяйте безопасности.

Храните руководство в кабине машины, чтобы оно всегда было под рукой. В случае утери немедленно замените его на новое руководство.

Достаточно большое количество времени уделяется на проектирование и производство, чтобы создать максимально эффективное и безопасное оборудование. Несмотря на это, происходящие несчастные случаи, в основном, вызваны человеческим фактором. Человек, заботящийся о безопасности, и хорошо обслуживаемое оборудование — это безопасное, эффективное и прибыльное сочетание. Поэтому настоятельно рекомендуем прочитать инструкции по технике безопасности и следовать им.

Мы постоянно стремимся улучшать нашу продукцию и повышать её эффективность за счёт изменений в конструкции. Мы оставляем за собой право вносить эти изменения, не обязуясь внедрять эти улучшения в уже поставленную продукцию. Мы также оставляем за собой право изменять данные и модифицировать оборудование, а также инструкции по обслуживанию и ремонту без предварительного уведомления.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:
Если у вас возникли какие-либо вопросы, задайте их напрямую производителю. Как и в случае со всей продукцией IMPULSE если у вас возникнут какие-либо вопросы, обратитесь к ближайшему специалисту по настройке навесного оборудования за помощью в первоначальной установке или эксплуатации вашего оборудования.



Этот символ встречается в различных разделах руководства вместе с предупреждающим текстом. Он означает: «Внимание, будьте бдительны!»

Оператор обязан убедиться, что технические параметры оборудования и базовой машины соответствуют требованиям выполнения работ.

---

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Поздравляем вас с приобретением гидравлического копающего грейфера IMPULSE!

Перед началом работы с гидравлическим копающим грейфером обратите внимание на следующее: После приобретения оборудования проверьте наличие всех необходимых деталей и убедитесь, что технические характеристики вашей базовой машины соответствуют и настроены под приобретенную модель навесного оборудования, согласно таблице приведенной ниже

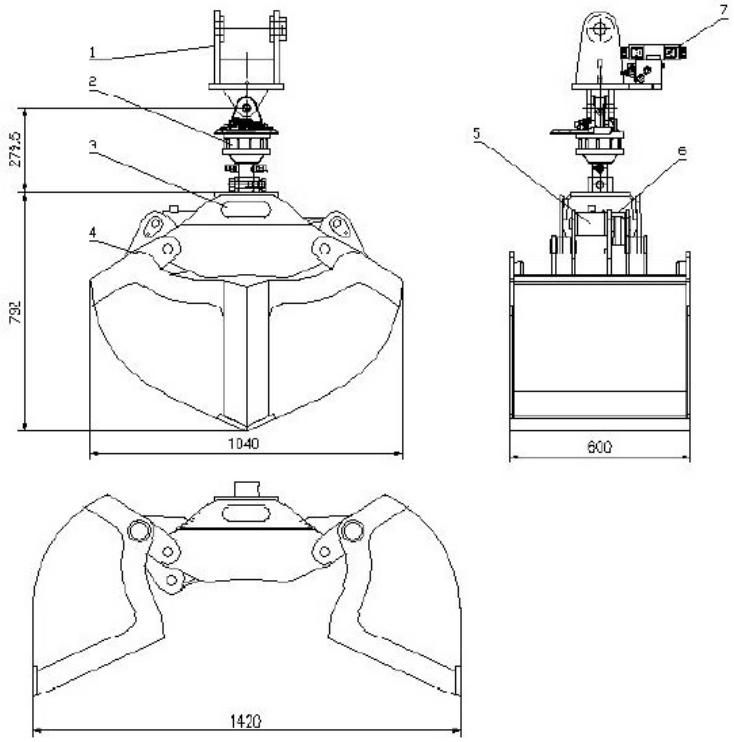
1.1. Описание продукта:

Применение: Грейферы челюстного типа подходят для разработки котлованов, выемки грунта на большой глубине, а также для погрузки и разгрузки сыпучих материалов (например, угля и песка). Они особенно эффективны при проведении земляных или погрузочных работ в условиях ограниченного пространства.

