Руководство по эксплуатации

УДЛИНЕННОЕ РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ DELTA

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
1. БЕЗОПАСНОСТЬ 6
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 15
3. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА 21
4. РАБОТА 23
5. УСТАНОВКА 28
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 34
ЗАМЕТКИ 37

ВВЕДЕНИЕ

Удлиненное рабочее оборудование предназначено для разрушения бетона, стали и дерева на большой высоте экскаваторами, оснащенными гидравлическими ножницами.

Удлиненное рабочее оборудование спроектировано и разработано с расчетом на стабильность, долговечность и простоту использования.

Цель данного руководства - предоставить пользователям подробную информацию о методах сборки, эксплуатации, осмотра, технического обслуживания и регулировки удлиненного рабочего оборудования.

Для безопасной эксплуатации и обслуживания удлиненного рабочего оборудования:

1. Перед эксплуатацией машины обязательно ознакомьтесь с данным руководством пользователя.
2. Пожалуйста, соблюдайте безопасность при работе, обращая внимание на окружающую среду на рабочем месте.

Пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией, если у вас есть вопросы по данному руководству.

Модель _____

Серийный номер _____

Год производства 2023

1. БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Общие меры предосторожности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Перед началом работы с оборудованием необходимо проверить рабочую зону.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Эксплуатируйте наше оборудование только на ровной поверхности, так как работа на наклонной поверхности приводит к падению оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Эксплуатируйте наше оборудование только в пределах допустимого рабочего расстояния, так как работа за пределами допустимого рабочего диапазона может привести к падению оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
При работе с нашим оборудованием в переднем положении управляйте оборудованием как можно медленнее, так как резкое изменение рычага управления может привести к падению данного оборудования.



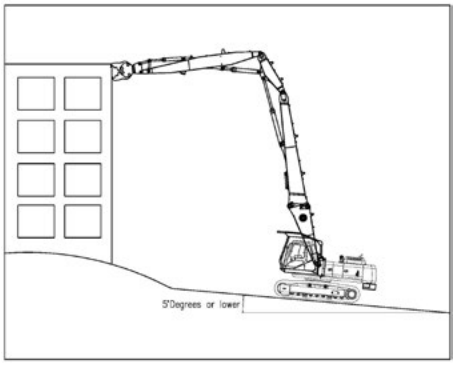
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
При начале и при завершении работы необходимо соблюдать порядок действий, описанный в разделе "Перевод в рабочее положение " и "Процедура складывания спереди".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
После работы для обеспечения безопасности необходимо привести оборудование в транспортное положение.

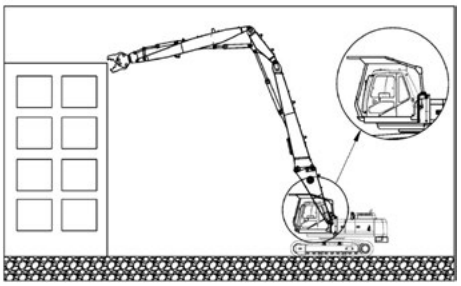
1.2. Опасные операции

Работа на склоне



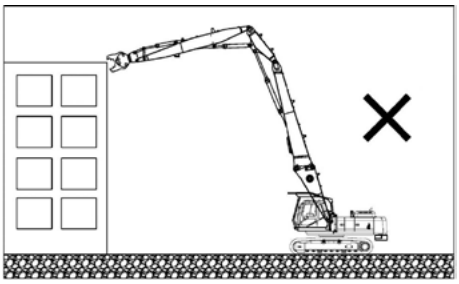
- Эксплуатация машины на склоне опасна. Машина неустойчива и может опрокинуться. Если необходимо работать на склоне, угол наклона склона должен быть менее 5 градусов.
- Удлиненное оборудование для сноса имеет более длинную и тяжелую переднюю часть, чем у обычных гидравлических экскаваторов.
- Вы должны управлять машиной крайне медленно и осторожно. Неправильная эксплуатация может привести к серьезным травмам или смерти в результате опрокидывания или другого несчастного случая. Обязательно соблюдайте следующие инструкции.

Падающие предметы



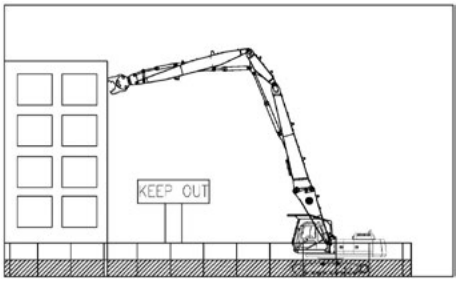
- Располагайте машину вдали от падающих предметов.
- Носите защитное снаряжение.
- Убедитесь, что все необходимые защитные устройства установлены.
- Убедитесь, что весь персонал находится в безопасной зоне во избежание попадания падающих предметов.

Информация об асбесте



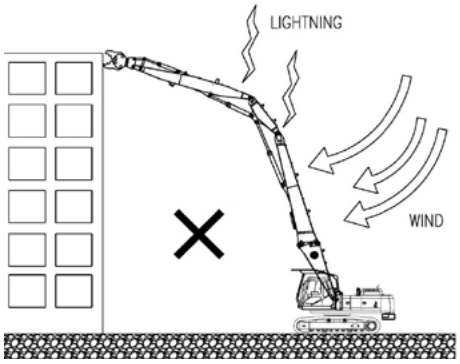
- Распыляйте воду, чтобы уменьшить количество пыли во время работ по сносу.
- Персонал должен носить противопылевой респиратор. Если пыль содержит асбест, это опасно для здоровья. Если ожидается образование частиц асбеста, предупредите всех работающих в данной зоне и следуйте действующим правилам и нормам для данного рабочего места.

Ограничение рабочей области



- Перед началом сноса ограничьте рабочую зону ограждением или веревкой, чтобы предотвратить несчастный случай и катастрофу. Уберите весь персонал и препятствия из рабочей зоны.

Не работайте в плохую погоду

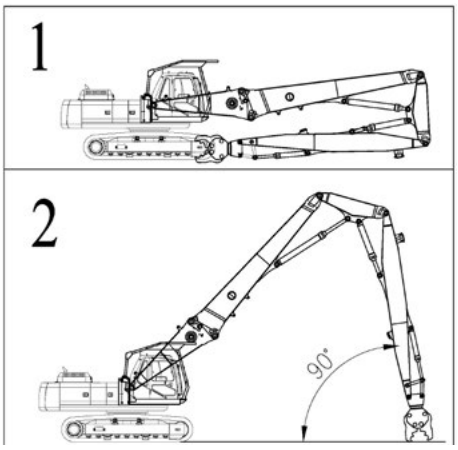


- При сильном ветре (скорость 5 м/с и более) машина раскачивается и может перевернуться. Поставьте машину на стоянку и остановите двигатель.
- Если ожидается гроза, поставьте машину на стоянку или эвакуируйтесь в укрытие от удара молнии.

Не работайте на неустойчивой поверхности

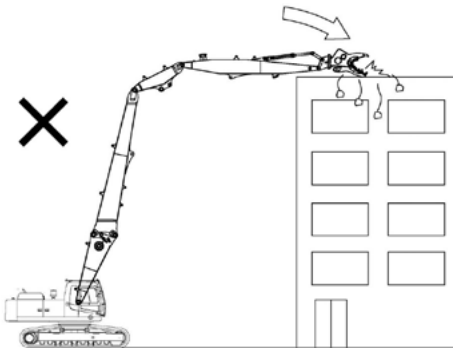
- Если машина работает на обломках или мягкой поверхности, машина становится неустойчивой или может опрокинуться. Если необходимо работать на обломках или мягкой поверхности, уплотните их, чтобы предотвратить обрушение, или подложите под машину стальную плиту.

Позиция обслуживания/хранения



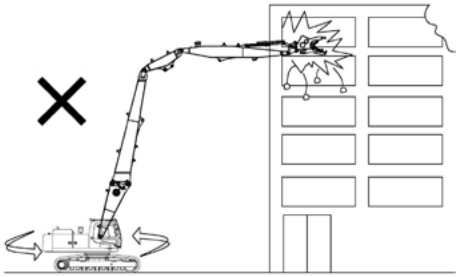
- При длительной стоянке и хранении машины поставьте ее на твердую и ровную поверхность. Подложите деревянный брусок под удлиненное оборудование, как показано на рисунке (1).
- Для кратковременной паузы установите гидравлическое навесное оборудование на землю, как показано на рисунке (2).

Не работайте с использованием ударной силы



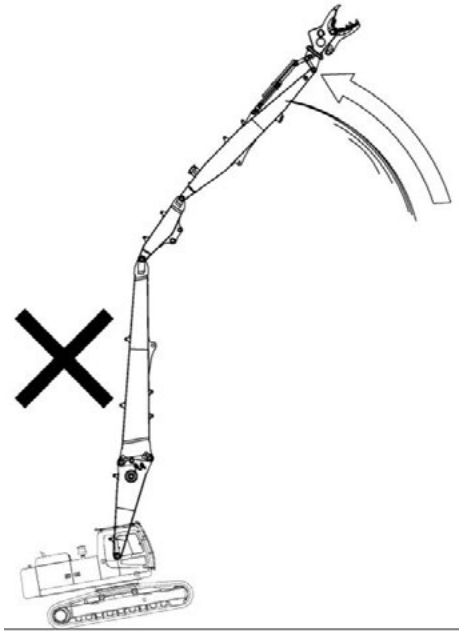
- Работы по сносу с использованием ударной силы запрещены. Это может привести к поломке и структурным повреждениям машины. Кроме того, разлетающиеся осколки и обломки могут стать причиной травм.

Не работайте с использованием поворотного усилия



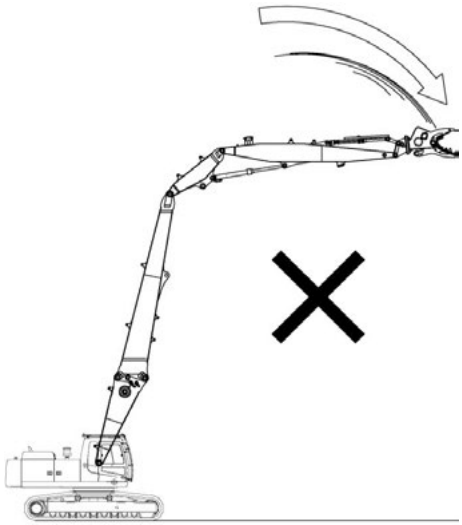
- Работы по сносу с использованием поворотного усилия запрещены. Это может привести к поломке переднего навесного оборудования. Кроме того, летящие обломки могут стать причиной травм.

