

9-метровая система обработки почвы Руководство по эксплуатации

Номер модели: 1532-KDH-E
Серийный номер:



Зарегистрируйте машину в течение 2 месяцев после покупки, чтобы получить дополнительные 12 месяцев гарантии.

Информация о регистрации находится на стр. 9

Версия A

Kelly Engineering
PO Box 100
Booleroo Centre
South Australia 5482

Эл. почта: sales@kellytillage.com
Веб-сайт: www.kellytillage.com

	Страница
Информация о безопасности	4
Сигнальные слова	5
Правила техники безопасности	5
Общие сведения об эксплуатации	6
Транспортировка	6
Гидравлическое оборудование	6
Техобслуживание и осмотр	6
Раздел 1. Гарантия	7
Гарантийные обязательства	8
Форма регистрации изделия	9
Благодарим за выбор изделия Kelly	10
Контактная информация	10
Раздел 2. Эксплуатация машины	11
Перед эксплуатацией	12
Контрольный список проверки перед эксплуатацией	12
Настройка машины перед эксплуатацией	12
Стояночный тормоз	13
Настройка тормозов	14
Основные операции. Важные места	15
Основные операции. Раскладывание	16—19
Основные операции. Складывание	20—22
Раздел 3. Операции с цепью и правильная настройка	23
Важность натяжения цепи	24
Натяжение цепи. Модули	24 - 25
Натяжение цепи. Крылья	26
Натяжение цепи. Передние цепи	27
Натяжение цепи. Задние цепи с гидравлическим ослаблением натяжения	28
Изгиб цепи	29
Регулировка правильной высоты цепи	30
Регулировка высоты задних креплений цепи на крыльях	31
Регулировка высоты крепежной пластины цепи	32
Регулировка высоты передней А-образной рамы	33
Регулировка высоты задней крепежной пластины цепи	33
Тонкая регулировка для идеальных результатов работы	34
Раздел 4. Гидравлические клапаны последовательности	35
Общие сведения о клапанах последовательности	36
Коллектор клапанов последовательности. Схема работы	37
Пояснение функций клапанов	38
Заводские настройки: таблица для коллекторов клапанов последовательности V12	39
NF111938-16, V12 — разделенный контур	40
Уравновешивающие клапаны	41
Обратные клапаны	41

Содержание

	Страница
Раздел 5. Техобслуживание и осмотр	42
Техобслуживание и осмотр	43
Интервалы	43-44
Осмотр цепи	45
Поиск и устранение неисправностей	45—46
Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности	46—55
Раздел 6. Технические характеристики	56
Скорость работы	57
Давление в шинах	57
Моменты затяжки болтов	57
Длина и количество дисковых цепей	58



Внимательно прочтите все инструкции по эксплуатации и изучите все фотографии, прежде чем использовать изделие

Обратите внимание!

Левая и правая стороны определяются по отношению к направлению от задней к передней части машины.



Сигнальные слова

Сигнальные слова — **ОПАСНО, ОСТОРОЖНО** или **ВНИМАНИЕ** — используются вместе с предупреждающим знаком.

Если вы видите эти знаки на машине или в этом руководстве, соблюдайте инструкции для обеспечения своей личной безопасности и безопасности других людей.

Невыполнение этих инструкций может привести к травмированию или смерти.



ОПАСНО — означает непосредственную опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к **СМЕРТИ ИЛИ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЕ**.



ОСТОРОЖНО — означает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к **СМЕРТИ ИЛИ ТЯЖЕЛОЙ ТРАВМЕ**.



ВНИМАНИЕ — означает потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к **ТРАВМЕ ЛЕГКОЙ ИЛИ СРЕДНЕЙ ТЯЖЕСТИ**.

Внимательно прочтите все правила безопасности в этом руководстве и на машине. Содержите все предупреждающие таблички в хорошем состоянии, заменяйте изношенные или отсутствующие таблички. Запасные таблички можно приобрести у местного дилера.

Правила техники безопасности

- Это оборудование опасно для людей, незнакомых с правилами его эксплуатации.
- Прежде чем использовать или собирать это изделие, прочтите это руководство и уясните правила техники безопасности.
- Не пытайтесь использовать это оборудование, находясь под действием наркотиков или алкоголя.
- Все пользователи машины должны ежегодно перечитывать правила техники безопасности.

Общие сведения об эксплуатации

- Будьте осторожны, проезжая под линиями электропередачи и объезжая столбы линий электропередачи: контакт с ними может привести к тяжелому поражению оператора электрическим током.
- Не допускайте присутствия посторонних вблизи машины во время работы.
- Не подходите к машине во время подъема или опускания крыльев.

Транспортировка

- Всегда соблюдайте безопасную скорость езды. **НИКОГДА НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ СКОРОСТЬ 25 КМ/Ч.** Убедитесь, что скорость достаточно низкая, чтобы безопасно выполнить аварийную остановку, и снижайте скорость перед поворотами.
- Убедитесь, что цепь безопасности правильно присоединена к буксирующему транспортному средству.
- Соблюдайте законодательство своей страны, штата, провинции, округа или муниципалитета по поводу правил транспортировки сельскохозяйственных машин по дорогам.
- Убедитесь, что дисковые или колючие цепи вошли в зацепление с направляющими и опорами цепей. Дисковые или колючие цепи не должны касаться земли.
- Помните о высоте, длине и ширине машины. Берегитесь препятствий и воздушных линий электропередачи.
- Всегда используйте утвержденное дополнительное оборудование и необходимые средства сигнализации при транспортировке по дорогам.

Гидравлическое оборудование

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** снимать гидравлические шланги или части, если машина не находится в транспортном положении или не полностью выдвинута в рабочее положение. Сбросьте все гидравлическое давление, прежде чем снимать гидравлические шланги и фитинги.
- Убедитесь, что все фитинги и шланги находятся в хорошем состоянии.
- Выполняйте поиск утечек из гидравлической системы под высоким давлением, только используя средства защиты рук и лица. Утечка может привести к попаданию жидкости под кожу, после чего потребуются немедленно обратиться за медицинской помощью.
- Дважды проверяйте, все ли в порядке, прежде чем использовать гидравлическую систему.
- Поддерживайте надлежащие уровни и давление гидравлической жидкости.

Техобслуживание и осмотр

- Вы несете ответственность за надлежащее техобслуживание.
- Необходимо регулярно выполнять техобслуживание и осмотр.

Инструкции по проведению техобслуживания можно найти в разделе 5



В случае отсутствия каких-либо предупреждающих табличек немедленно обратитесь к местному дилеру и не используйте машину

Раздел 1

Гарантия

Гарантийные обязательства для европейских стран

Гарантия теряет силу в случае использования в машине любых других деталей, кроме оригинальных запасных частей компании Kelly.

Компания Kelly гарантирует отсутствие дефектов изготовления и материалов в своих изделиях в течение двенадцати (12) месяцев с даты поставки при условии подтверждения дилером работоспособного состояния и правильной настройки машины в соответствии с руководствами по монтажу и эксплуатации на момент поставки покупателю.

На почвообрабатывающие инструменты предоставляется гарантия отсутствия дефектов материалов и изготовления на 20 000 гектаров. На сменные лопасти дисковых ножей предоставляется только гарантия отсутствия дефектов материалов и изготовления. На все остальные почвообрабатывающие инструменты предоставляется гарантия отсутствия износа на 20 000 гектаров.

Компания Kelly предлагает дополнительную гарантию на 12 месяцев для дилера, если машина будет зарегистрирована в течение 2 месяцев с даты поставки. Регистрацию машины может выполнить покупатель или дилер на веб-сайте компании Kelly или с помощью прилагаемой формы регистрации гарантии Kelly в руководстве оператора.

Гарантийные обязательства компании Kelly не распространяются на неправильную сборку после передачи машины покупателю, неправильное использование, модификации, повреждения при перевозке или отсутствие техобслуживания изделия в соответствии с процедурами техобслуживания компании Kelly, описанными в руководстве к соответствующему изделию. Невыполнение надлежащего техобслуживания машины или заведомо неправильное использование приводят к аннулированию гарантии.

Все претензии по гарантии покупателя должны быть предъявлены через дилера, который в свою очередь выдвинет взаимную претензию к компании Kelly. Компания Kelly выплатит компенсацию дилеру за все утвержденные претензии, а дилер в свою очередь выплатит компенсацию покупателю.

Компания Kelly оставляет за собой право потребовать письменного, фото- или видеодокументирования дефекта или неисправности, прежде чем разрешить выплату по гарантии. Все вопросы по поводу гарантии и запросы на разрешение выплат можно присылать по адресу warranty@kellytillage.com

Любой гарантийный ремонт, обслуживание или модификация изделий должны выполняться мастером, уполномоченным компанией Kelly, по ее предварительному письменному разрешению, которое должно быть получено до выполнения любых работ.

Компания Kelly выпустит уведомление с разрешением на возврат любых неисправных деталей, которые должны быть возвращены по просьбе компании. Невыполнение этой просьбы может привести к отказу в удовлетворении претензии.

Любая претензия по поводу гарантии, работы или деталей должна быть выполнена с использованием формы претензии по гарантии, которая находится на веб-сайте компании Kelly.

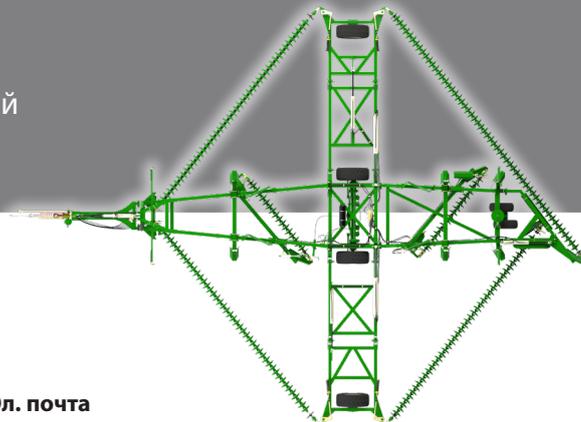
Претензии по гарантии должны быть предъявлены в течение 30 дней с момента выполнения работ. Если служащий, ответственный за связи с рынком, запросит дополнительную информацию по поводу претензии, вы должны предоставить такую информацию в течение 30 дней. Невыполнение подобного запроса может привести к отказу в удовлетворении претензии по гарантии.

После рассмотрения и утверждения этой претензии деньги будут перечислены на счет дилера.

Регистрация изделия компании Kelly

Зарегистрируйте машину в течение 2 месяцев после покупки, чтобы получить дополнительные 12 месяцев гарантии

Эту форму необходимо заполнить и отправить в компанию Kelly через веб-сайт либо электронной или обычной почтой, чтобы получить дополнительные 12 месяцев гарантии



Отправьте форму регистрации и опроса по таким адресам:

Веб-сайт

www.kellytillage.com

Почта

Kelly
PO Box 100, Booleroo Centre SA 5482 Australia (Австралия)

Эл. почта

sales@kellytillage.com

Покупатель/владелец

Имя _____

Адрес _____

Адрес эл. почты _____

Контактный номер телефона _____

Сведения о покупке

Место покупки _____ Дата покупки _____

Купленная модель _____ Серийный номер _____

Род занятий

Фермер Оператор клиента Другое _____

Что заставило вас обратить внимание на продукцию компании Kelly Engineering?

Выставка сельхозоборудования Друг/сосед Местный дилер Веб-сайт
 Дилер Родственник Радио Рекомендатель
 Демонстрация _____ Журнал/газета _____

Оцените по шкале от 1 до 10 (10 — наивысший результат), насколько вероятно, что вы порекомендуете нас своим друзьям и родственникам?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Если вы поставили оценку 8 или ниже, что нам нужно сделать, чтобы вы оценили нас на 10?