1.2. Компоненты оборудования:

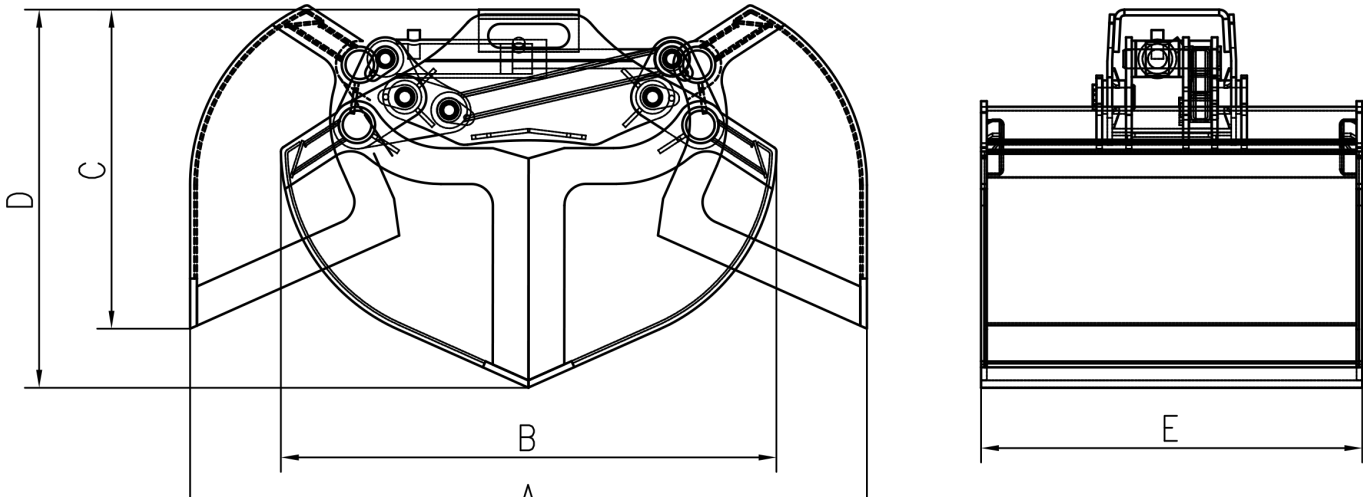
Основная конструкция: устройство состоит преимущественно из корпуса грейфера, механизма поворота (ротатора), блока управления с гидрораспределителем и других компонентов. Оно обеспечивает возможность полного вращения на 360°. За счет выдвижения и втягивания штока гидроцилиндра осуществляется открытие и смыкание челюстей грейфера для захвата материала.

1. Подвеска (проушина)
2. Ротатор
3. Корпус (тело) грейфера
4. Корпус ковша
5. Гидроцилиндр
6. Соединительная тяга
7. Блок электромагнитных клапанов



Общая схема оборудования

1.3. Размеры / Технические характеристики:



Технические характеристики			
Модель	MDG-300	MDG-400	MDG-600
Вес экскаватора (Т)	2.5-3.5	3.0-5.0	4.0-7.0
Объём ковша ($м^3$)	0.3	0.4	0.6
A (мм)	1420	1420	1640
B (мм)	1040	1040	1200
C (мм)	668	668	770
D (мм)	790	790	910
E (мм)	800	1000	1200
Давление (MPa)	16-20	16-20	18-22
Расход при открытии/закрытии (л/мин)	30	35	40
Ротатор	OGR30	OGR30	OGR30F
Поток на вращение (л/мин)	20	20	20
Вес грейфера (кг)	230	245	350

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1. Предупреждения и предписания