Не выдвигайте цилиндр штанги быстро



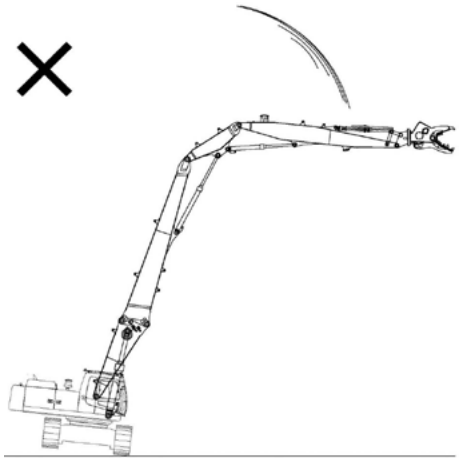
- Быстрое выдвижение цилиндра стрелы запрещено. Это может привести к опрокидыванию задней части, когда цилиндр выдвинется полностью.

Не выполняйте резкое опускание и внезапную остановку

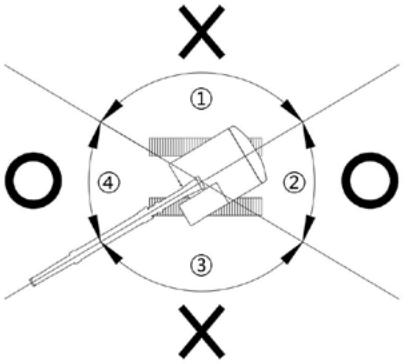


- Запрещается быстрое опускание и внезапная остановка переднего навесного оборудования. Такая операция может привести к опрокидыванию машины.

Не работайте со стрелой, установленной в боковом положении

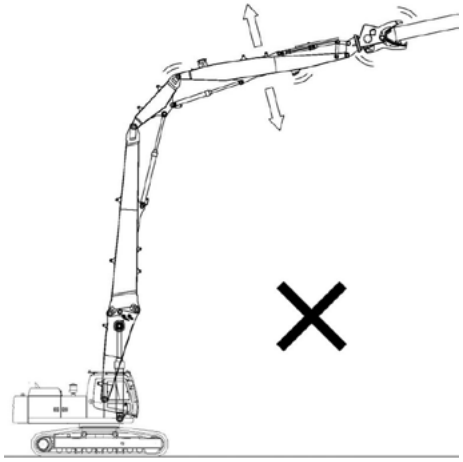


- Эта операция может привести к опрокидыванию машины.

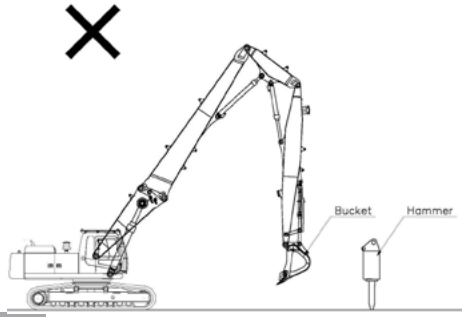


① Неправильное рабочее положение
② Правильное рабочее положение
③ Неправильное рабочее положение
④ Правильное рабочее положение

Не подбирайте предметы, не поднимайте и не опускайте их

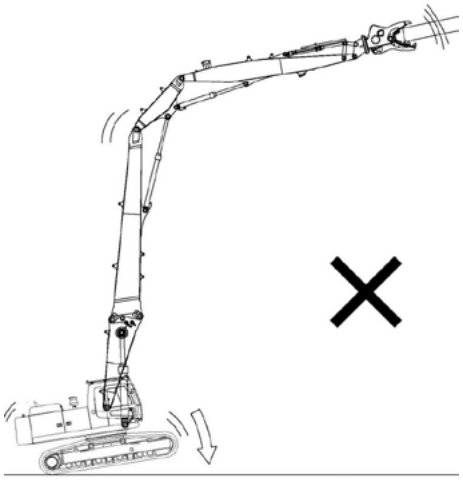


Не используйте ковш или молоток с удлиненным демонтажным оборудованием

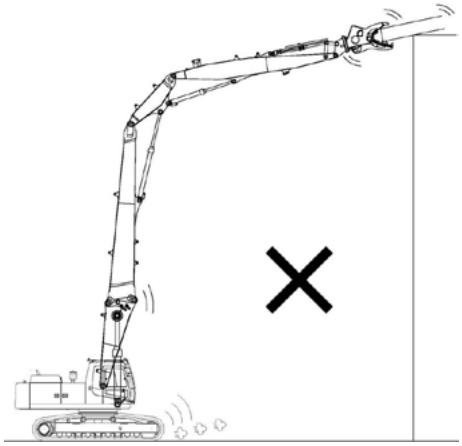


- Эта операция может привести к повреждению удлиненного демонтажного оборудования.

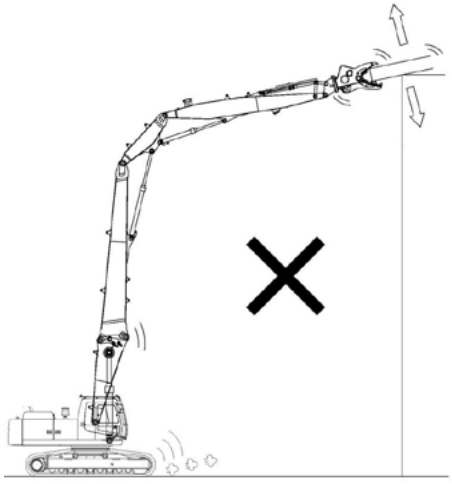
Не используйте силу падения машины для выполнения операций



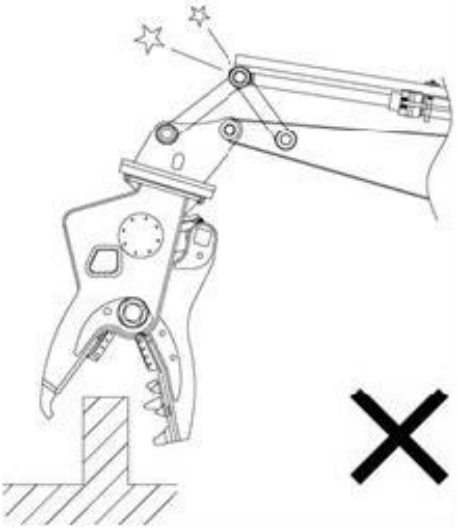
Не используйте силу перемещения машины для выполнения операций



Захватывая предметы, не используйте цилиндр для их встряхивания

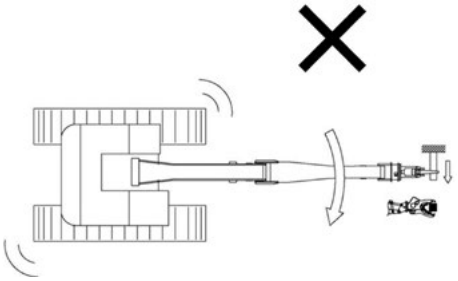


Не работайте в конце хода цилиндра



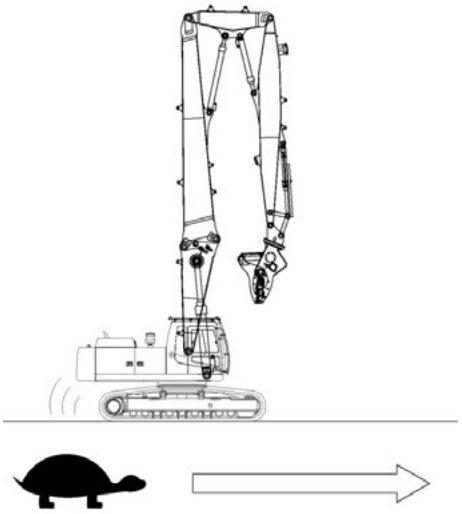
- Не используйте навесное оборудование с цилиндром, выдвинутым или задвинутым до конца хода. При выдвижении или втягивании цилиндра оставляйте некоторый запас на конце хода. Если машина эксплуатируется с полностью выдвинутым цилиндром ковша, поршень цилиндра ударяется о головку цилиндра. В результате болт крепления головки цилиндра может ослабнуть, а поршень цилиндра может выйти и сломаться. Также это может привести к поломке штифтов, звеньев и непредвиденным травмам.

Не выполняйте операцию разрушения из стороны в сторону



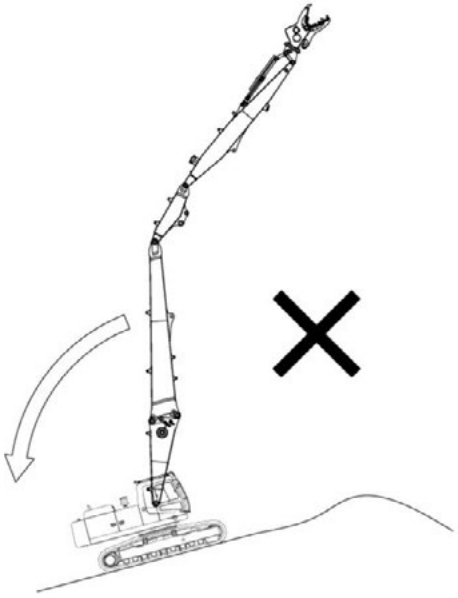
- Не выполняйте операции разрушения, раскачивая стрелу из стороны в сторону. Всегда выполняйте операции разрушения в прямом и обратном направлениях.

Положение при движении по ровной поверхности



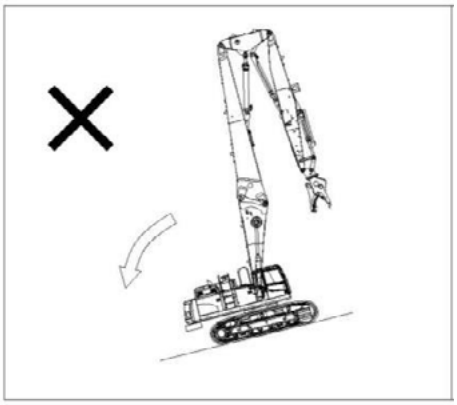
- При движении по твердой ровной поверхности с оборудованием для демонтажа стрела должна быть поднята на максимальную высоту, а средняя и концевая рукояти должны находиться в нижних положениях. Установите регулятор оборотов двигателя и скорость движения в положение LOW.