Если вы поставили оценку 9 или выше, расскажите, пожалуйста, почему вы дали нам такую оценку?

Удовлетворенность дилером/агентом

Была ли машина предварительно доставлена в удовлетворительном состоянии?

Да Нет _____

Были ли агенты достаточно информированы об изделии?

Да Нет _____

Порекомендуете ли вы этого агента другим фермерам?

Да Нет _____

Благодарим за выбор 9-метровой системы обработки почвы Kelly

Надеемся, что это руководство будет для вас понятным и простым для выполнения. Однако если потребуется дополнительная поддержка или помощь, обратитесь к нам.

Запасные части в случае необходимости можно приобрести у местного дилера или в компании Kelly.

Компания Kelly охотно принимает обратную связь. Если вы хотите рассказать о каких-либо трудностях, предложить усовершенствование или модификацию, которые улучшат наши изделия, мы ждем ваших сообщений.

Контактная информация

PO Box 100

Booleroo Centre SA 5482

Телефон: + 61 8 8667 2253

Эл. почта: sales@kellytillage.com

Запасные части: parts@kellytillage.com

Веб-сайт: www.kellytillage.com

Раздел 2

Эксплуатация машины

Перед эксплуатацией

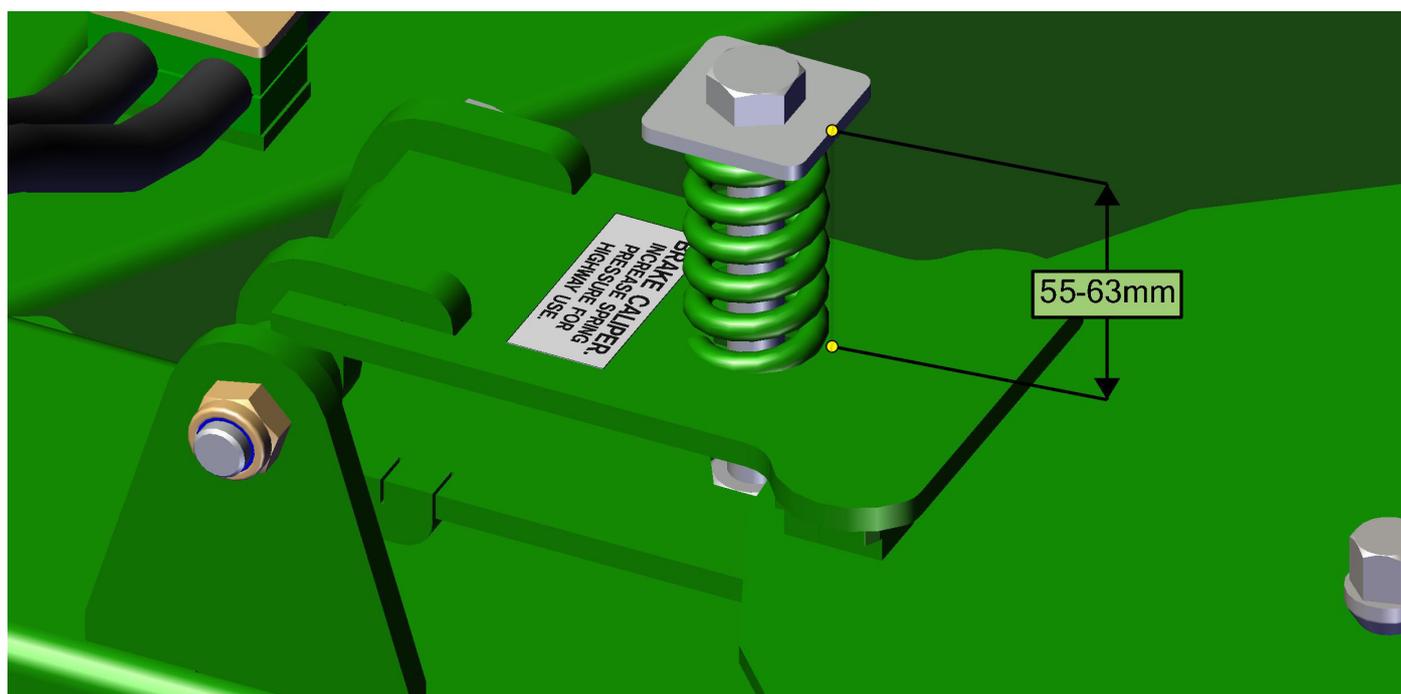
- Внимательно изучите это руководство.
- Не носите свободную одежду, которая может быть затянута в движущиеся детали.
- Всегда носите защитную одежду и обувь.
- Проверьте, чтобы на оборудовании или рядом с ним не оставались инструменты.
- Не используйте машину, если не уверены, что рядом нет посторонних, в особенности детей или животных.
- Если машина используется в сухом месте или в присутствии горючих веществ, необходимо принять меры по предотвращению пожара и обеспечить наличие средств пожаротушения.
- Ознакомьтесь с правилами эксплуатации машины и ознакомьте с ними других операторов перед ее использованием.

Контрольный список проверки перед эксплуатацией

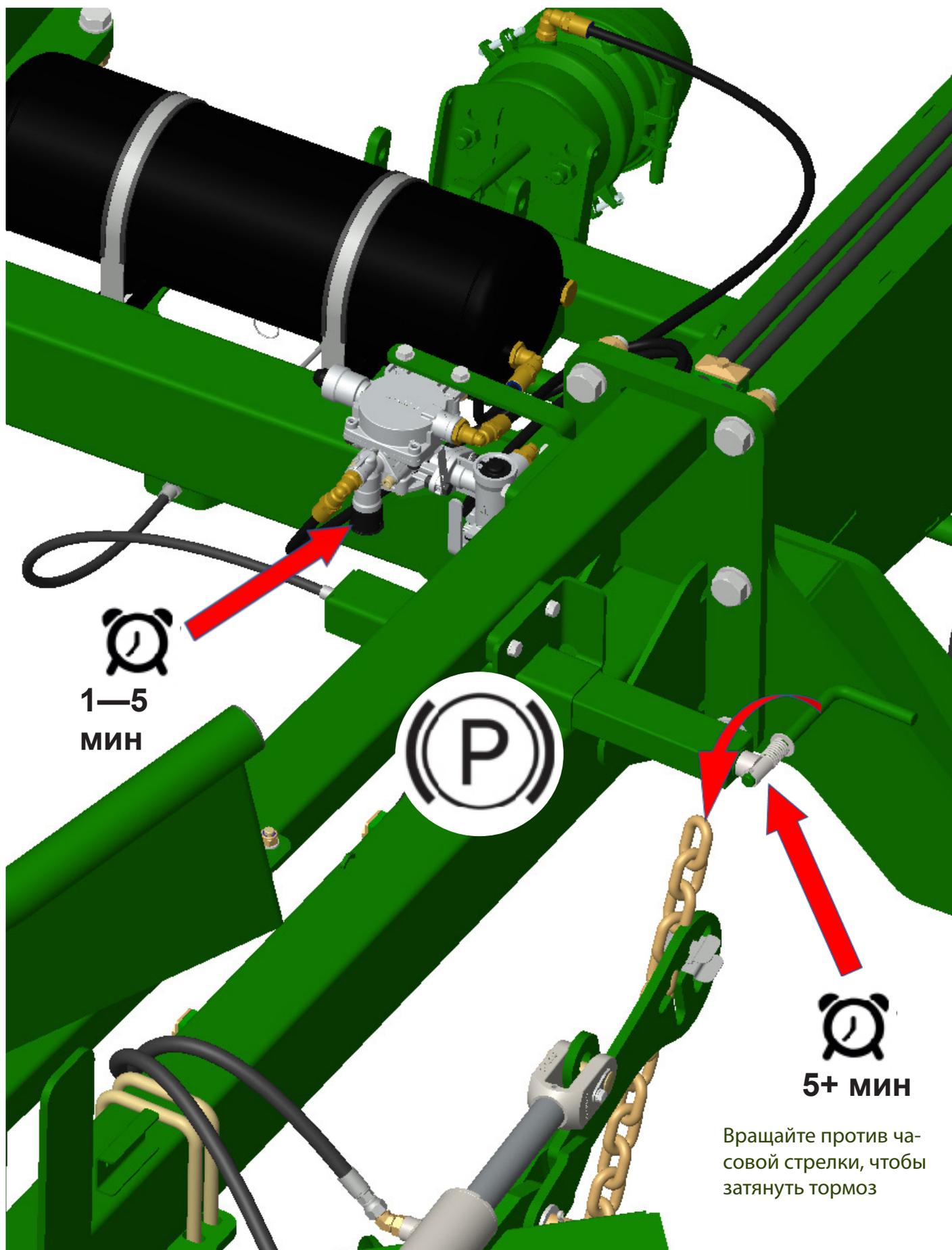
1. Все колесные гайки, болты и гайки затянуты с правильным моментом
2. Разводные шпильки установлены на местах
3. Наклейки и предупреждающие знаки находятся на местах
4. Гидравлические фитинги герметичны, утечки из них отсутствуют
5. Цепи отрегулированы таким образом, что все пружины сжаты до 330 мм
6. Выполните складывание машины, чтобы убедиться, что цепи ложатся на транспортные опоры
7. Убедитесь, что подшипники вертлюгов не заедают и свободно вращаются

Настройка машины перед эксплуатацией

- Установите тормозное усилие на поворотных колесах в соответствии с грунтовыми условиями.
- Сожмите пружины до примерно 55—63 мм.
(Обычно не требуется постоянно регулировать напряжение пружины. На практике применяется средняя настройка, подходящая для использования как на поле, так и на шоссе. Если поворотные колеса совершают колебания во время езды по шоссе, выполните дальнейшую настройку).