Обеспечение безопасности людей и сохранности имущества — одна из важнейших задач для любого производителя машин и оборудования. Поэтому при разработке нового изделия предпринимаются попытки предусмотреть все возможные опасные ситуации, и производитель снимает с себя всякую ответственность за последствия несоблюдения правил техники безопасности и мер предосторожности, изложенных в данном руководстве. В связи с этим перед началом эксплуатации оборудования необходимо внимательно изучить руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию и неукоснительно соблюдать содержащиеся в нем указания. Производитель оснастил оборудование всеми необходимыми защитными устройствами и средствами обеспечения безопасности, а также предоставил достаточную информацию для его безопасной и правильной эксплуатации. Ниже приведен перечень требований по безопасному использованию оборудования:

- Не надевайте одежду со свисающими элементами (включая галстуки) или свободными деталями, которые могут зацепиться за части оборудования.
- Не надевайте кольца или браслеты, из-за которых руки могут застрять в механизмах оборудования.
- Запрещается эксплуатировать оборудование со снятыми стационарными защитными ограждениями.
- Запрещается отключать или блокировать установленные на оборудовании системы электрической и гидравлической защиты и ограничительные устройства.
- Категорически запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию оборудования.
- Мойка оборудования должна производиться в специально отведенных местах, оборудованных системой сбора сточных вод и их очистки от масел и смазочных материалов.

Дополнительные рекомендации содержатся в руководстве по эксплуатации базовой машины, на которой установлено данное оборудование. При этом следует руководствоваться наиболее строгими правилами безопасности, применимыми к системе «базовая машина — оборудование». Производитель освобождается от ответственности за ущерб, причиненный оборудованием людям, животным или имуществу, в следующих случаях:

- Ненадлежащая эксплуатация оборудования
- Неисправности системы подачи гидравлической жидкости
- Эксплуатация оборудования персоналом, не прошедшим надлежащую подготовку
- Неправильный монтаж
- Несанкционированные модификации или вмешательства в конструкцию оборудования
- Недоработки при проведении планового технического обслуживания
- Использование неоригинальных запасных частей или запасных частей, не предназначенных для данной модели
- Использование оборудования с нарушением установленных правил
- Частичное или полное несоблюдение инструкций
- Аварии и чрезвычайные ситуации
- Неиспользование средств индивидуальной защиты, необходимых для безопасной работы

- Курение рядом с оборудованием
- Несоблюдение безопасного расстояния, указанного в руководстве
- Оставление движущихся (работающих) частей без присмотра
- Эксплуатация оборудования, которое функционирует, но находится в неисправном состоянии

Для безопасной эксплуатации оборудования базовая машина, на которой оно установлено, также должна быть соответствующим образом оснащена для обеспечения безопасности работ. Следовательно, оценка конкретных рисков должна проводиться не только в отношении самого оборудования, но и в отношении машины в целом.
Таким образом, для обеспечения безопасности в большинстве рабочих ситуаций необходимо соблюдать следующие требования, если только более углубленный анализ не выявит дополнительные меры, которые невозможно предусмотреть заранее:

- Не приближайтесь ближе чем на 20 метров к рабочей зоне машины, на которой установлено оборудование.
- К работе с оборудованием допускается только квалифицированный оператор, изучивший данное руководство.
- Не допускайте к эксплуатации оборудования или выполнению работ по его техническому обслуживанию посторонних лиц.
- Оценивайте, могут ли выполняемые операции создать опасные условия или нанести ущерб имуществу, людям или животным.
- Используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки, каску, защитную обувь) как во время работы, так и при техническом обслуживании.
- Эксплуатация оборудования разрешена только при условии его установки на рабочую машину с использованием соединительного элемента (адаптера), изготовленного по специальному заказу сертифицированной компанией.
- Не используйте оборудование для подъема или извлечения предметов, застрявших в грунте.
- Не используйте оборудование для тяги, толкания (фронтального или бокового), ударов или столкновений.
- Перемещения рукояти экскаватора должны выполняться безопасно, плавно и точно, избегайте резких движений.
- Не используйте оборудование на расстоянии менее 20 метров от наземных или подземных кабелей, находящихся под напряжением.
- Все операции по техническому обслуживанию, регулировке, ремонту и очистке должны выполняться, когда оборудование неподвижно и опирается на землю, двигатель рабочей машины выключен, а в гидравлическом контуре отсутствует давление.
- Регулярно проверяйте целостность РВД, а также гидравлических и механических компонентов, при необходимости обращайтесь к производителю.
- Масло может нагреваться до высоких температур и представляет серьезную опасность для окружающей среды, кожи и глаз.
- Перед началом любых работ дождитесь полного остывания масла, категорически не допускайте его попадания в окружающую среду или на тело человека.
- Используйте только оригинальные запасные части.