Работайте на склоне осторожно

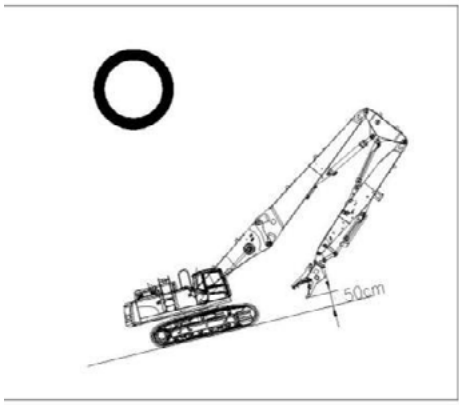


- Если вы должны работать на склоне, угол наклона склона должен быть менее 5 градусов. В этом случае не поднимайте стрелу в самое верхнее положение. Машина может опрокинуться назад.

Движение на склоне

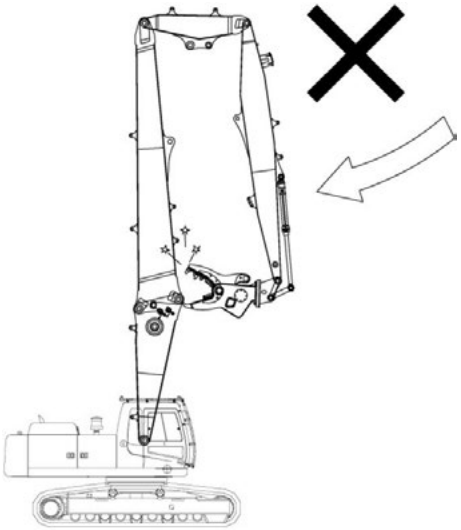


- Работайте на склонах вверх и вниз, а не вбок. Избегайте изменения направления движения на склоне, что может привести к опрокидыванию или боковому скольжению машины.
- Если вам необходимо передвигаться по склону, держите гидравлические ножницы поднятыми на уровень 50 см от земли, как показано на рисунке. Любые операции, кроме передвижения, запрещены, поскольку они могут привести к опрокидыванию.



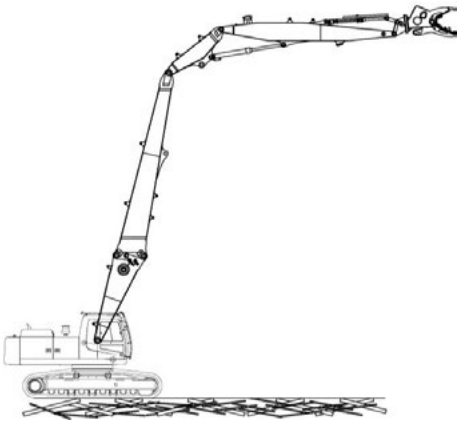
- Не передвигайтесь по склону с углом 5 градусов и более. Несоблюдение этого требования может привести к опрокидыванию. На участке с резкими изменениями передвигайтесь медленно, так как резкое изменение силы тяжести машины может привести к опрокидыванию.

Избегайте воздействия гидравлических ножниц



- Если нижний цилиндр рукояти и верхний цилиндр рукояти втянуты до конца хода, гидравлические ножницы могут ударить стрелу или машину. Выполняйте операции складывания медленно, контролируя зазор между гидравлическими ножницами и стрелой.

Не работайте на неустойчивой поверхности



- Если работать на сваленных в кучу обломках или фрагментах, куча может обрушиться, и машина станет неустойчивой, что приведет к опрокидыванию. Если необходимо работать на обломках или фрагментах, уплотните их так, чтобы они не обрушились, или подложите под машину стальные брусья для обеспечения стабильной и ровной поверхности.

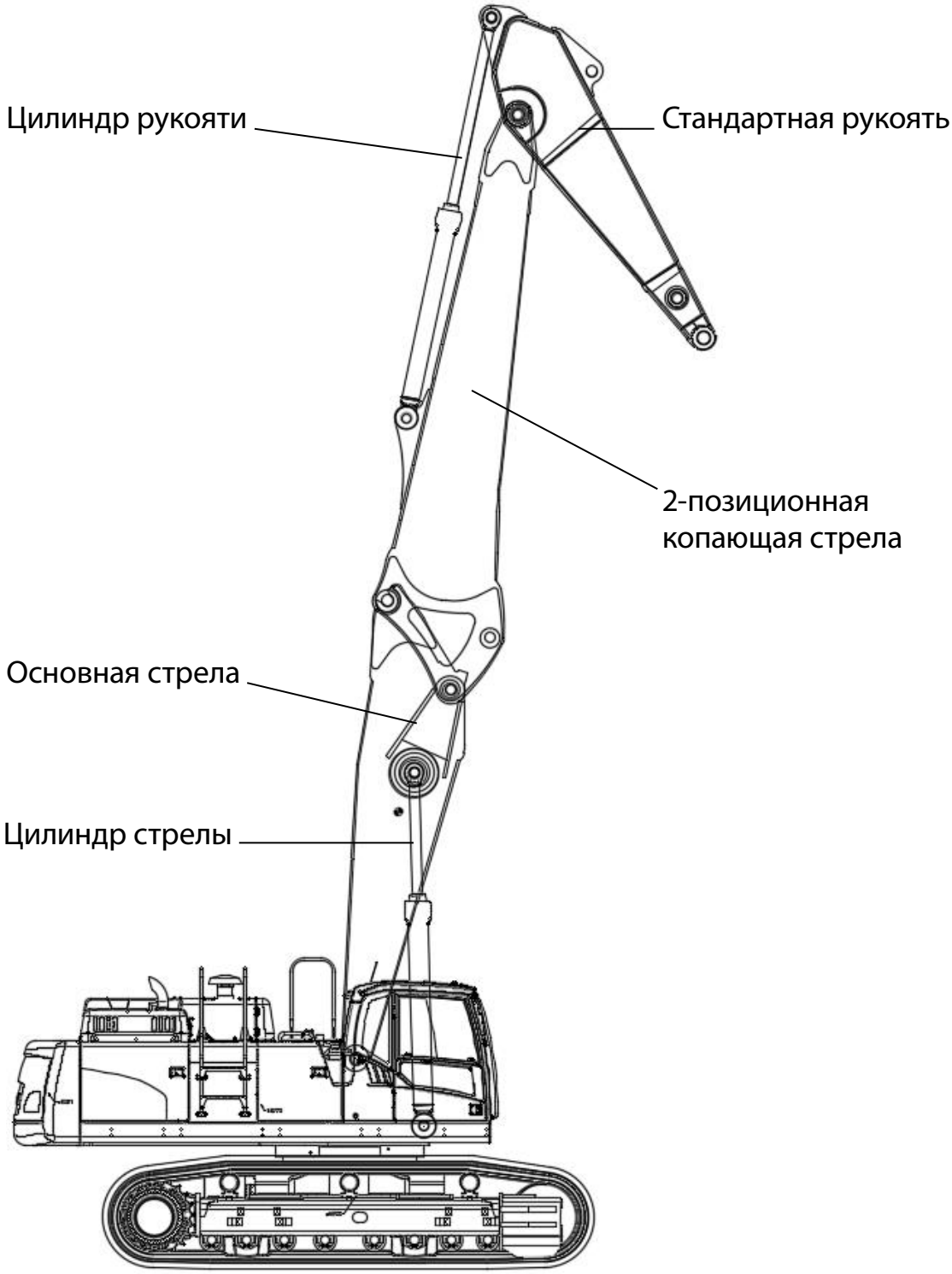
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Названия каждой части

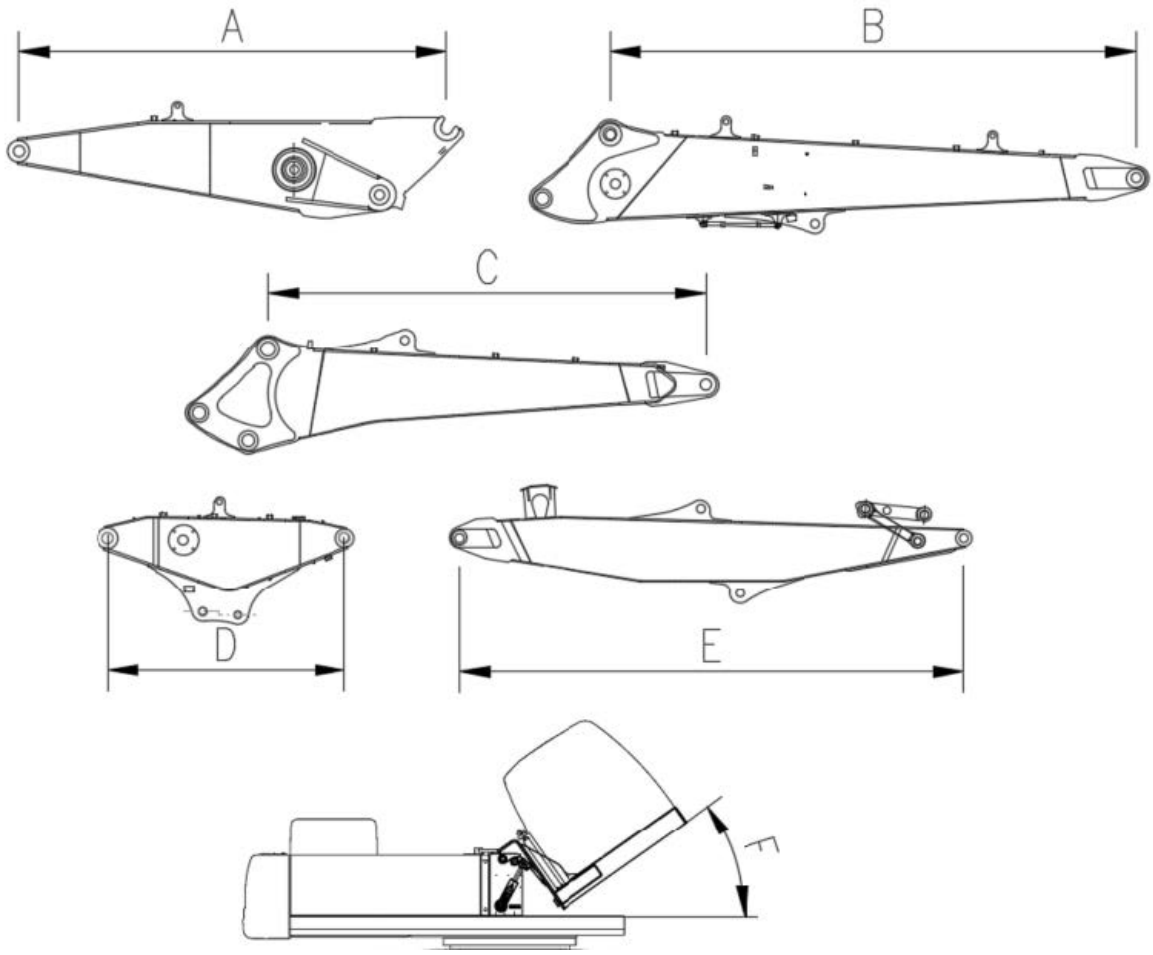
Удлиненное рабочее оборудование для демонтажа