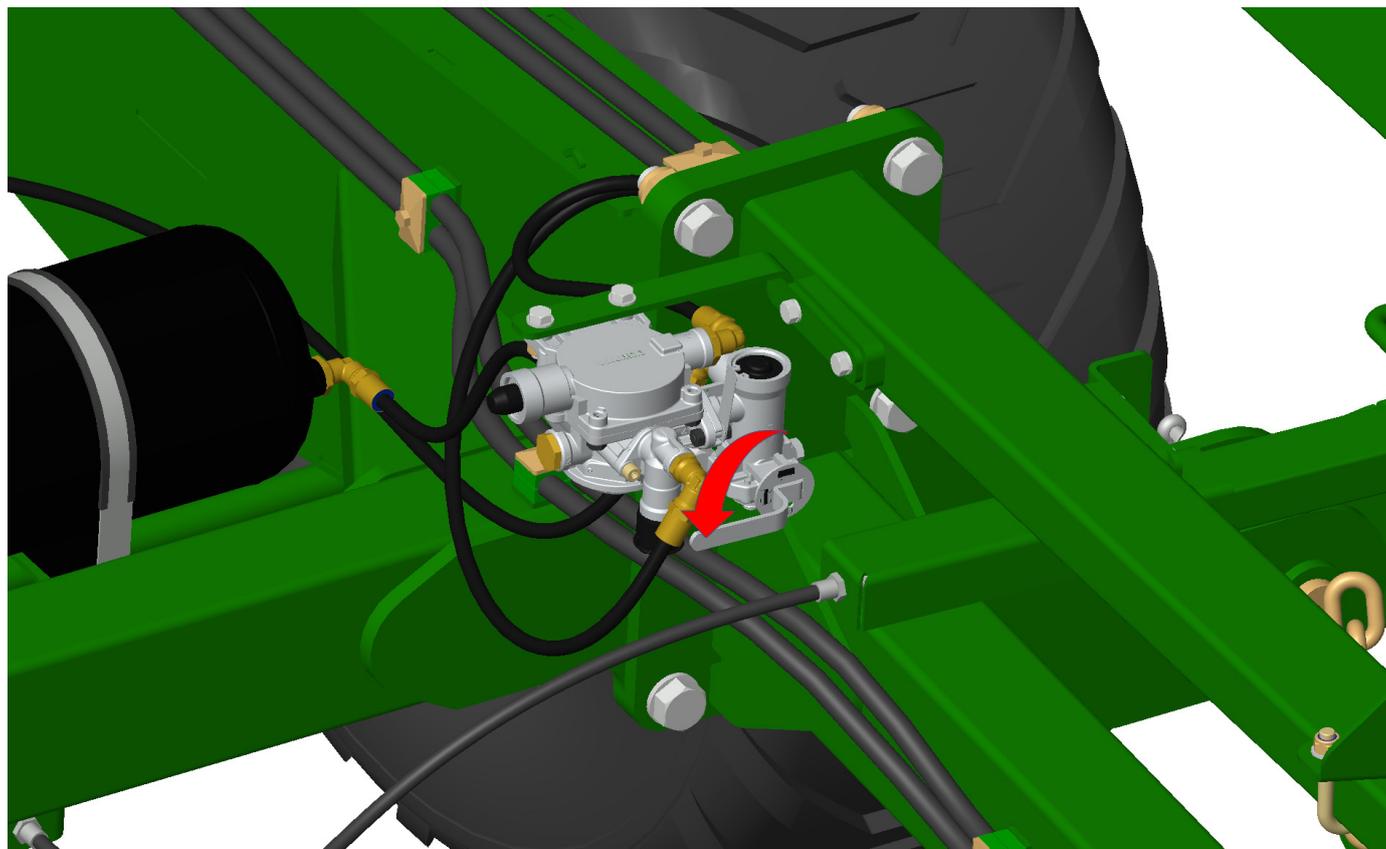


Стояночный тормоз

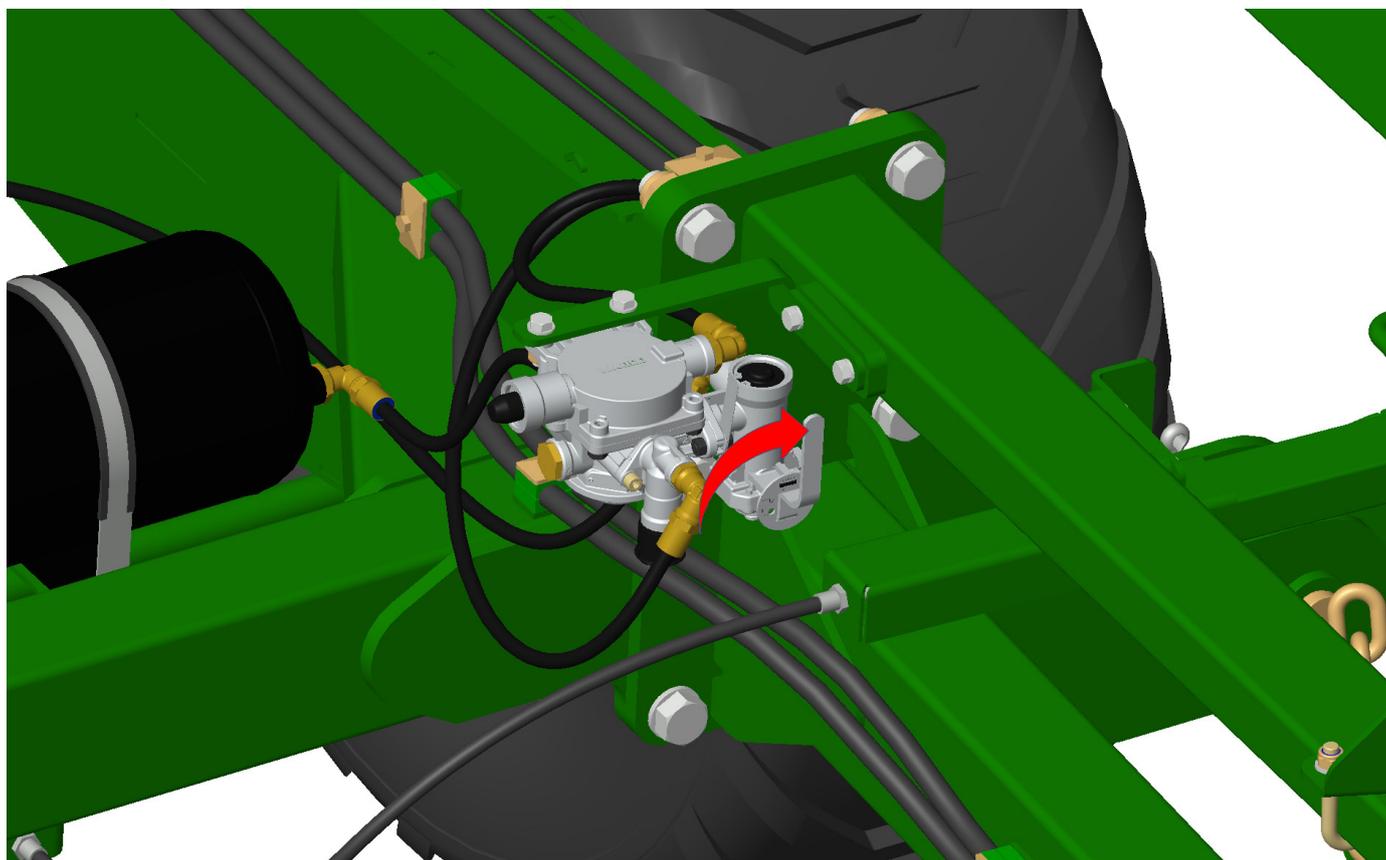


Настройка тормозов

Полная нагрузка для конфигурации цепи (передняя/задняя)
(CL2/CL2, CL2/CL1, CL2/SD49, CL1/CL1, CL1/W36, CL1/SD49 SD49/SD49, R300/R300)



Половинная нагрузка для конфигурации цепи (передняя/задняя)
(W36/W36, колючая цепь / колючая цепь)



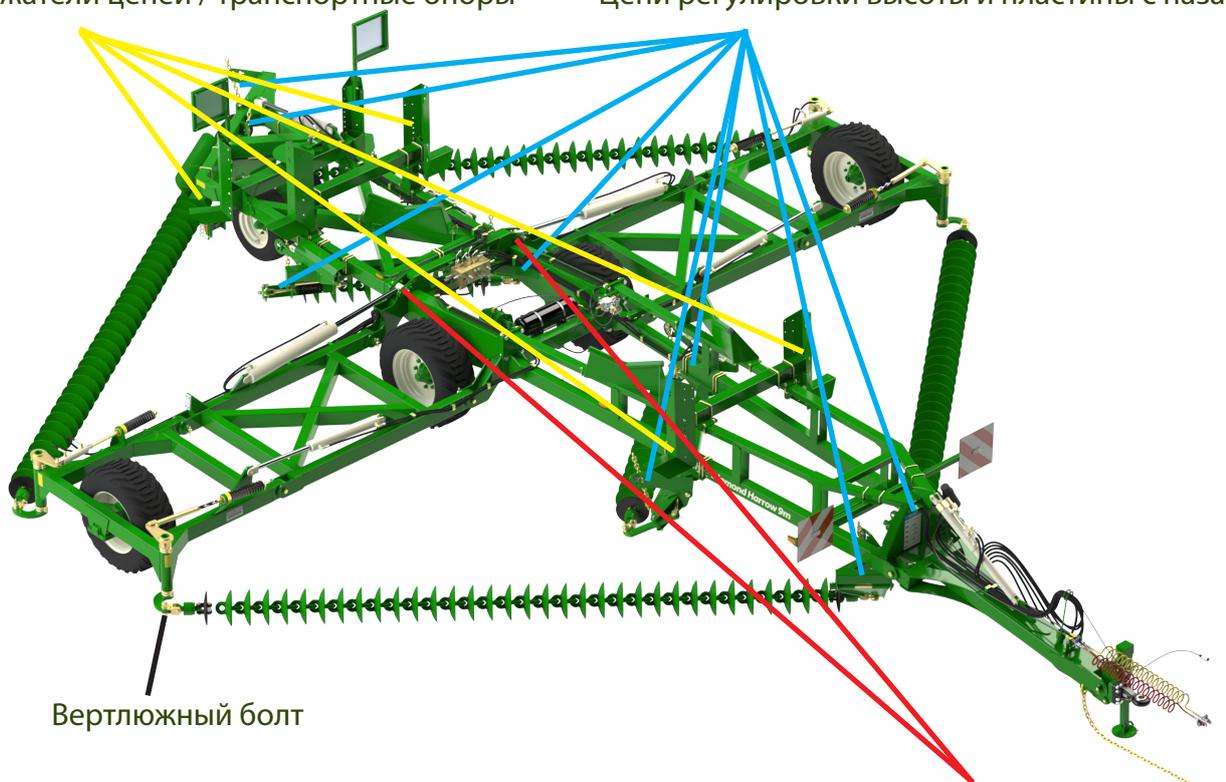
Основные операции

Важные места



Держатели цепей / транспортные опоры

Цепи регулировки высоты и пластины с пазами



Вертлюжный болт

Штоки гидравлических цилиндров центральной рамы

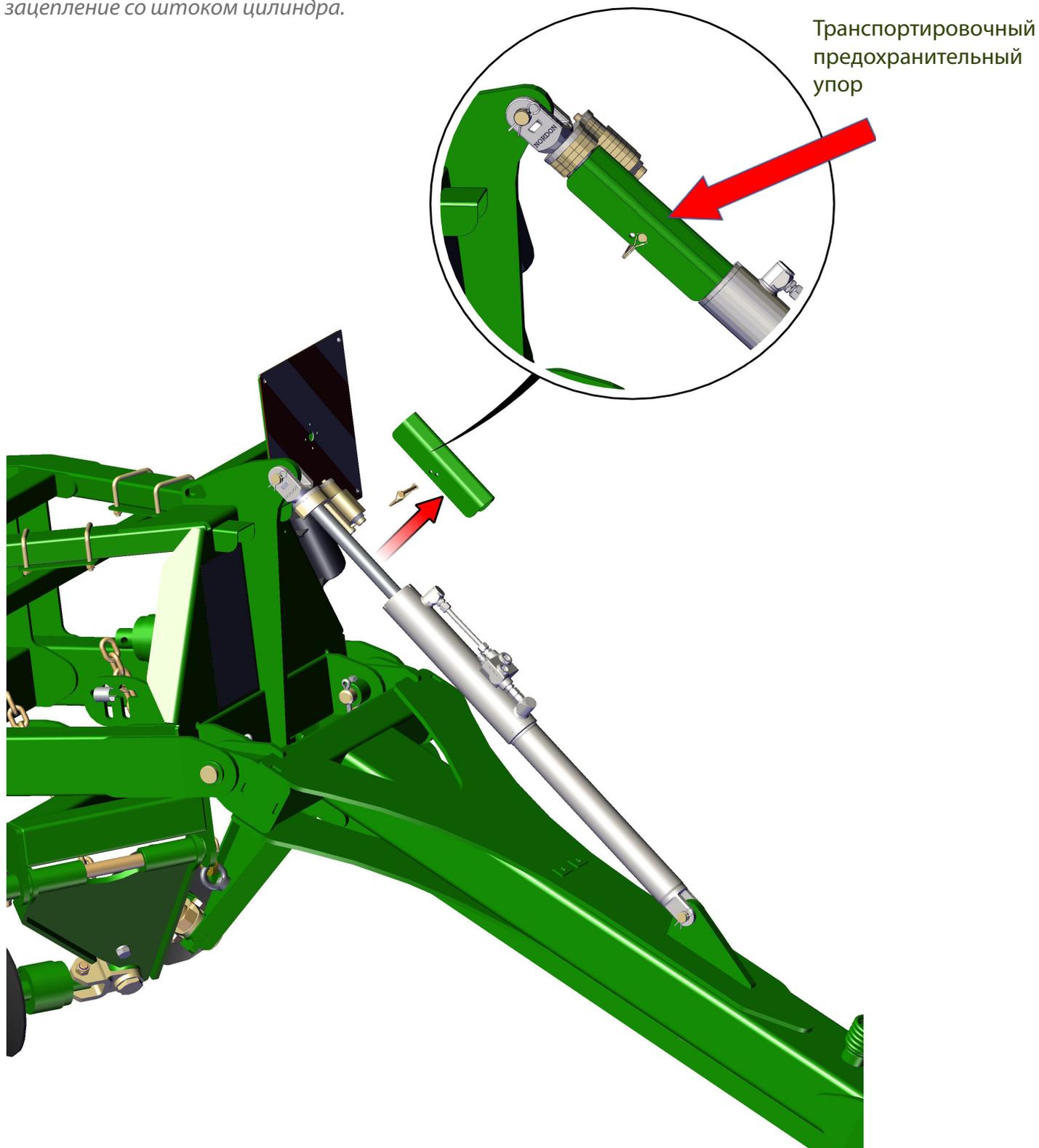


Раскладывание

Раскладывание:

1. Снимите транспортировочный предохранительный упор со штока цилиндра дышла. После снятия поместите его на хранение в держатель на передней А-образной раме.