2.2. Проверки

Проверки должны проводиться квалифицированным персоналом для обеспечения безопасности людей, имущества и животных. Ниже приведен перечень основных проверок, которые необходимо выполнять:

- Проверка всех устройств безопасности, установленных на оборудовании.
- Проверка всех механических узлов.
- Проверка всех штифтовых и резьбовых соединений и правильности их затяжки.
- Проверка работоспособности оборудования.
- Проверка технического состояния оборудования.
- Проверка герметичности и эффективности работы гидравлической системы.
- Проверка всех конструктивных элементов и сварных швов оборудования на наличие трещин, повреждений, деформаций, коррозии, износа или отклонений от исходного состояния.
- Проверка отсутствия посторонних предметов или элементов при работе подвижных частей.
- При обнаружении неисправностей необходимо уведомить производителя и получить письменное подтверждение перед возобновлением эксплуатации оборудования.

2.3. Опасные зоны

При работе с оборудованием оператор должен уделять особое внимание своему местоположению и выполняемым действиям. Наличие деревьев, зданий, наземных линий электропередач или связи, а также подземных коммуникаций может привести к повреждениям. В связи с этим запрещается выполнять работы на расстоянии менее 20 метров от подобных объектов. Если соблюдение этой дистанции невозможно, решение о дальнейших действиях принимает оператор, опираясь на свой опыт. Во избежание травмирования людей необходимо оградить рабочую зону вокруг машины радиусом не менее 20 метров. Наличие ограждения предотвращает приближение людей к оборудованию и защищает их от получения серьезных травм.

2.4. Средства индивидуальной защиты

При эксплуатации, техническом обслуживании или демонтаже оборудования необходимо использовать следующие средства индивидуальной защиты (СИЗ):

Униформа	Защитная обувь	Защитные перчатки	Защитные очки	Защита органов слуха	Фильтрующая маска	Защитная каска
						

2.5. Остаточные риски

Опасность невозможно полностью устранить с помощью конструктивных решений и защитных мер; всегда существуют остаточные риски, которые нельзя предвидеть или исключить.
Для безопасной эксплуатации и технического обслуживания оборудования необходимо знать общие правила техники безопасности, внимательно изучить данное руководство и соблюдать приведенные ниже инструкции:

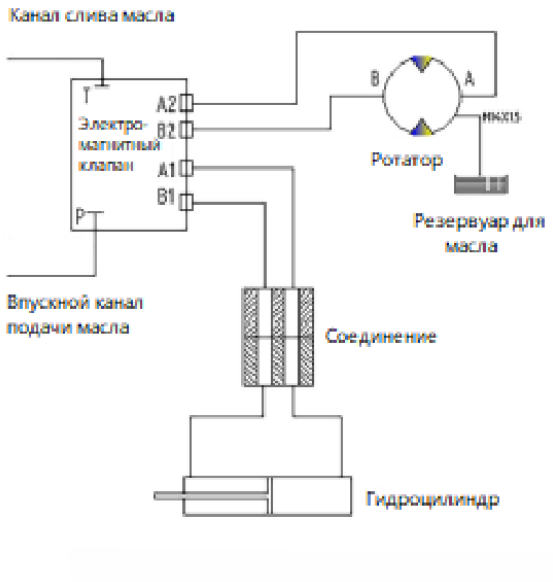
- Внимательно изучите данное руководство и неукоснительно соблюдайте содержащиеся в нем указания.
- Пройдите обучение для обеспечения оптимальной эксплуатации оборудования.
- Эксплуатация, регулировка, запуск и ремонт оборудования неквалифицированным персоналом запрещены.
- Не выполняйте регулировку или ремонт без использования надлежащих инструментов; не допускается эксплуатация оборудования после поспешного или некачественного ремонта, который может нарушить его нормальную работу.
- Не проводите проверки или ремонт во время эксплуатации оборудования.
- Все проверки, требующие снятия защитных ограждений, выполняются под ответственность специалиста по техническому обслуживанию при остановленной и обесточенной машине.
- Если иное не указано в руководстве, не выполняйте регулировку или ремонт оборудования при включенной машине.
- Перед выполнением любых операций обязательно используйте средства индивидуальной защиты (см. соответствующий раздел данного руководства).
- Перед запуском машины и приведением оборудования в действие предупредите всех операторов, находящихся поблизости, и убедитесь, что они соблюдают минимальную безопасную дистанцию (20 метров) от зоны возможного действия машины.
- Категорически запрещается использовать оборудование способами, отличными от тех, для которых оно было прямо предназначено и которые описаны в документации. Оборудование должно использоваться в соответствии с установленными правилами, в надлежащем месте и в надлежащее время, а также с соблюдением действующих законодательных норм.

Производитель освобождается от любой ответственности в случае несоблюдения правил, изложенных в данном руководстве, или национальных стандартов (при их наличии). В случае расхождения требований всегда следует руководствоваться более строгими правилами.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Монтаж оборудования на экскаватор

Прежде всего, необходимо отрегулировать давление и расход гидравлической системы экскаватора в соответствии с указанными выше параметрами, чтобы обеспечить требования для работы с копающим грейфером. Ось проушин грейфера соединяется с рукоятью, а два РВД подсоединяются к соответствующим штуцерам, расположенным по обеим сторонам рукояти



.

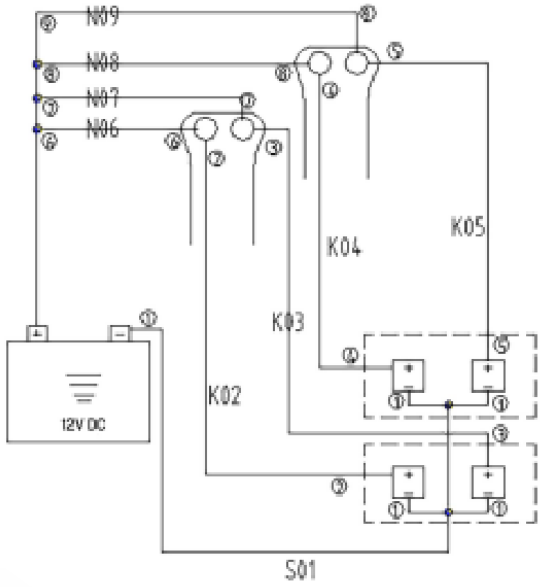


Схема подачи гидравлической жидкости

Схема электрических соединений

- Кабель серии N: положительный кабель
- Кабель серии S: отрицательный кабель
- Кабель серии K: цепь управления джойстиком

Отрицательные выводы всех электромагнитных клапанов соединены последовательно с отрицательным выводом источника питания. Положительные выводы всех элементов управления на джойстике подключены к положительному выводу источника питания (индивидуально или последовательно), а управляющие выходы джойстика соединены с соответствующими положительными выводами электромагнитного клапана. Вывод электромагнитного клапана, соответствующий кнопке на джойстике, управляет открытием расположенного под ним масляного канала. Гидравлический клапан, установленный под электромагнитным клапаном, представляет собой трехпозиционный четырехлинейный распределитель. При отсутствии питания клапан заблокирован в среднем положении, при подаче питания на один из выводов осуществляется прямое или обратное вращение ротатора.