Удлиненное рабочее оборудование для копания (2-позиционная стрела)



2.2. Размеры



(A) Основная стрела

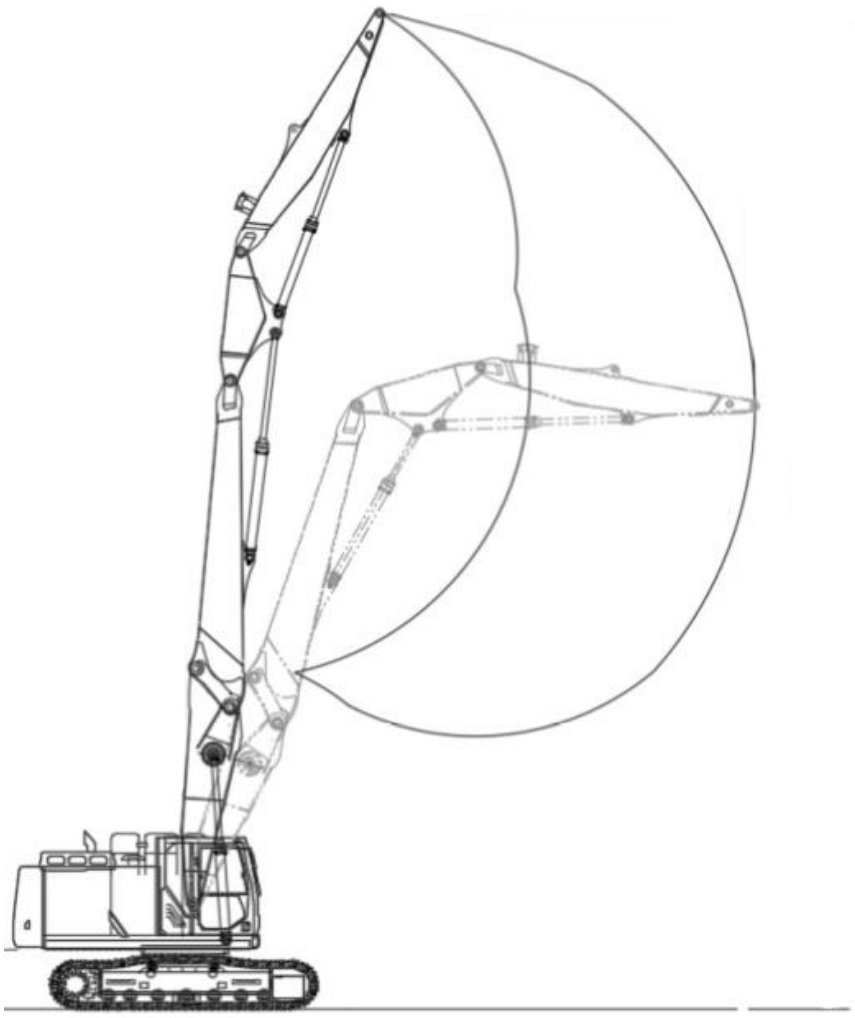
(B) Удлинительная стрела

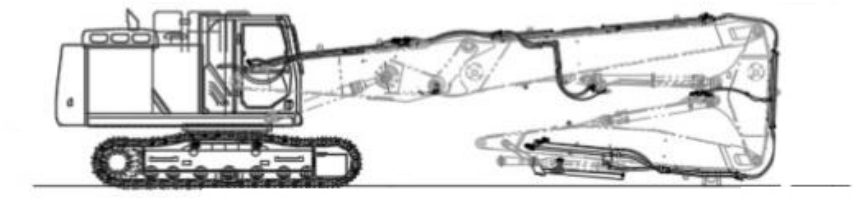
(C) Копающая стрела

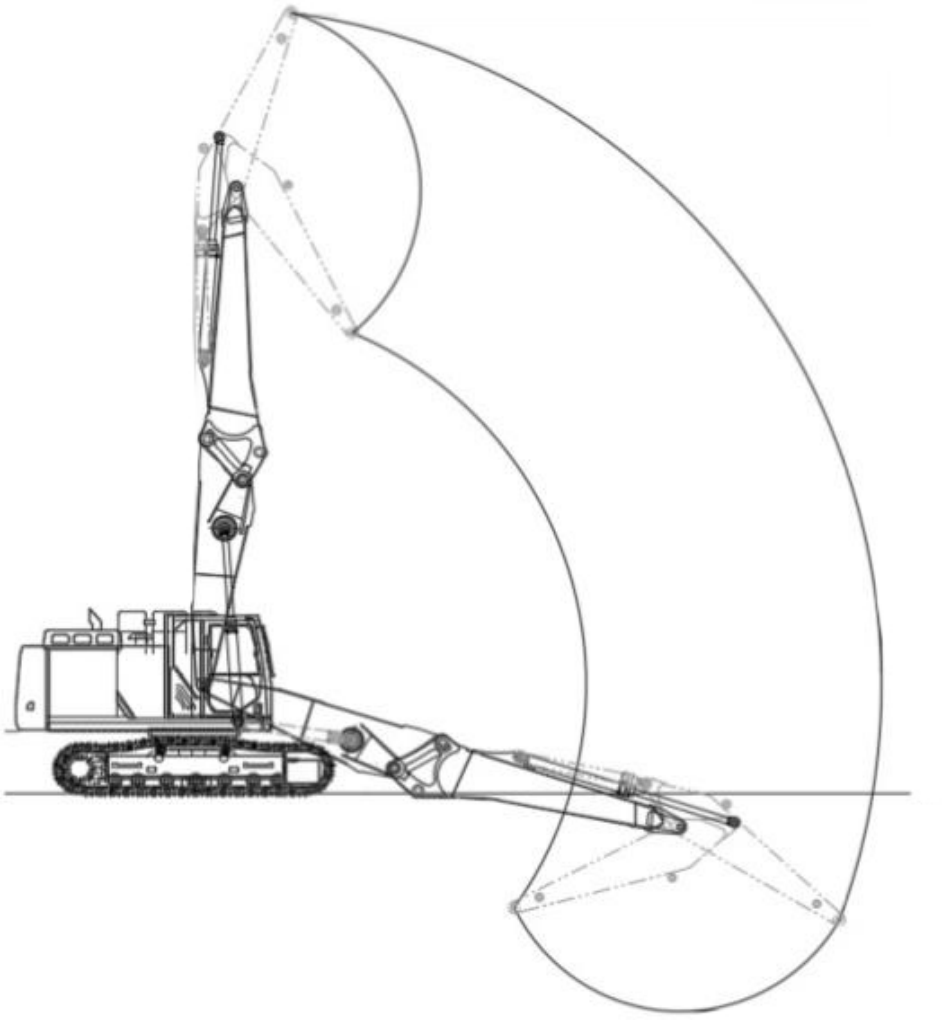
(D) Средняя рукоять

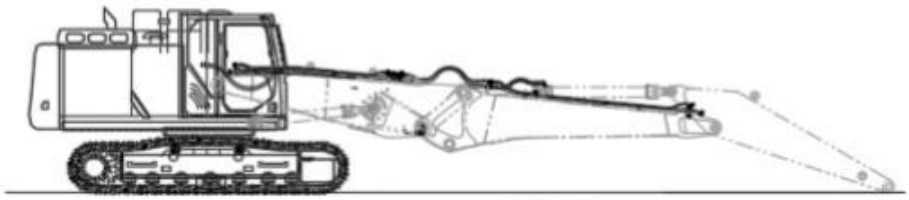
(E) Концевая рукоять)