Убедитесь, что пластинчатые ограничители глубины переднего цилиндра полностью вошли в зацепление со штоком цилиндра.



2. Обойдите вокруг машины и осмотрите ее.

а. Убедитесь, что цепи не зацепились за раму.

б. Убедитесь, что вертлюжные болты на концах цепей на месте и исправны.

в. Убедитесь, что цепь регулировки высоты не выпала из пластины с пазами при транспортировке.

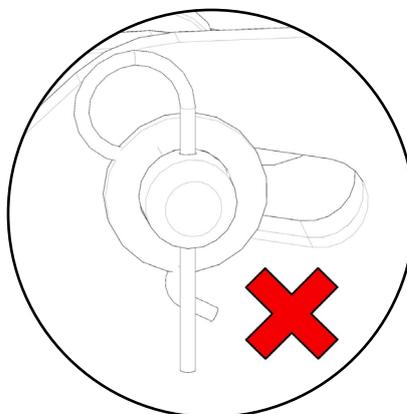
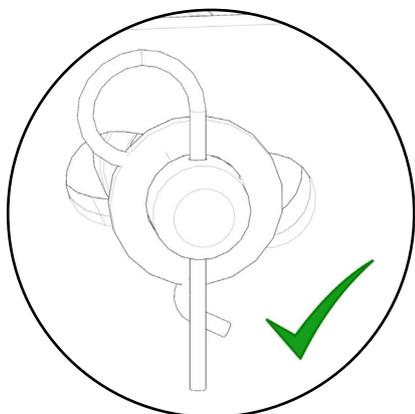
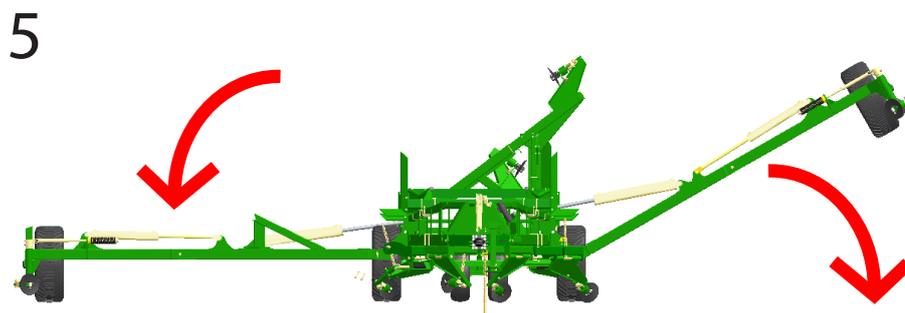
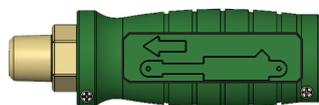
Раскладывание

3. Выполните этапы 4—6 на наклейке «Складывание/раскладывание».

а. Опустите переднюю А-образную раму на рабочую высоту.



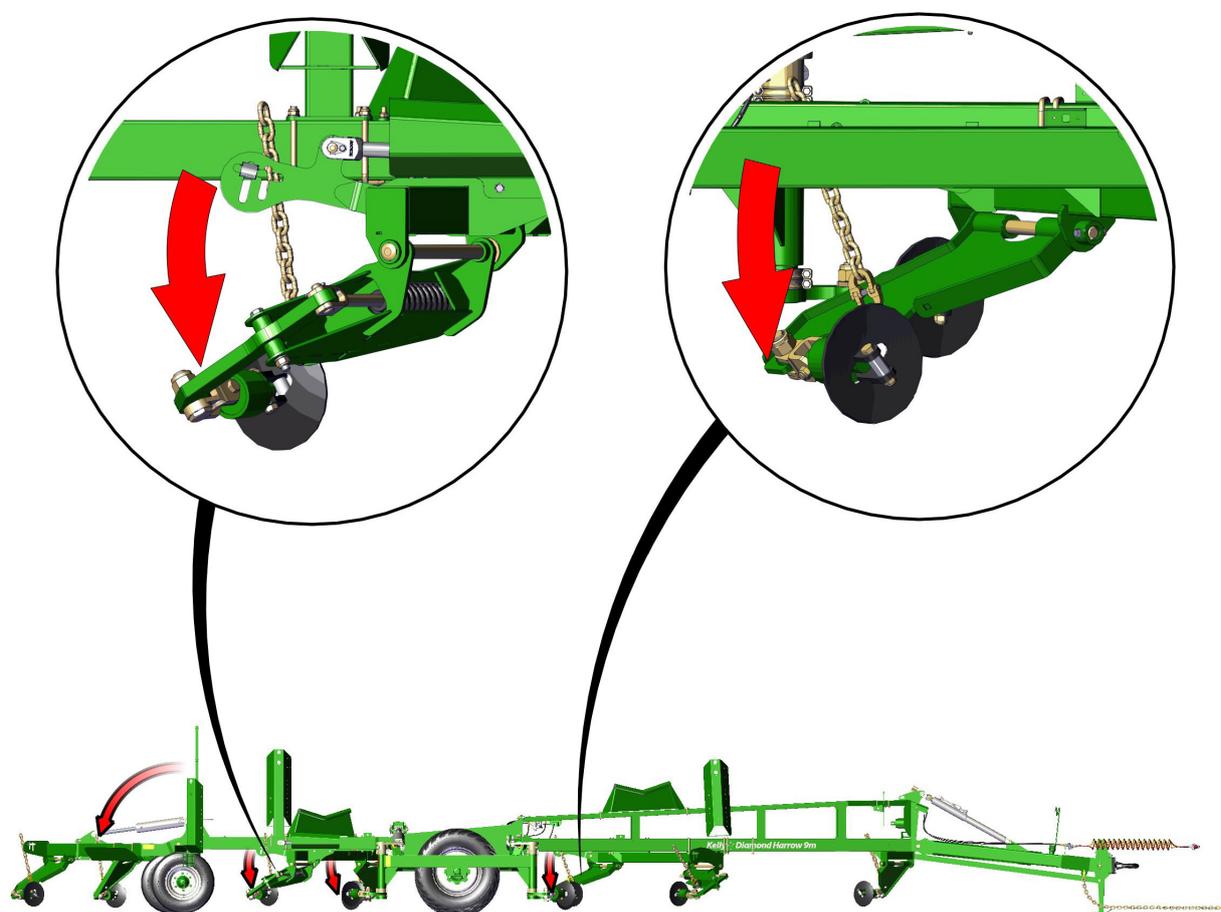
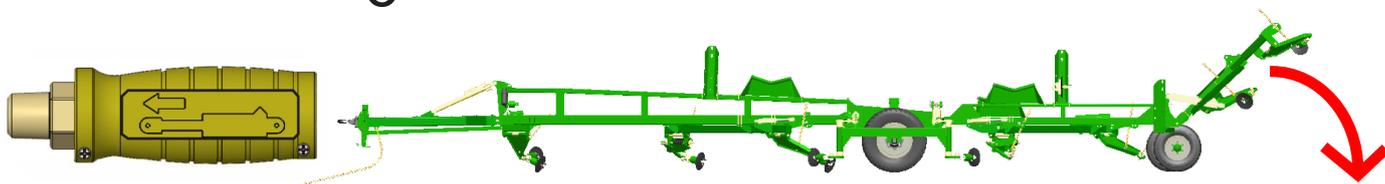
б. Разложите крылья, удерживая гидравлический рычаг, пока штоки гидравлических цилиндров центральной рамы не будут центрированы в своих пазах.



Раскладывание

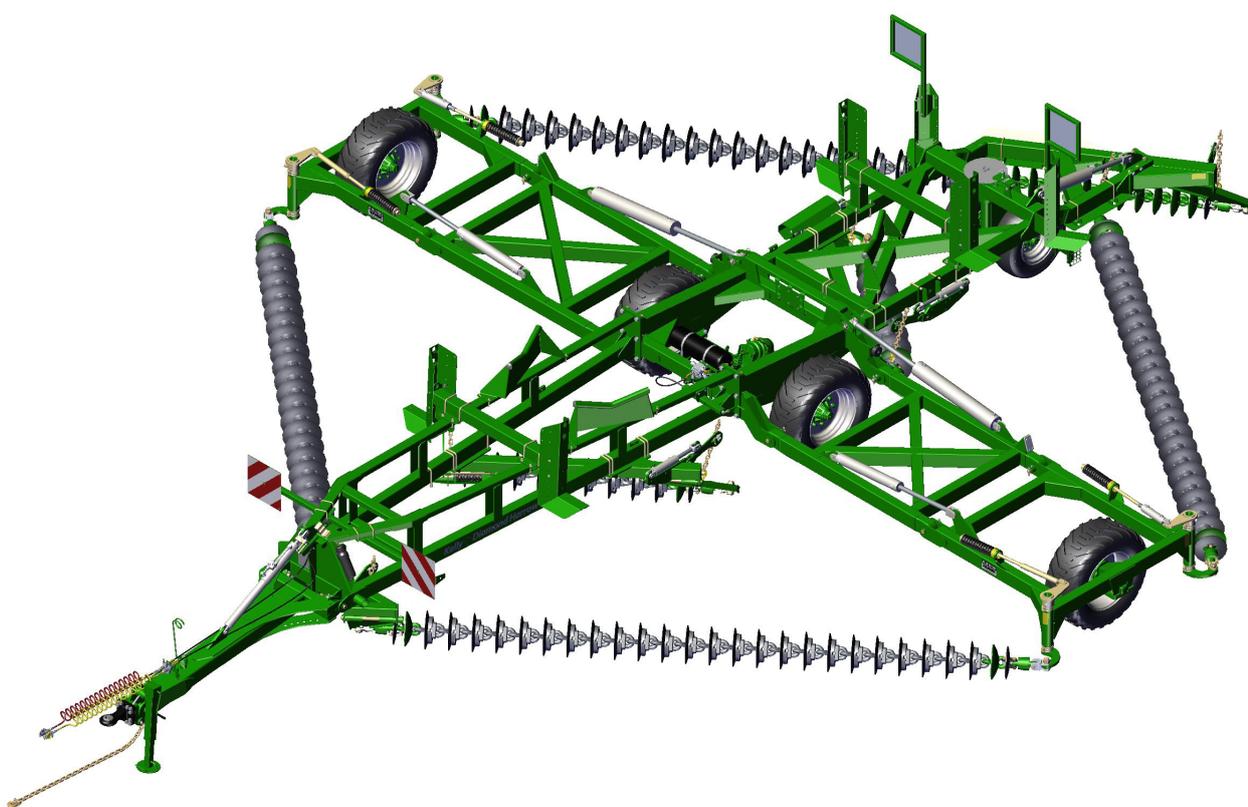
с. Опустите заднюю часть, удерживая гидравлический рычаг, пока задняя часть и модули не опустятся полностью на рабочую высоту, а цилиндры ослабления натяжения крыльев не будут полностью втянуты, натягивая цепь.