Принцип управления:

1. Контакты KO2 и KO3 подключаются к клеммам, соответствующим портам A2 и B2 электромагнитного клапана, для управления вращением опорно-поворотного устройства (в прямом или обратном направлении);

2. Контакты KO4 и KO5 подключаются к клеммам, соответствующим портам A1 и B1 электромагнитного клапана, для управления открытием и закрытием гидроцилиндра;
3. Для изменения функции, выполняемой кнопкой на джойстике управления, достаточно изменить подключение проводов, соответствующих данному гидравлическому порту;
4. Используйте кабель сечением 1,0 мм^2.

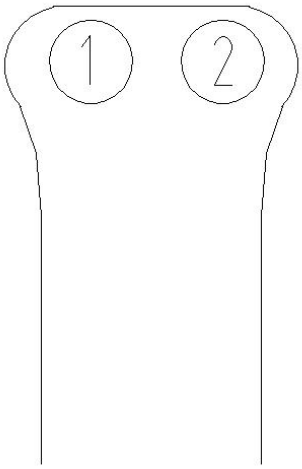
ПРИМЕЧАНИЕ

При выключении оборудования необходимо отсоединить цепь от источника питания, чтобы предотвратить его разрядку. В процессе эксплуатации, если электромагнитный клапан не реагирует на команды или не открывается, следует незамедлительно проверить уровень заряда источника питания; при недостаточном заряде магнитная сила клапана будет недостаточной, и гидравлический клапан не сможет нормально открыться.

3.2. Управление

Джойстик обычно устанавливается с левой и правой сторон кабины; на их передней части расположены по две кнопки.

1. Запустите двигатель экскаватора и разблокируйте систему гидравлического управления;
2. Нажмите и удерживайте кнопку № 1 или № 2 на боковой части джойстика (управление вращением), слегка нажмите на педаль – корпус грейфера начнет вращаться вперед или назад;
3. Нажмите и удерживайте кнопку № 1 или № 2 на другой стороне джойстика (управление открытием и закрытием), слегка нажмите на педаль – захват откроется или закроется.



Джойстик

3.3. Меры предосторожности при использовании

- Категорически запрещается превышать допустимую нагрузку: фактический вес захватываемого груза не должен превышать номинальную грузоподъемность. Перегрузка может привести к деформации корпуса грейфера, повреждению гидравлической системы и падению груза.
- Требования к квалификации оператора: К работе допускается только персонал, имеющий действующее удостоверение на право управления. Перед началом работы операторы обязаны изучить данное руководство и правила эксплуатации базовой машины.
- Требования к условиям эксплуатации: Запрещается эксплуатация при неблагоприятных погодных условиях, таких как сильный ветер (скорость ветра ≥ 6 баллов), проливной дождь, густой туман и т. д. В рабочей зоне необходимо устранить все препятствия; нахождение посторонних лиц в радиусе поворота и подъема груза запрещено.
- Меры предосторожности при работе с гидравлической системой: Перед подключением гидравлических соединений необходимо отключить питание базовой машины во избежание выброса гидравлического масла и травмирования персонала; при обнаружении утечки масла в процессе эксплуатации машину следует немедленно остановить для проведения технического обслуживания.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД ЗА ОБОРУДОВАНИЕМ

4.1. Ежедневное техническое обслуживание (после завершения работ)

- **Очистка**

Используйте струю воды под высоким давлением или ветошь для удаления песка и загрязнений с корпуса грейфера и поворотного механизма, чтобы предотвратить коррозию деталей из-за остатков посторонних материалов.

- **Осмотр**

Повторно проверьте состояние корпуса грейфера, болтов и гидравлических соединений; при обнаружении ослабления креплений или утечек незамедлительно устраните неисправности.

4.2. Регулярное техническое обслуживание (каждые 50 часов работы или ежемесячно в зависимости от того, что наступит раньше)

- **Смазка**

Нанесите литиевую смазку на соединительный вал и шарниры механизма раскрытия/ закрытия захвата для обеспечения надлежащей смазки подвижных частей.