2.3. Рабочий диапазон и транспортные габариты

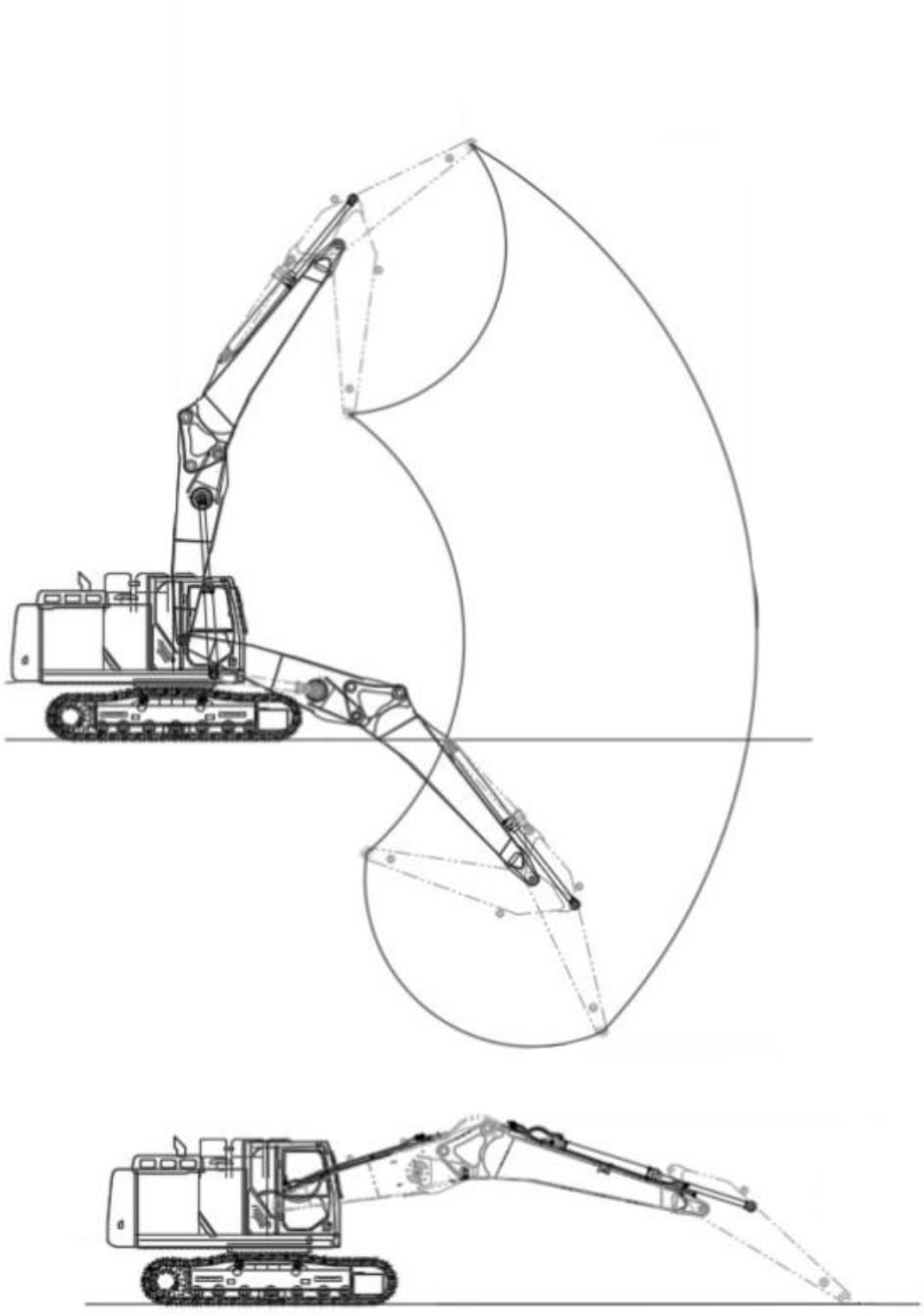






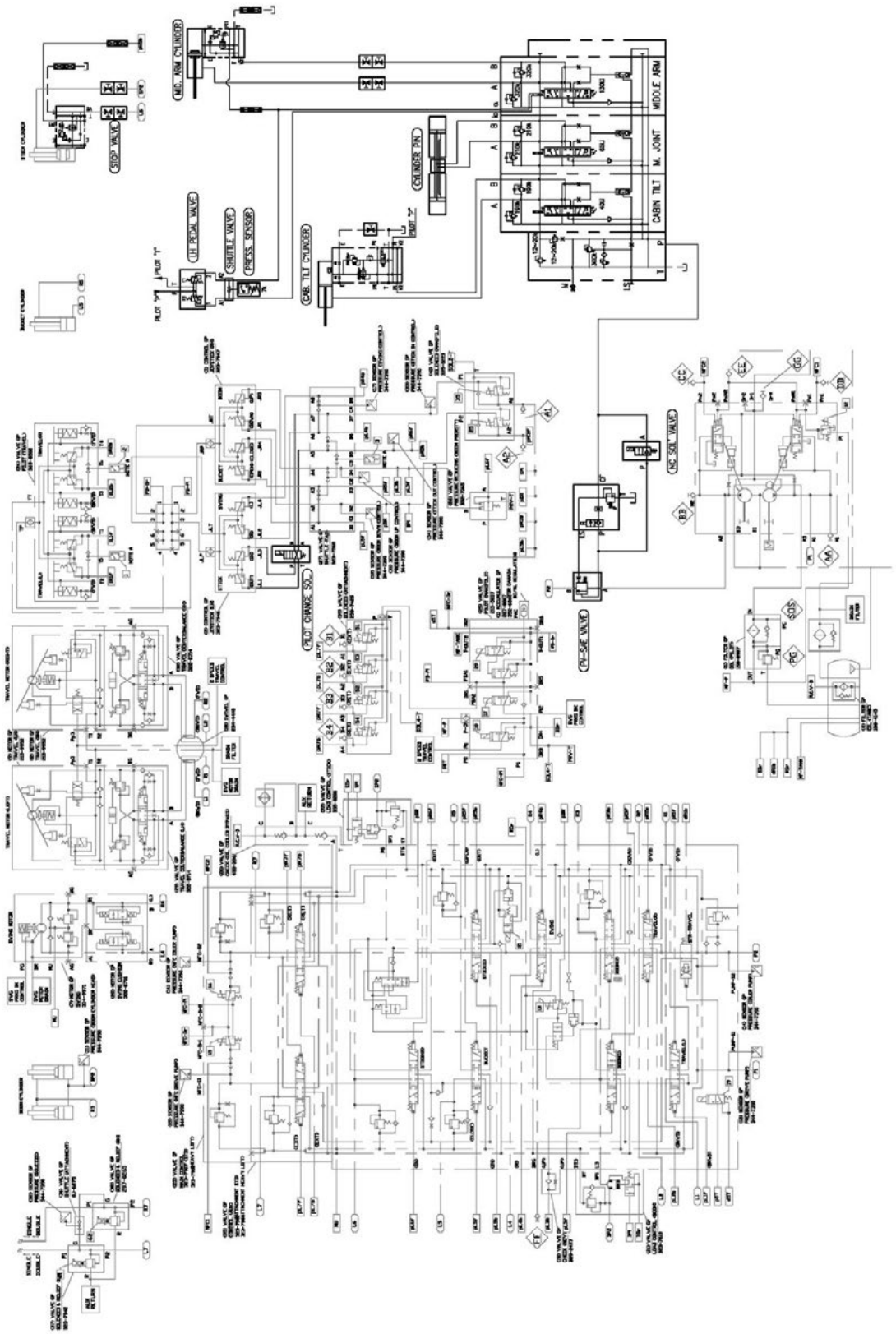


2-позиционный

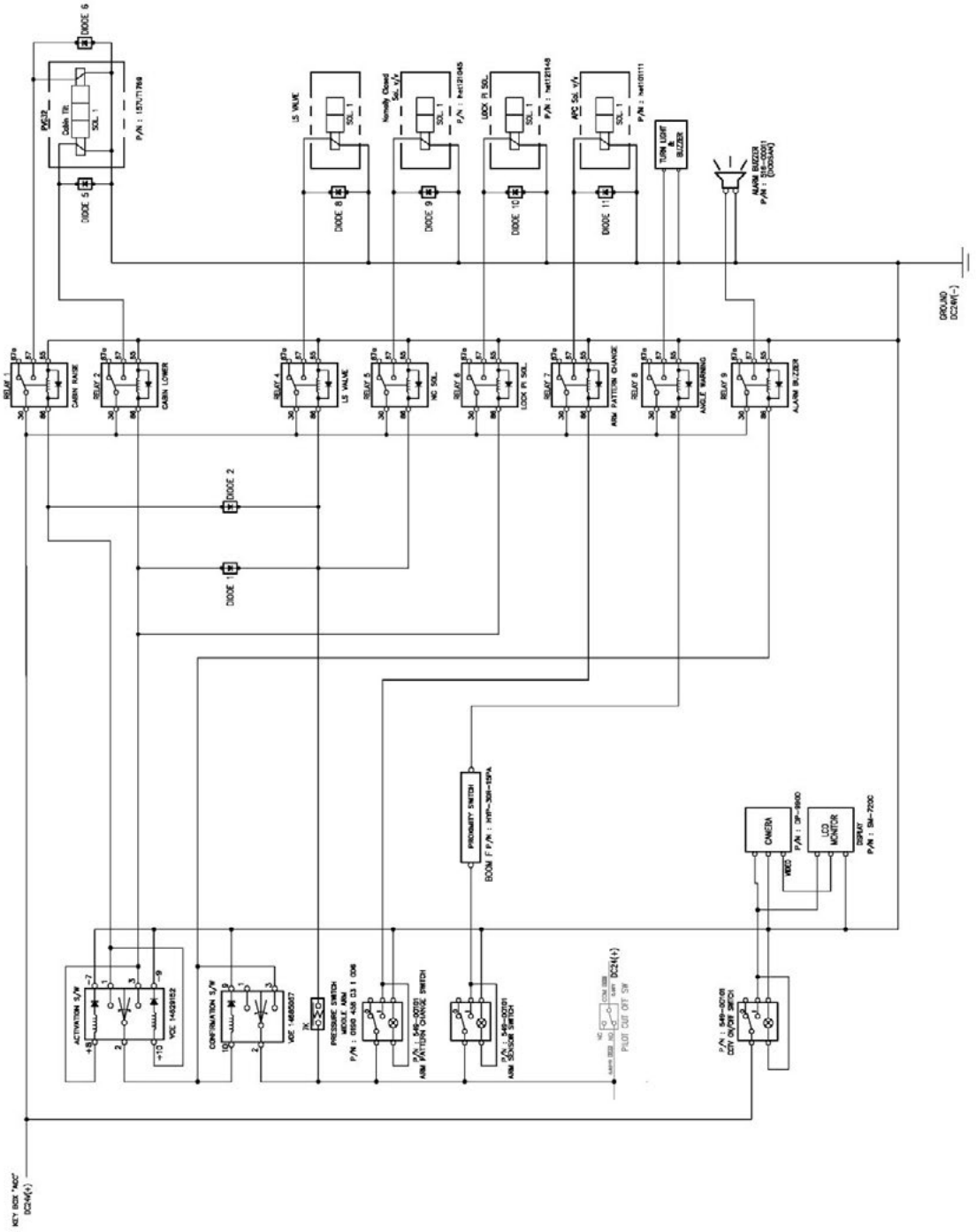


3. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

3.1. Гидравлическая принципиальная схема

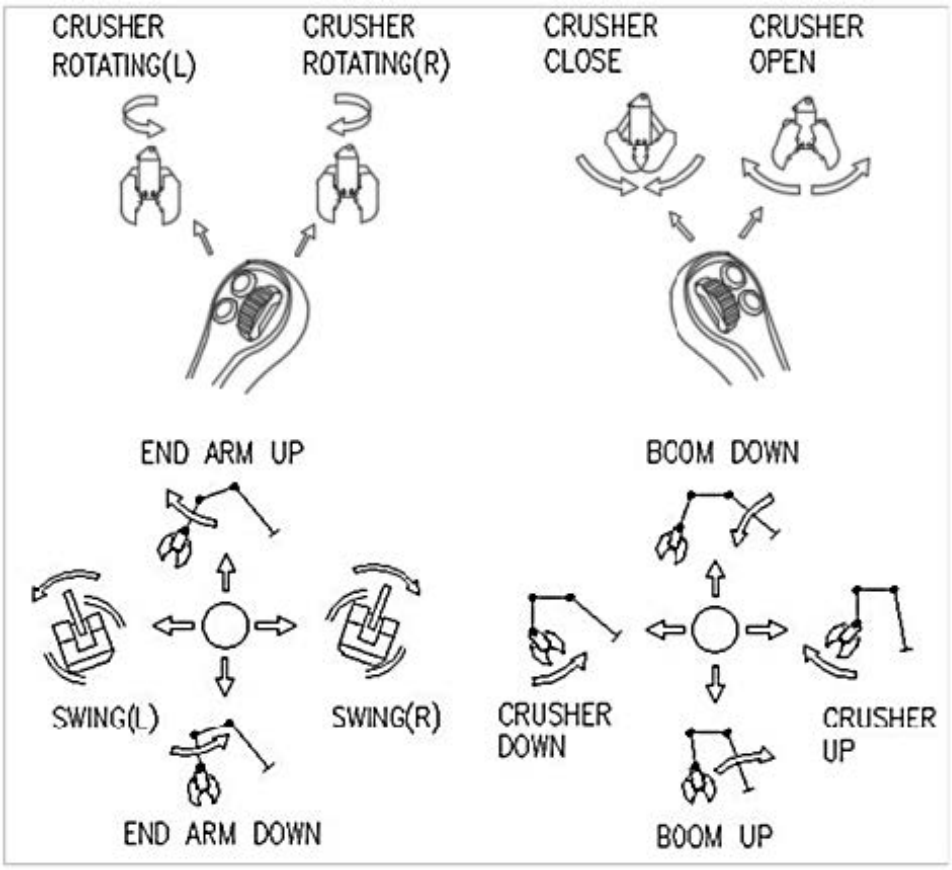


3.2. Схема электрической цепи



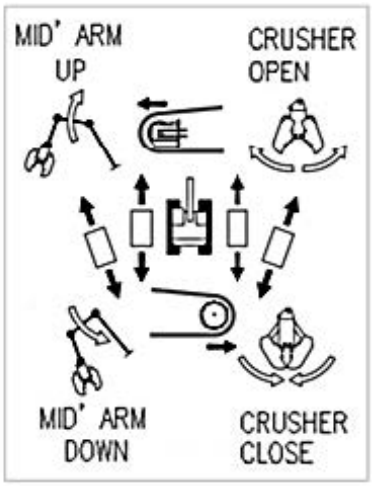
4. РАБОТА

4.1. Работа

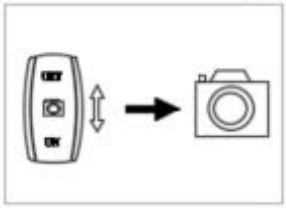


Джойстик (LH)

Джойстик (RH)



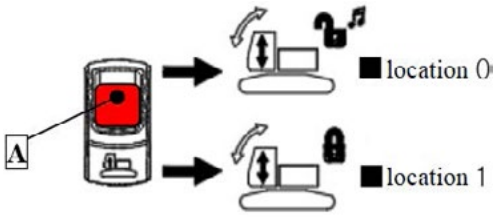
Педа ль



Выключатель видеонаблюден ия

4.1.1. Подтверждающий переключатель

Этот выключатель используется для блокировки/разблокировки **выключателя активации и выключателя гидравлического штифтового соединения.**



A : Red unlock switch

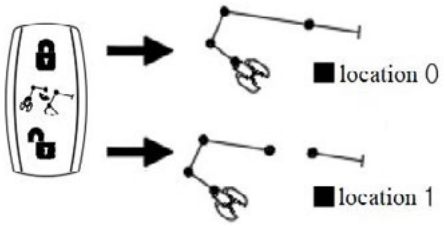
Когда машина не работает **подтверждающий выключатель** должен находиться в положении 1 (Блокировка).

Можно разблокировать переключатели наклона кабины и гидравлический штырь, опустив **красный выключатель разблокировки A** и переместив **переключатель подтверждения** в положение 0 (Разблокировка).

- Положение 0: Позволяет работать переключателю активации и гидравлическому переключателю штифтового соединения.
- Положение 1: Блокирует переключатель активации и переключатель гидравлического штифтового соединения.

4.1.2. ОПЦИЯ - Гидравлический переключатель штифтового соединения

Это опциональный переключатель, который позволяет автоматически присоединять или отсоединять опорный штырь при присоединении или отсоединении стрелы.