6



4. Обойдите вокруг машины и убедитесь, что все звенья цепей прямые, а рабочая высота всех вертлюгов соответствует полевым условиям. При необходимости отрегулируйте. См. раздел «Регулировка высоты цепи» на стр. 30.
5. Строньтесь с места со всеми цепями в рабочем положении. При необходимости можно поднять переднюю А-образную раму и дышло на транспортную высоту. При этом передние цепи поднимутся с земли и снизится нагрузка на трактор. Опустите переднюю А-образную раму после достижения рабочей скорости.

Раскладывание

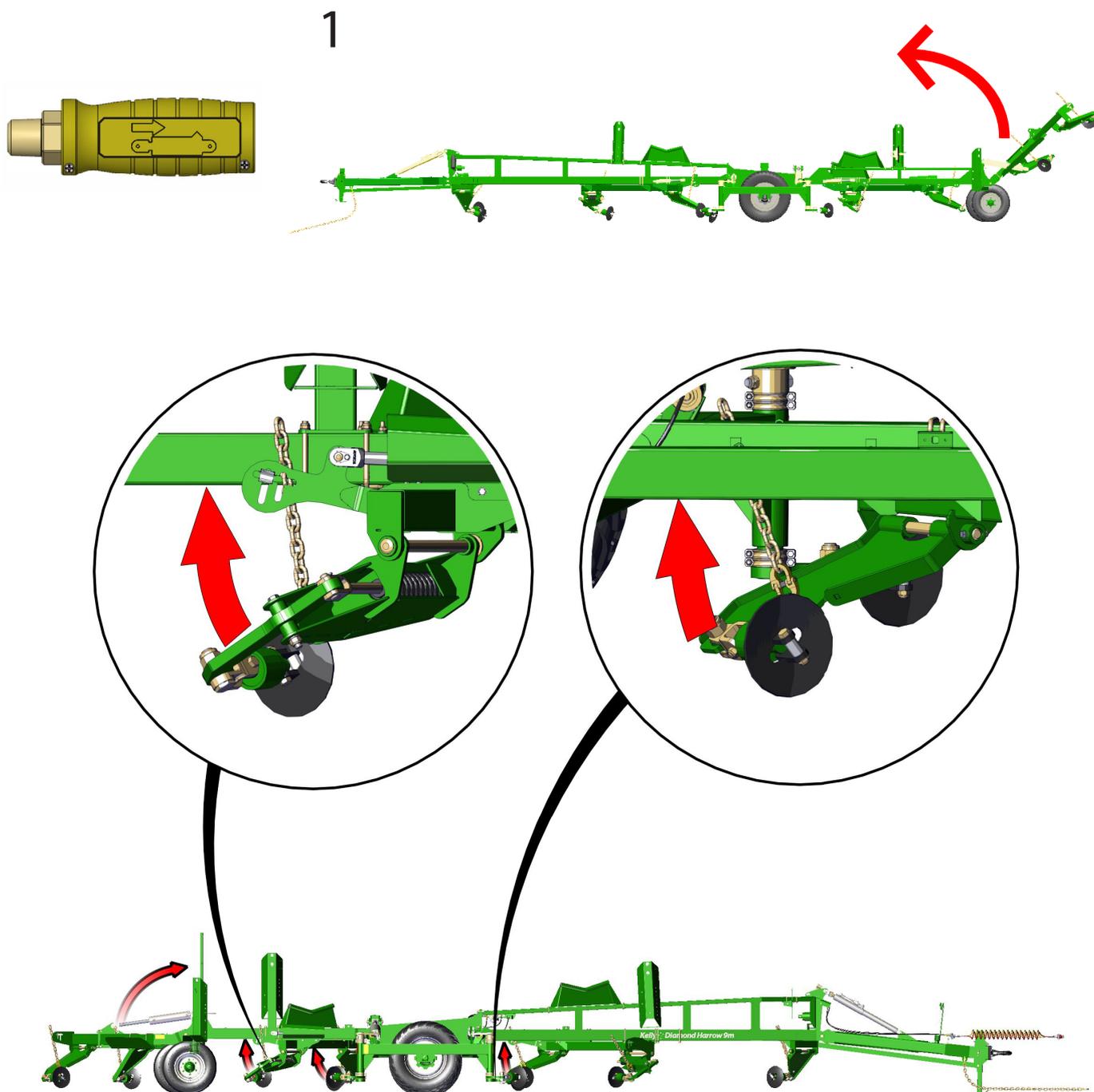


Складывание

Складывание:

1. Выполните этапы 1—3 на наклейке «Складывание/раскладывание».

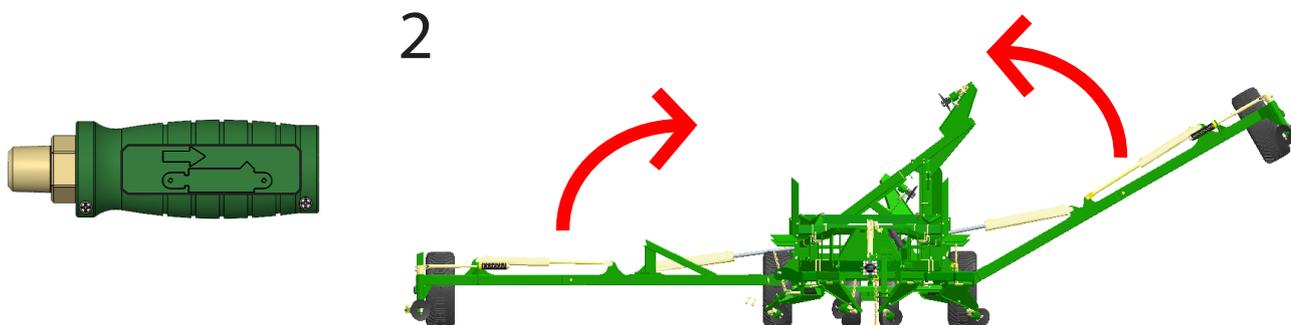
- a. Опустите переднюю А-образную раму на рабочую высоту. Важно убедиться, что все цепи правильно расположены на своих транспортных опорах.
- b. Поднимите заднюю часть и модули, удерживая гидравлический рычаг, пока они полностью не остановятся.



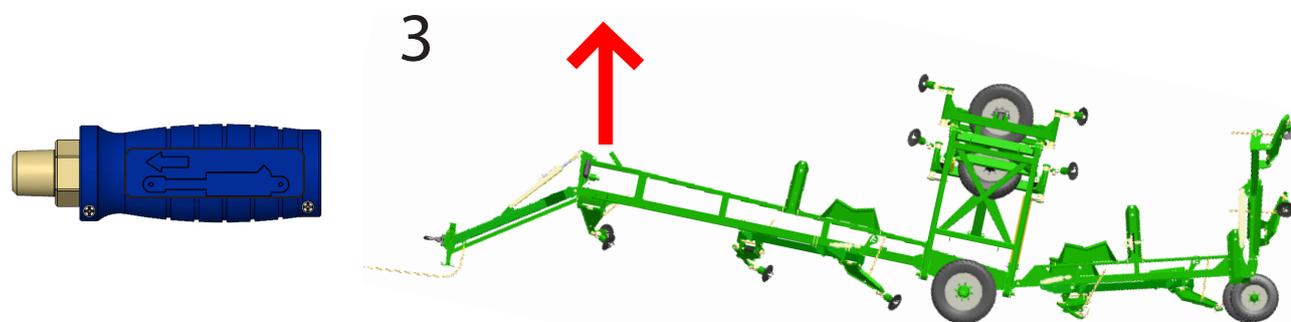
Складывание

с. Сложите крылья. Они должны двигаться следующим образом:

- Главные центральные цилиндры будут втягиваться (один или оба), пока крылья не будут стоять вертикально
- Сначала левое внешнее крыло, а затем правое внешнее крыло будут сложены