- **Проверка изнашиваемых деталей**

Замените наконечники захвата и гидравлические уплотнения, степень износа которых превышает допустимые нормы; проверьте качество гидравлического масла. Если масло помутнело или утратило свои свойства, необходимо одновременно заменить масло в гидравлической системе крана-манипулятора.

- **Проверка работоспособности**

Выполните 3–5 циклов раскрытия, закрытия и поворота захвата без нагрузки, чтобы убедиться, что все рабочие параметры соответствуют номинальным характеристикам.

4.3. Длительное хранение (перерыв в эксплуатации более 1 месяца)

- Очистите грейфер, нанесите на него антикоррозийное масло и поместите в сухое, хорошо проветриваемое место; гидравлический разъем необходимо закрыть пылезащитным колпачком для предотвращения попадания загрязнений.
- Ежемесячно запускайте основной двигатель и выполняйте один цикл работы грейфера без нагрузки, чтобы предотвратить старение сальников гидравлической системы.

5. ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ РАСПРОСТРАНЁННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможные причины	Рекомендации по устранению
Слабое вращение	1. Недостаточное давление гидравлического масла; 2. Износ ротатора.	1. Проверьте давление в гидравлической системе и отрегулируйте его до номинального значения; 2. Замените изношенные уплотнения или мотор в сборе.
Челюсти ковша не открываются и не закрываются плавно	1. Соединительный штифт изношен, а конструкция деформирована; 2. Линия подачи гидравлического масла заблокирована.	1. Добавьте смазочное масло, выправьте или замените деформированные детали; 2. Снимите фильтрующий элемент гидравлической системы, очистите его от загрязнений и установите на место.
Челюсти ковша закрываются сами по себе.	Утечки гидравлической жидкости, вызывающие падение давления.	Проверьте гидравлические линии и замените негерметичные уплотнительные соединения.