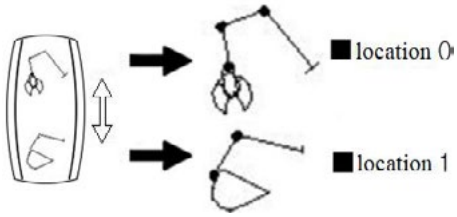


- Положение 0 : Стрела подсоединяется путем крепления опорного штыря.
- Положение 1 : Стрела отсоединяется путем отсоединения опорного штифта.

* **Подтверждающий переключатель** должен находиться в положении 0.

4.1.3. Переключатель изменения наклона рукояти

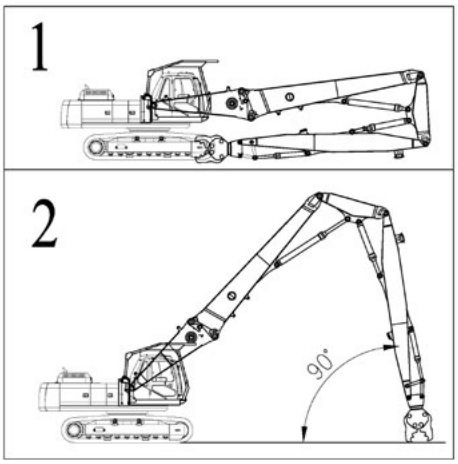
Этот переключатель предназначен для выбора соответствующего режима, когда установлено удлиненное оборудование для сноса или удлиненное оборудование копания.



- Положение 0: Режим удлиненного оборудования для сноса.
- Положение 1: Режим удлиненного оборудования для копания

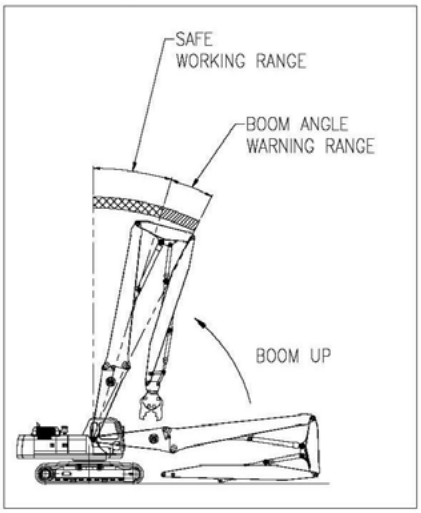
* Если установлена **ОПЦИЯ - Гидравлический переключатель штифтового соединения**, она работает, когда переключатель находится в положении 0.

4.2. Положение для обслуживания/хранения

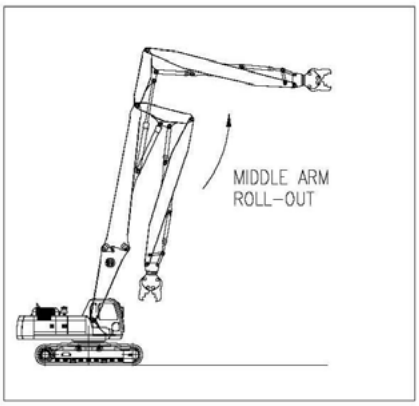


- При длительной стоянке и хранении машины поставьте ее на твердую и ровную поверхность. Подложите деревянный брусок под переднюю часть, как показано на рисунке (1).
- Для кратковременного перерыва установите гидравлические ножницы на землю, как показано на рисунке (2).

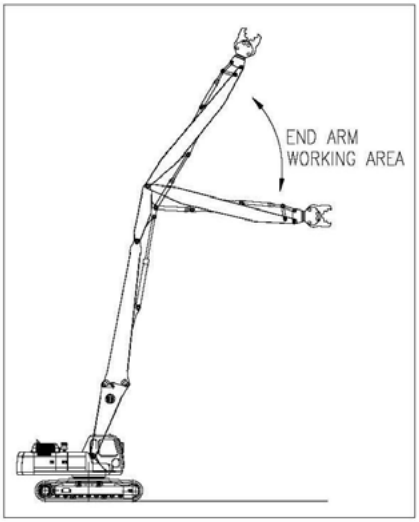
4.3. Порядок действий на рабочем месте. Удлиненное рабочее оборудование для сноса



1. Сначала поднимите стрелу вверх, чтобы она вошла в безопасный рабочий диапазон.
- Безопасный рабочий диапазон: 14 градусов (в зависимости от модели экскаватора)

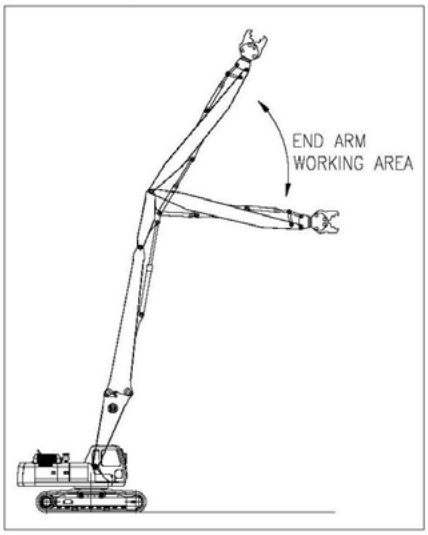


2. После того как стрела окажется в безопасном рабочем диапазоне, поднимите среднюю рукоять.