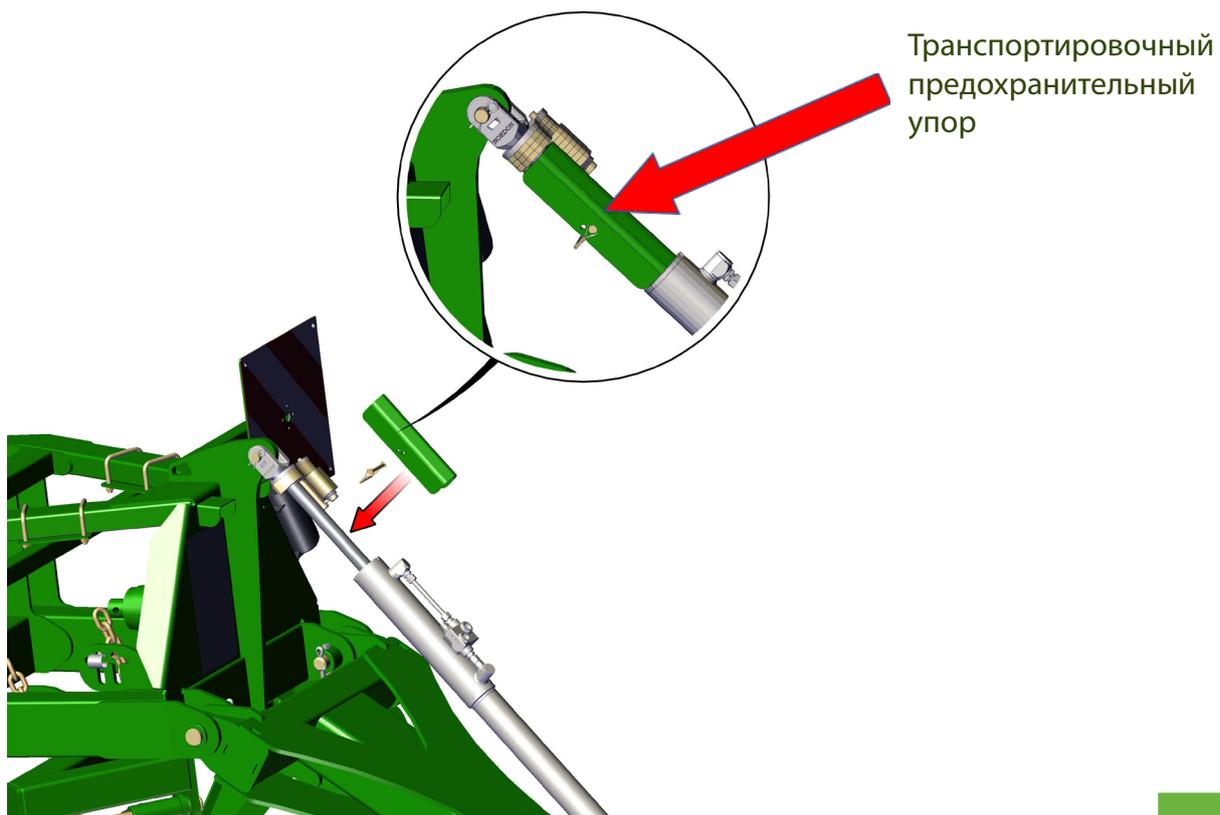


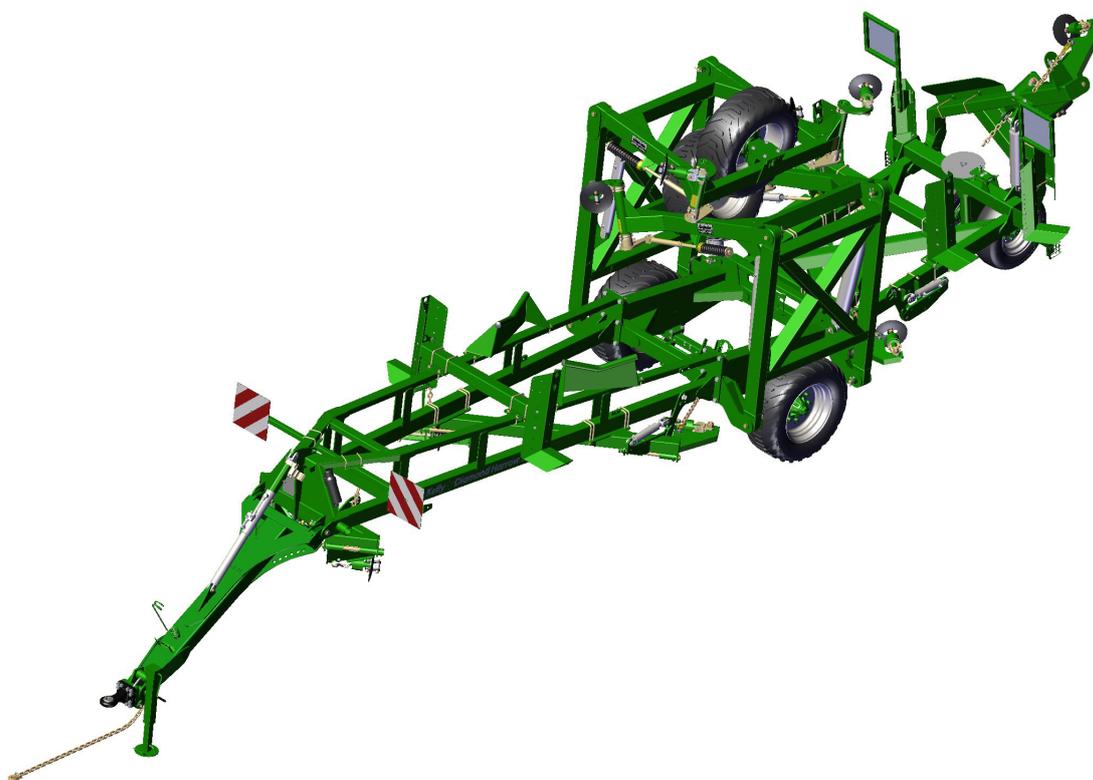
а. Поднимите переднюю А-образную раму на транспортную высоту.



2. Обойдите вокруг машины и убедитесь, что цепи правильно расположены на транспортных опорах.

3. Установите транспортировочный предохранительный упор на шток цилиндра дышла.





Раздел 3

Операции с цепью и
правильная настройка

Эксплуатация

Важность натяжения цепи

Подготовка к эксплуатации

Чрезвычайно важно поддерживать правильную регулировку. Только правильная регулировка обеспечит гладкую и ровную поверхность почвы при полевых работах.

Ослабленные цепи ведут:

- к неоднородным характеристикам по ширине машины;
- неравномерной борьбе с сорняками;
- неудовлетворительному внесению удобрений;
- неэффективному выравниванию;
- ускоренному или преждевременному износу звеньев цепи;
- невозможности сцепления цепей с транспортными локаторами при складывании;
- повреждению машины при складывании и раскладывании;
- неровной поверхности поля с образованием гребней и борозд. Передняя треть ослабленной цепи куда более агрессивна, чем задняя треть и центр. Это означает, что середина передней пары цепей машины будет агрессивно отодвигать почву наружу. Если ослаблена задняя пара цепей, их агрессивная треть будет находиться у оконечностей крыльев. Вследствие этого передние диски толкают почву наружу, а менее агрессивная часть задней цепи следует за ними, не уравновешивая перемещение почвы. Это усугубляется на крыльях, фактически создавая широкий гребень примерно посередине каждого крыла. После одного прохода это может не проявиться, но, если не принять меры, со временем может стать очевидным.

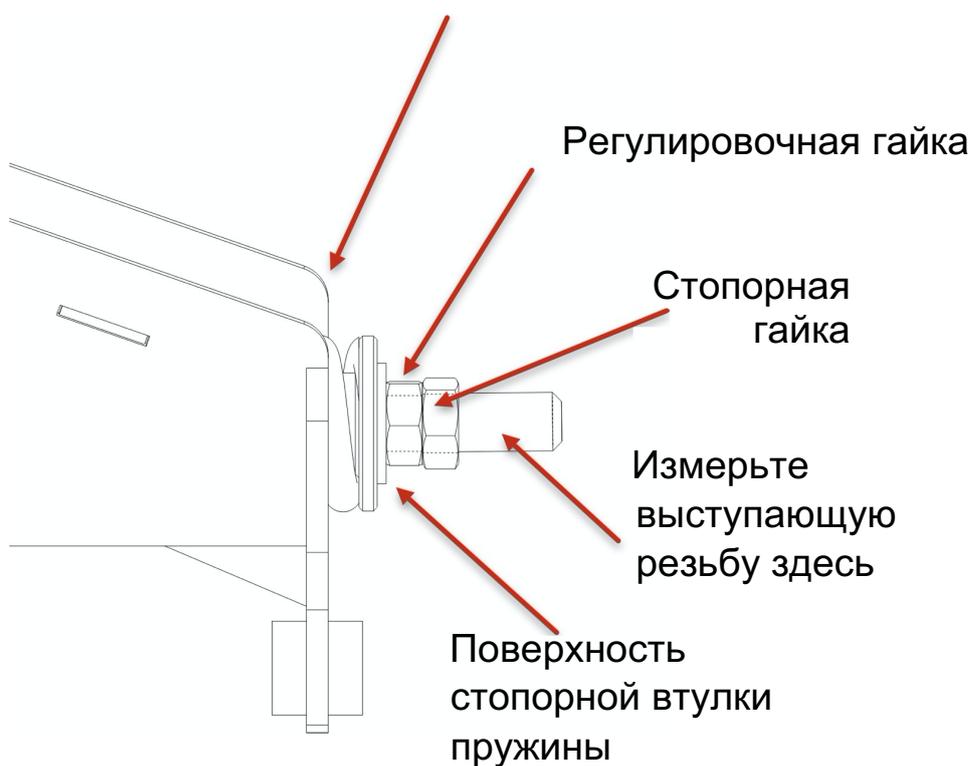
У правильно отрегулированной машины такая проблема не возникает.

Натяжение цепи. Модули

- Отпустите стопорную гайку на натяжном болте.
- Затягивайте регулировочную гайку по часовой стрелке, пока наружная поверхность стопорной шайбы пружины не окажется вровень с корпусом узла натяжения модуля.
- Снова затяните стопорную гайку.
- После установки узлов натяжения до рекомендованной длины выступающей резьбы (менее 200 мм) перейдите к крыльям машины и используйте регуляторы РСНТА, чтобы натянуть секцию дисков.



Конец корпуса узла натяжения

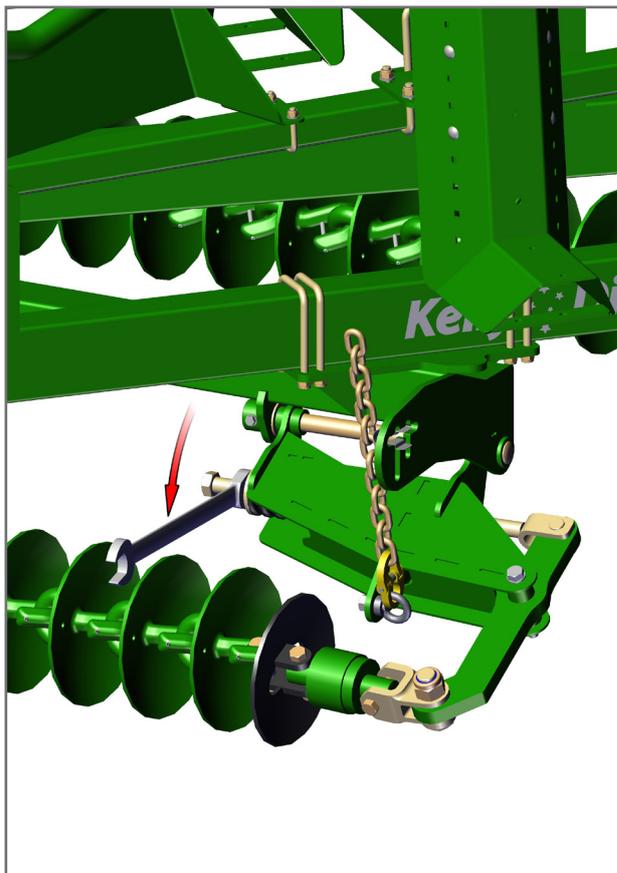


Натяжение цепи. Модули

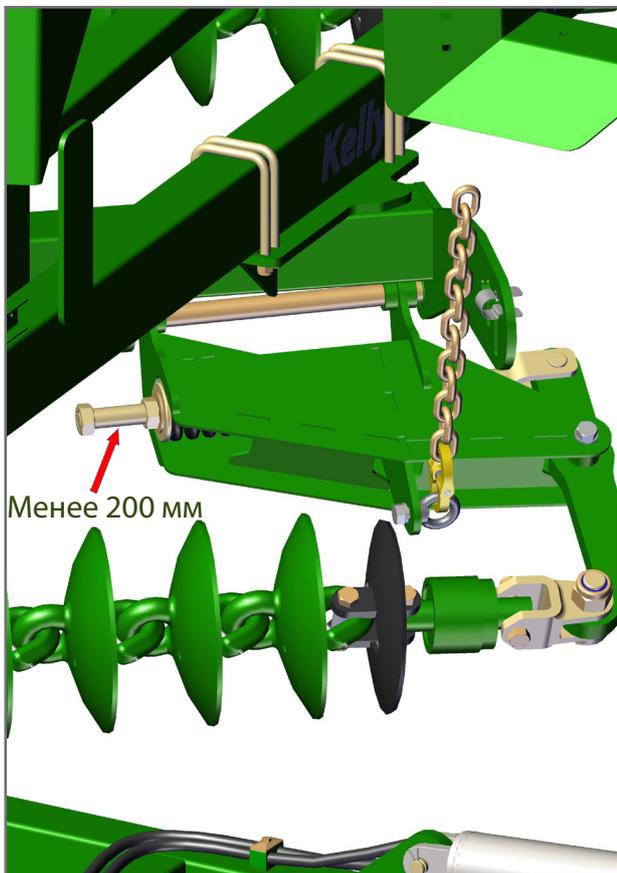
1.



2.



3.