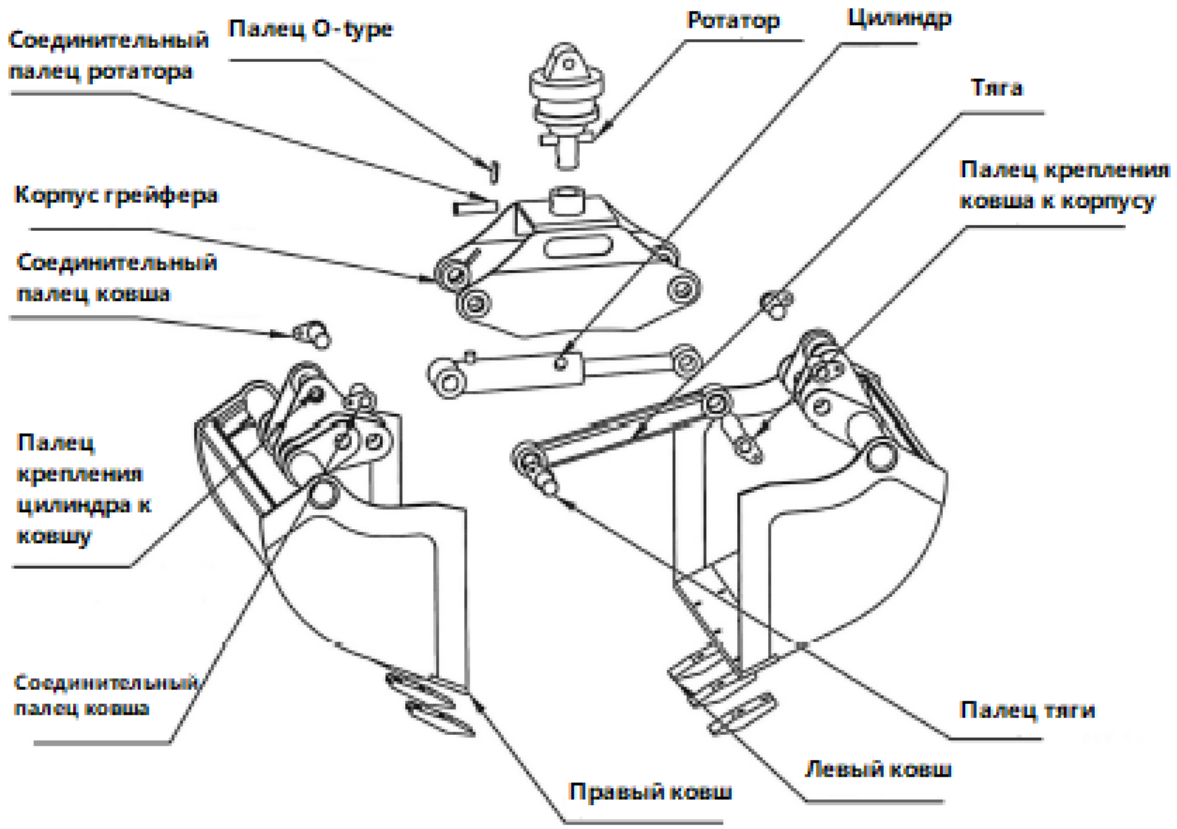


ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается выполнять захват с тяговым усилием под углом:
при захвате следите за тем, чтобы челюсти грейфера располагались вертикально по отношению к материалу. Тяга под углом приводит к неравномерному распределению нагрузки на корпус грейфера, что может вызвать его деформацию или соскальзывание материала.

Ограничения при выполнении поворота:
во время поворота необходимо контролировать расстояние до окружающих объектов, чтобы избежать столкновения корпуса грейфера или захваченного материала с препятствиями.

6. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ



ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ РАСПРОСТРАНЁННЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- В случае возникновения какой-либо неисправности во время эксплуатации оборудования, пожалуйста, не пытайтесь разбирать или ремонтировать его самостоятельно. Самостоятельная разборка приведет к аннулированию гарантии, так как может повлечь за собой дополнительные повреждения или создать угрозу безопасности.
- Пожалуйста, незамедлительно свяжитесь с нашей службой поддержки клиентов при обнаружении любых проблем. Чтобы помочь нам быстро и точно диагностировать неисправность, предоставьте, пожалуйста, четкие фотографии и короткое видео, демонстрирующее проблему в действии. Укажите такие детали, как сообщения об ошибках (при их наличии), условия эксплуатации и время возникновения проблемы.
- После получения вашего обращения мы предоставим техническую поддержку, инструкции по устранению неполадок или организуем ремонт/замену оборудования в соответствии с условиями гарантии.

ПРИМЕЧАНИЕ
Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией, несанкционированным ремонтом или модификацией оборудования.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу грейфера в течение 12 месяцев со дня продажи, но не более 1500 моточасов при соблюдении правил эксплуатации.

Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся детали – зубья, уплотнения, рукава высокого давления.

Поставщик не несет ответственности в случаях:

- использования грейфера не по назначению или на базовых машинах несоответствующих по технической характеристике;
- использования грейфера на неисправных базовых машинах;
- недостаточного технического обслуживания;
- применения нерекомендуемых масел и смазочных материалов;
- самостоятельного несогласованного с изготовителем изменения конструкции грейфера;
- применение неоригинальных запасных частей без согласования с заводом-изготовителем;
- повреждения базовой машины (экскаватора) от использования грейфера не по назначению.

Примечание: предприятие-изготовитель имеет право вносить в конструкцию грейфера непринципиальные изменения, не отраженные в руководстве по эксплуатации.

ЗАМЕТКИ

ЗАМЕТКИ

Impulse®
Quality made!

ООО «ЕВРОВИТПРОМ»

г. Витебск,

ул. 2-я Продольная, 3, офис 32

+375 29 847-29-29

+375 33 370-29-29

ЖК_19.08.26