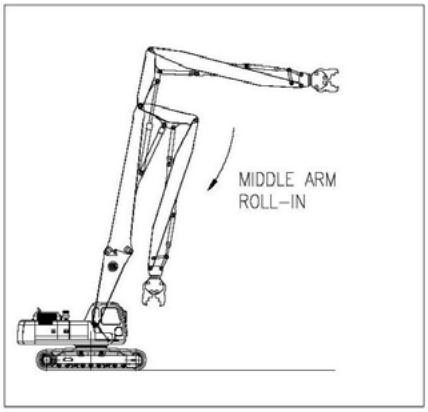


3. В пределах безопасного рабочего диапазона установите оборудование в рабочее положение, перемещая среднюю и концевую рукояти. Рабочая зона концевой рукояти: В пределах хода гидравлического цилиндра концевой рукояти.

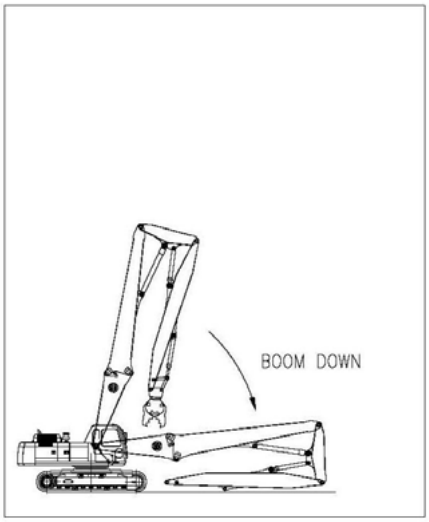
4.4. Процедура складывания удлиненного рабочего оборудования



1. Сначала сложите концевую рукоять.



2. После полного складывания концевой рукояти, сложите среднюю рукоять.



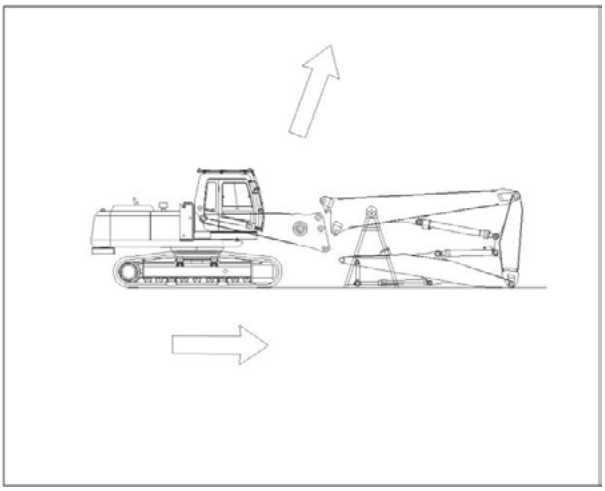
3. После полного складывания средней рукояти положите оборудование на землю.

   При выполнении операций следите за тем, чтобы конструкция не была повреждена.

5. УСТАНОВКА

5.1. Установка удлиненного оборудования

1. Переместите машину вперед, чтобы состыковать основную и удлинительную стрелы.



2. Медленно поднимайте основную стрелу, пока крюк удлинительной стрелы не зацепится за палец базовой стрелы. Поднимайте стрелу до тех пор, пока отверстия под пальцы с обеих сторон не совпадут.
3. Установите опорный палец на стрелу.
   - Стандартный опорный палец: Закрепите с помощью опорного пальца удлинительную стрелу.

5.1.1. Присоединение гидравлического оборудования

1. Подсоедините быстроразъемные соединения рукавов нижнего уровня и зафиксируйте их вручную.
2. Подсоедините быстроразъемные соединения рукавов верхнего уровня и зафиксируйте их вручную.

5.1.2. Вентиляция и проверка после установки штанги

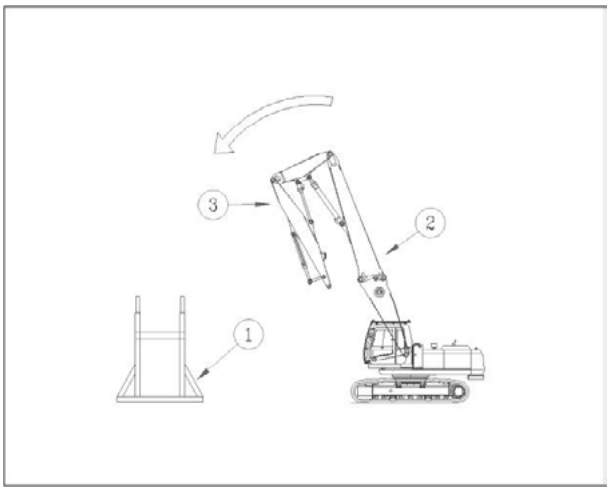
1. Используйте машину в течение одного часа. Проверьте, нет ли утечки масла.
2. Во время пробной эксплуатации, если какой-либо цилиндр не работает или работает медленно, удалите воздух из гидравлических линий.
3. Работайте джойстиком с полным ходом при высоких оборотах двигателя. Воздух в баке гидравлического масла будет удален за десятки секунд. Если движение по-прежнему не происходит, остановите двигатель и проверьте соединение гидравлической линии.

5.2. Снятие удлиненного оборудования

5.2.1. Демонтаж гидравлической системы

Перед открытием или разборкой любого компонента, содержащего гидравлическое масло подготовьте для сбора гидравлического масла подходящие емкости.

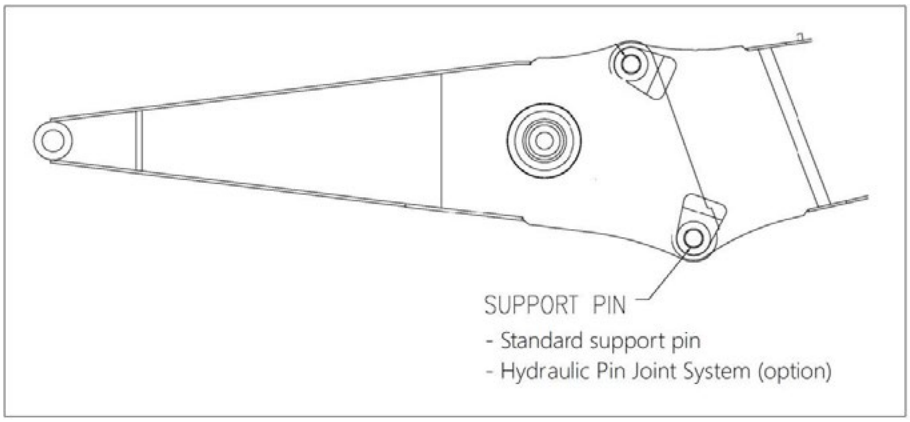
Утилизируйте все жидкости в соответствии с местными правилами и предписаниями.



1. Установите опорную стойку (①) на твердую ровную поверхность.
2. Полностью втяните цилиндр средней стрелы и цилиндр концевой стрелы. Полностью выдвиньте цилиндр ковша.
3. Припаркуйте машину перед опорной стойкой. Установите стрелу (②) с учетом зазора между стрелой и опорной стойкой.
4. Установите опору под стрелой.
5. Опустите стрелу до соприкосновения концевой рукояти (③) с землей.

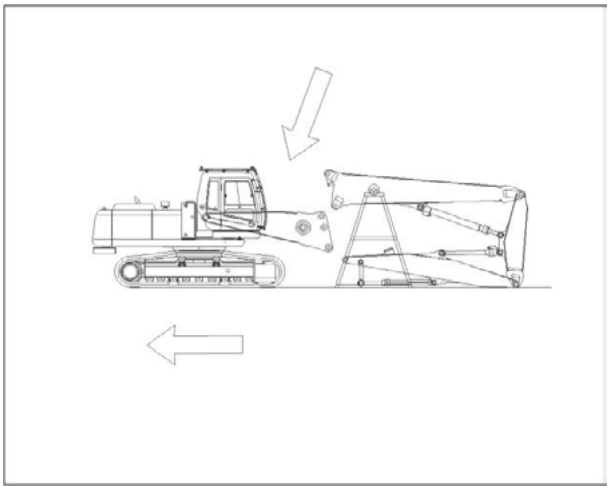
   Установите стрелу на опорной стойке. Выпрямите концевую рукоять наружу до соприкосновения двух кронштейнов с землей.
6. Остановите двигатель. Задействуйте оба джойстика и педаль рабочего инструмента, чтобы сбросить давление с гидравлических линий.

5.2.2. Снятие удлинительной стрелы



1. Извлеките опорный палец из отверстий.
   - Стандартный опорный палец : Снимите опорный палец с удлинительной стрелы.

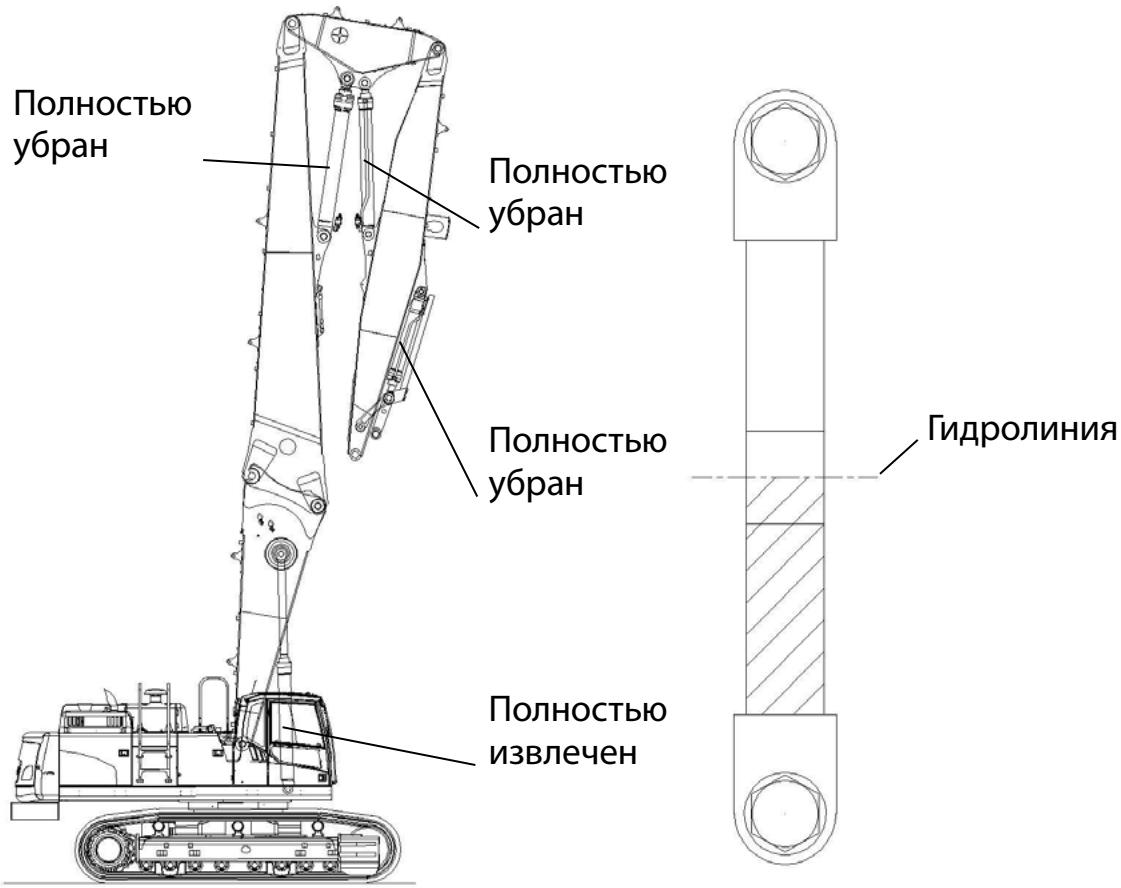
2. Если опорные пальцы застряли, немного поднимите или опустите стрелу с одновременными ударами по пальцам.