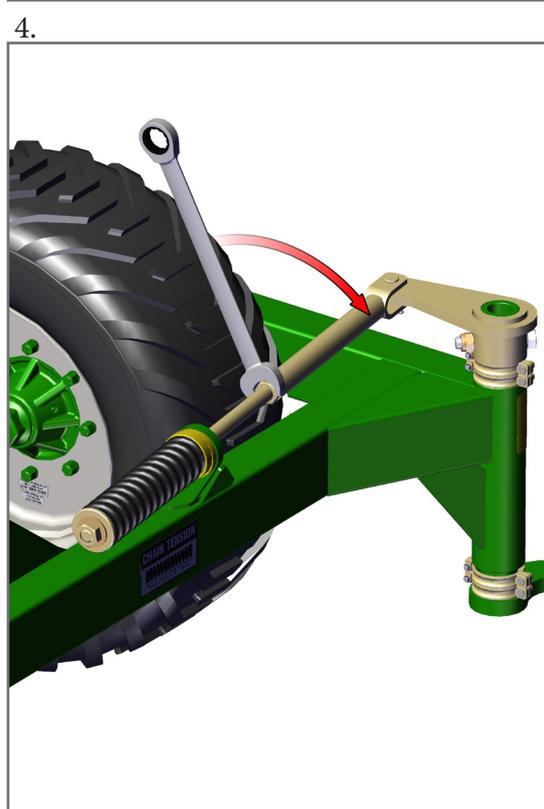
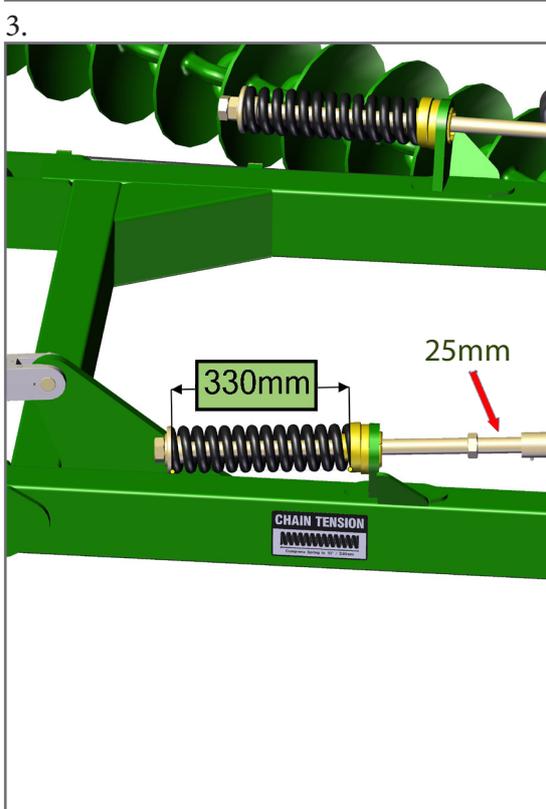
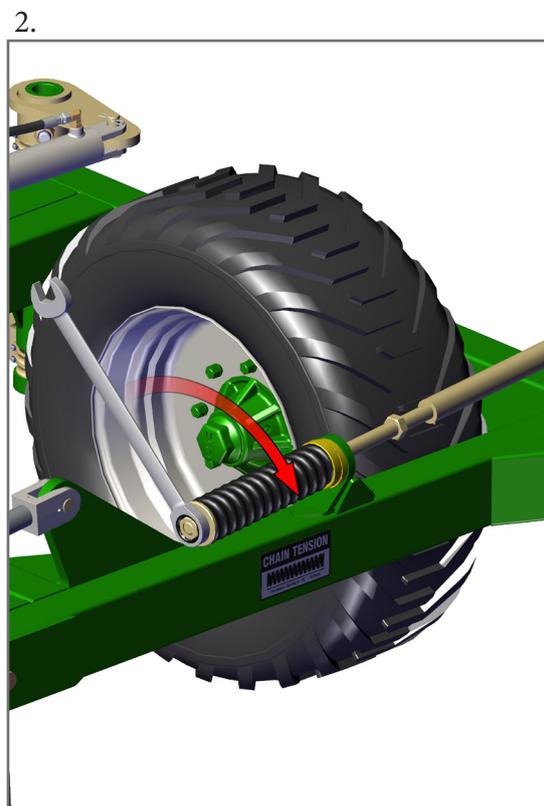
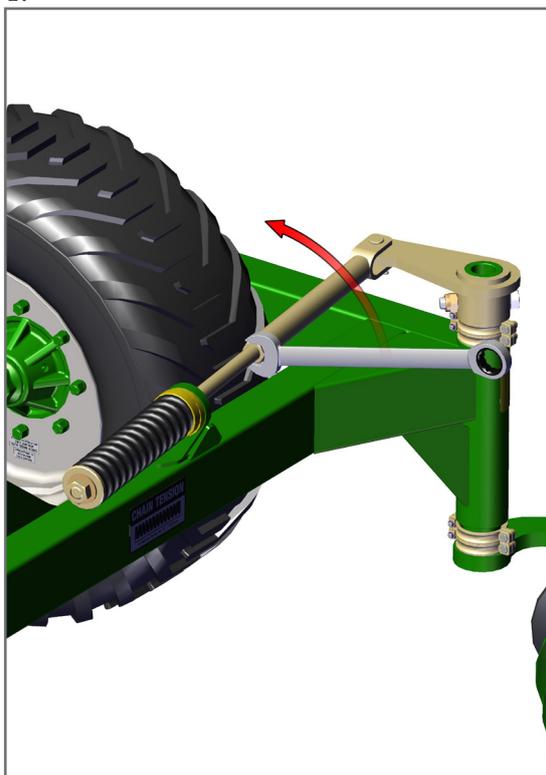


4.



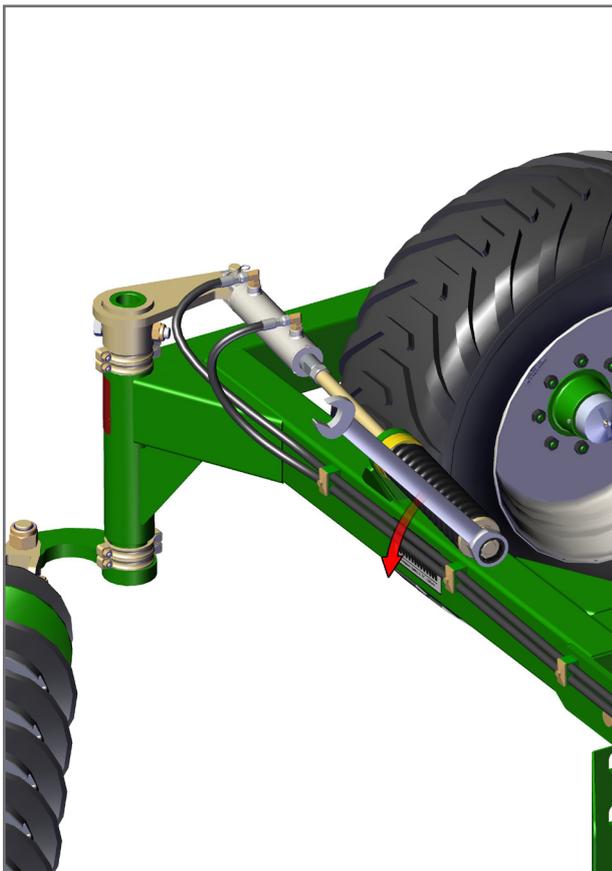
Натяжение цепи. Передние цепи

- Используйте рожковый ключ, входящий в комплект поставки, чтобы ослабить стопорную гайку рядом с корпусом узла натяжения.
- Поворачивайте стержень модуля натяжения по часовой стрелке, чтобы сжать цилиндрическую пружину до 330 мм. Правильное натяжение достигается, когда пружина удерживает установленную длину, после того как оператор прокатит цепь по земле вперед-назад.
- Снова затяните стопорную гайку.
- Если на регулировочном болте остаются видимыми менее 25 мм резьбы, из цепи нужно удалить одно звено.

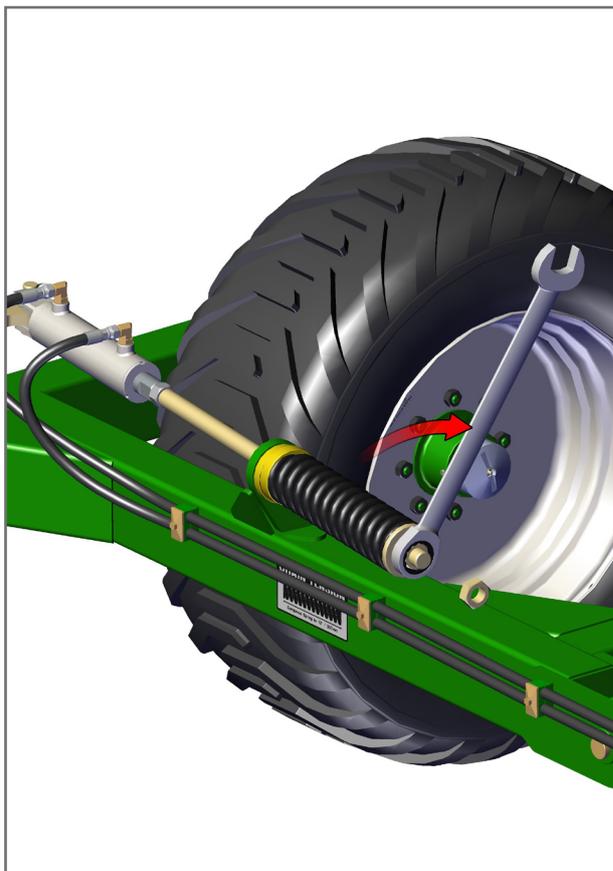


Натяжение цепи. Задние цепи с гидравлическим ослаблением натяжения

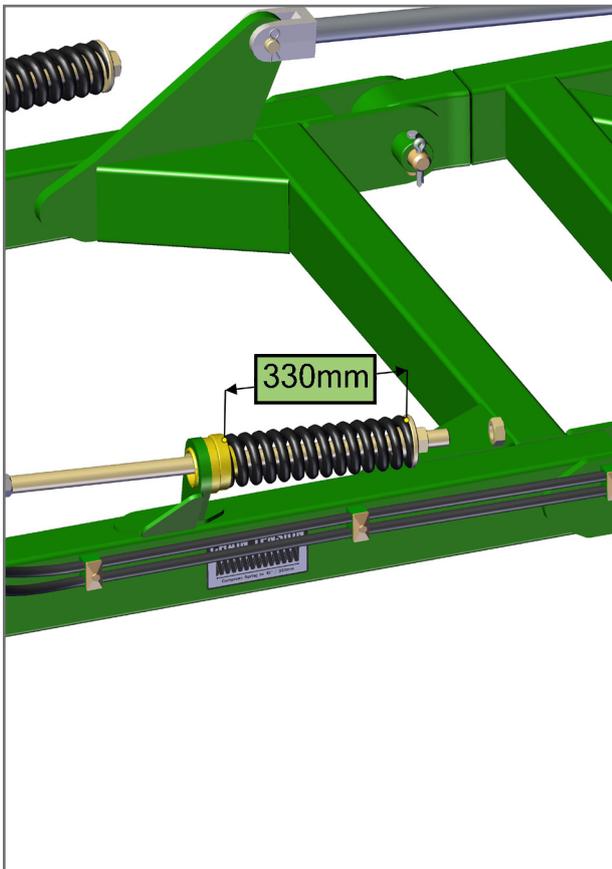
1.