3. Медленно опустите базовую штангу до отсоединения от переднего приложения.
4. Переместите машину назад, чтобы снять удлиненное оборудование.

5.3. Проверка уровня гидравлического масла

Положение для проверки уровня масла в гидравлической системе



Гидравлический бак находится с правой стороны машины.

1. Припаркуйте машину на твердой ровной поверхности.

   Опустите гидравлические ножницы на доску с палкой в вертикальном положении, как показано выше.

   Убедитесь, что машина стабилизирована в вышеуказанном положении. Остановите двигатель.

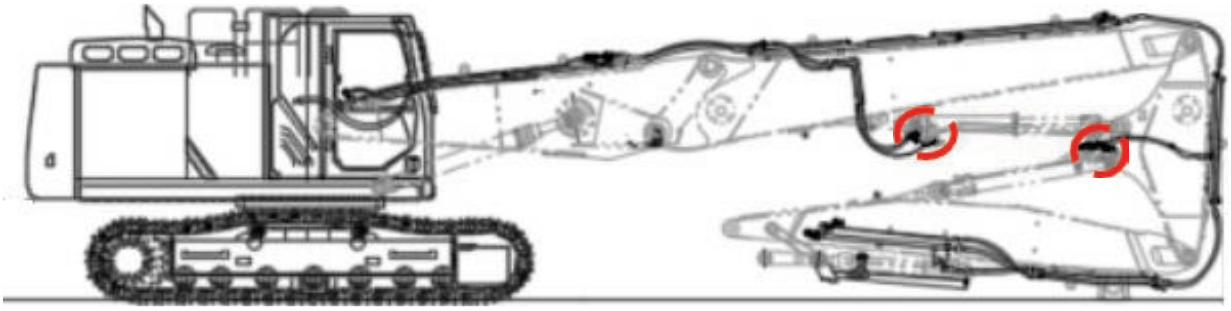
2. Откройте дверцу на правой стороне машины, чтобы получить доступ к смотровому окошку.

5.4. Процедуры продувки воздуха

5.4.1. Цилиндры

После подключения рукавов высокого давления медленно выдвигайте и втягивайте цилиндр, не доводя его до максимального хода. Повторив несколько раз, несколько раз доведите его до максимального хода.

5.4.2. Запорный клапан



Припаркуйте машину, как указано выше. Отпустите пилотный клапан в запорном клапане настолько, чтобы проверить наличие воздуха в гидравлической жидкости. Работайте средней рукоятью примерно 30 секунд и проверьте, есть ли воздух в гидравлической жидкости. Повторяйте это до тех пор, пока воздух не перестанет выходить. Затяните пилотный клапан в запорном клапане.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в управляющем трубопроводе запорного клапана гидроцилиндра есть воздух, средняя и конечная рукояти будут двигаться рывками, так как их распрямление происходит с задержкой.

5.5. Регулировка

5.5.1. Скорость средней рукояти

- Отрегулируйте гайку на **"дополнительном регулирующем клапане"** (гаечный ключ, 10 мм).
- Скорость складывания средней рукояти можно отрегулировать поворотом верхнего винта.
- Также можно отрегулировать скорость раскладывания средней рукояти, повернув нижний винт.
- Вращение винта против часовой стрелки ускоряет среднюю рукоять. Вращение винта в обратном направлении, по часовой стрелке, замедляет скорость средней рукояти. (L-образный ключ, 4 мм). Поворачивайте его против часовой стрелки как можно больше.



Средняя рукоять

Дополнительный регулирующий клапан

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. Смазка

50 ЧАСОВОЕ/НЕДЕЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

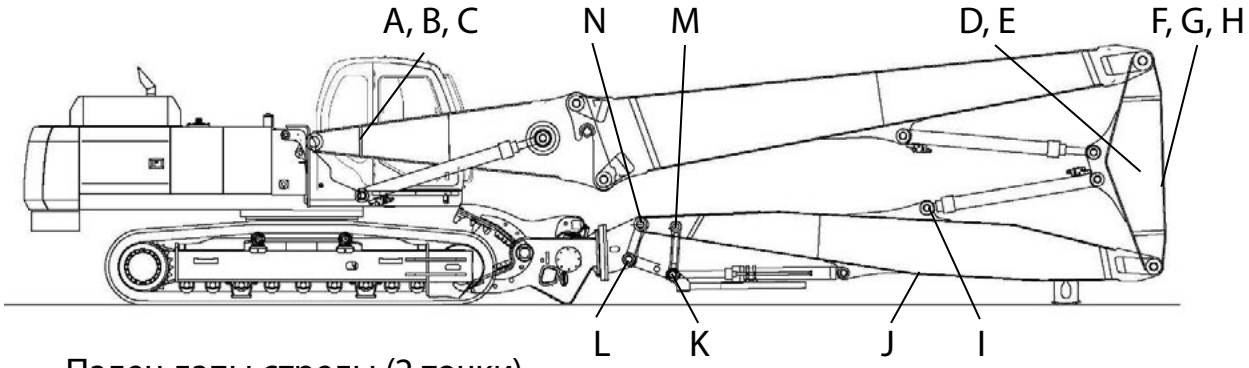
- выполняйте все 10-часовые/ежедневные сервисные проверки
- смазка стрелы, рукояти и передних крепежных пальцев

Смазывайте каждые 10 часов в течение первых 100 часов и каждые 50 часов после этого.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если оборудование работало в воде, переднюю навеску следует смазывать каждые 10 часов / ежедневно.

- Расположите машину, как показано ниже, опустите переднее навесное оборудование на землю и остановите двигатель.
- Нажмите на фитинг для смазки и введите шприц для смазки в отмеченную точку.
- После впрыска очистите старую смазку, которая вытекла.

6.1.1. Точки смазки удлиненного оборудования для сноса



A. Палец лапы стрелы (2 точки)
B. Палец штока цилиндра стрелы (2 точки)
C. Палец отверстия цилиндра рычага (выемка спереди) (1 точка)
D. Палец штока цилиндра среднего рычага (1 точка)
E. Штифт отверстия цилиндра концевого рычага (1 точка)
F. Отверстие цилиндра среднего рычага (1 точка)
G. Штифт шарнирного соединения внешней и средней стрелы (2 точки)
H. Штифт шарнира среднего и крайнего рычага (2 точки)
I. Палец штока цилиндра концевой рукояти (1 точка)
J. Палец штока цилиндра ковша (1 точка)
K. Палец штока цилиндра ковша и толкающее звено (2 точки)
L. Палец шарнира ковша и толкателя (1 точка)
M. Палец шарнира концевого рычага и толкателя (1 точка)
N. Палец шарнирного соединения концевой стрелы и ковша (1 точка)

6.2. Поиск и устранение неисправностей

Средняя рукоять

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Средняя рукоять не работает	Отказ Реле	Заменить реле
	Положение рычага безопасности	Проверьте положение рычага
	Э/разъем поврежден	Заменить разъем
	Дополнительный клапан поврежден	Свяжитесь с вашим дилером
	Слишком низкое давление сброса дополнительного клапана	Отрегулируйте давление
	Датчик давления на запорном клапане вышел из строя	Замените
	Неправильное подключение пилотной линии	Повторно подключитесь
	Пилотный управляющий клапан поврежден	Свяжитесь с вашим дилером
Слишком низкая скорость средней рукояти	Настройка скорости дополнительного клапана изменена	Отрегулируйте
Средняя рукоять двигается рывками	Настройка скорости дополнительного клапана изменена	Отрегулируйте
Медленная реакция средней рукояти	Шланг запорного клапана имеет воздух	Удалить воздух
Средняя рукоять не работает	Запорный клапан не разблокирован	Замените или отремонтируйте
	Неправильное подключение пилотной линии	Повторно подключитесь
Средней рукояти не хватает мощности	Слишком низкое давление сброса дополнительного клапана	Отрегулируйте давление
	Нормально закрытый вышел из строя	Замените
	Дополнительный клапан поврежден	Свяжитесь с вашим дилером

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Средняя рукоять опускается	Уплотнение цилиндра вышло из строя	Замените или отремонтируйте
	Запорный клапан вышел из строя	Замените
	Ошибка дополнительного клапана	Замените или отремонтируйте

Рукоять

Неисправность	Причина	Устранение неисправности
Рукоять работает неправильно	Отказ Реле	Заменить реле
	Положение рычага безопасности	Проверьте положение рычага
	Э/разъем поврежден	Заменить разъем
	Неправильное подключение пилотной линии	Повторно подключитесь
	Пилотный управляющий клапан поврежден	Свяжитесь с вашим дилером
Рукоять опускается	Уплотнение цилиндра повреждено	Замените или отремонтируйте
	Запорный клапан поврежден	Замените

ЗАМЕТКИ

ЗАМЕТКИ

ООО «ЕВРОВИТПРОМ»

г. Витебск,

ул. 2-я Продольная, 3, офис 32

+375 29 847-29-29

+375 33 370-29-29

evrovitprom@yandex.by

evp-spec.by

KE_03.04.24