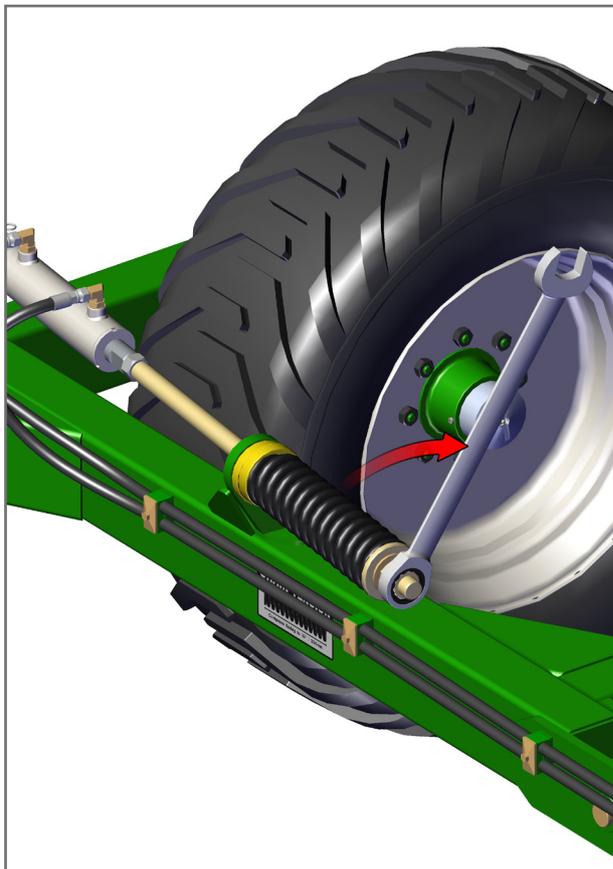
2.



3.



4.

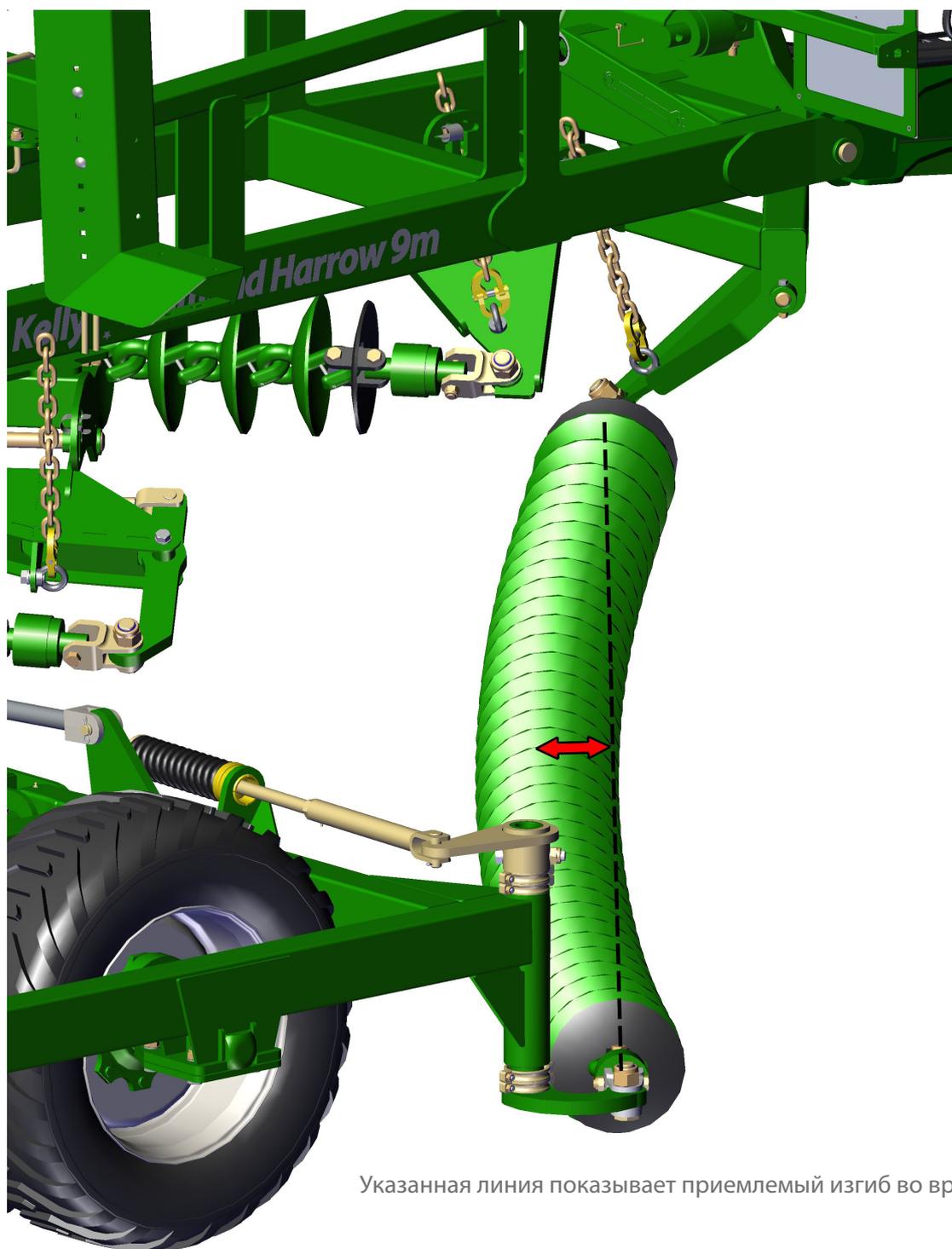


Эксплуатация

Изгиб цепи

Правильное натяжение цепи обеспечит синхронное качение дисков по всей длине. Это минимизирует взаимные перемещения звеньев. Если цепь не отрегулирована и разболталась, каждое звено во время качения цепи действует как универсальный шарнир. Взаимный износ звеньев сильно ускоряется и может привести к преждевременной поломке. Звенья цепи не должны изнашиваться раньше дисков.

ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЙ ИЗНОС МОЖЕТ БЫТЬ ВЫЗВАН ТОЛЬКО ПЛОХОЙ РЕГУЛИРОВКОЙ



Указанная линия показывает приемлемый изгиб во время работы.

Эксплуатация

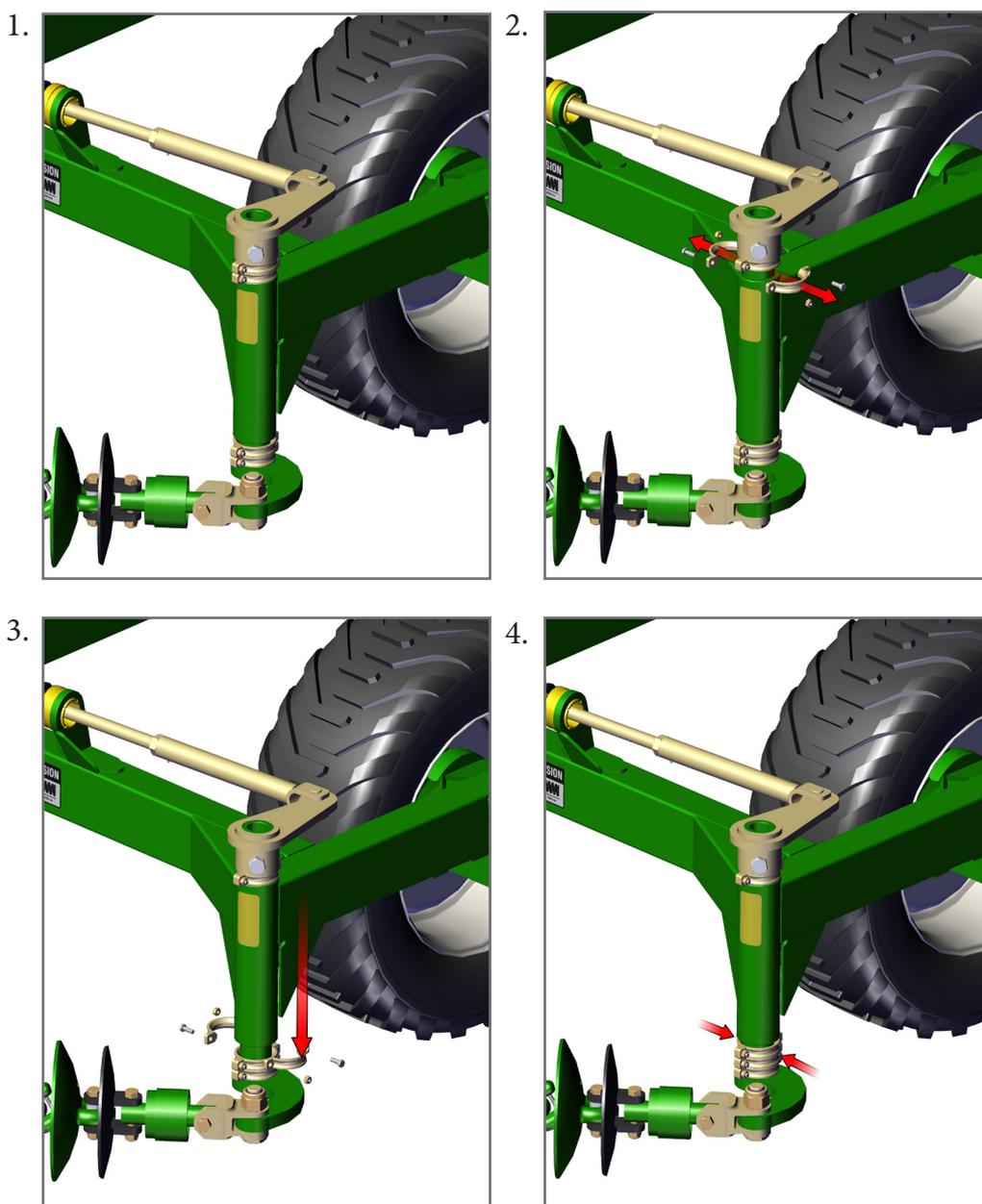
Регулировка правильной высоты цепи

Чтобы отрегулировать высоту вертлюга на крыле, переместите одну распорную шайбу выше или ниже фиксированной крепежной трубки. Каждая штанга снабжена четырьмя парами 25-миллиметровых литых распорных шайб. Наиболее распространенная компоновка — две пары распорных шайб сверху и две пары снизу.

Далее приведена процедура регулировки высоты штанги.

1. Полностью ослабьте натяжение цепи.
2. Отверните 2 болта М10 от соответствующего набора распорных шайб и снимите две половинки трубки штанги.
3. Подняв или опустив штангу, снова поставьте ее в выбранное положение.
4. Установите болты М10 на место и снова натяните.

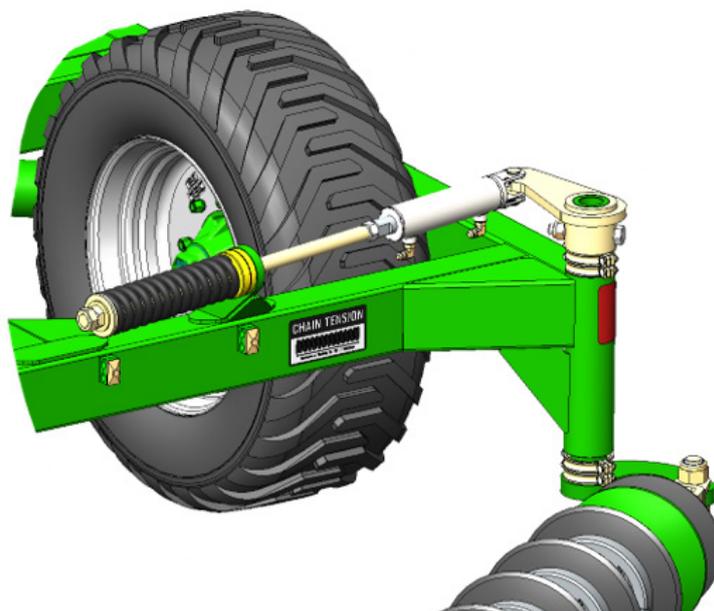
Можно установить все распорные шайбы или выше, или ниже крепежной трубки, что обеспечивает максимальный диапазон регулировки 100 мм.



Эксплуатация

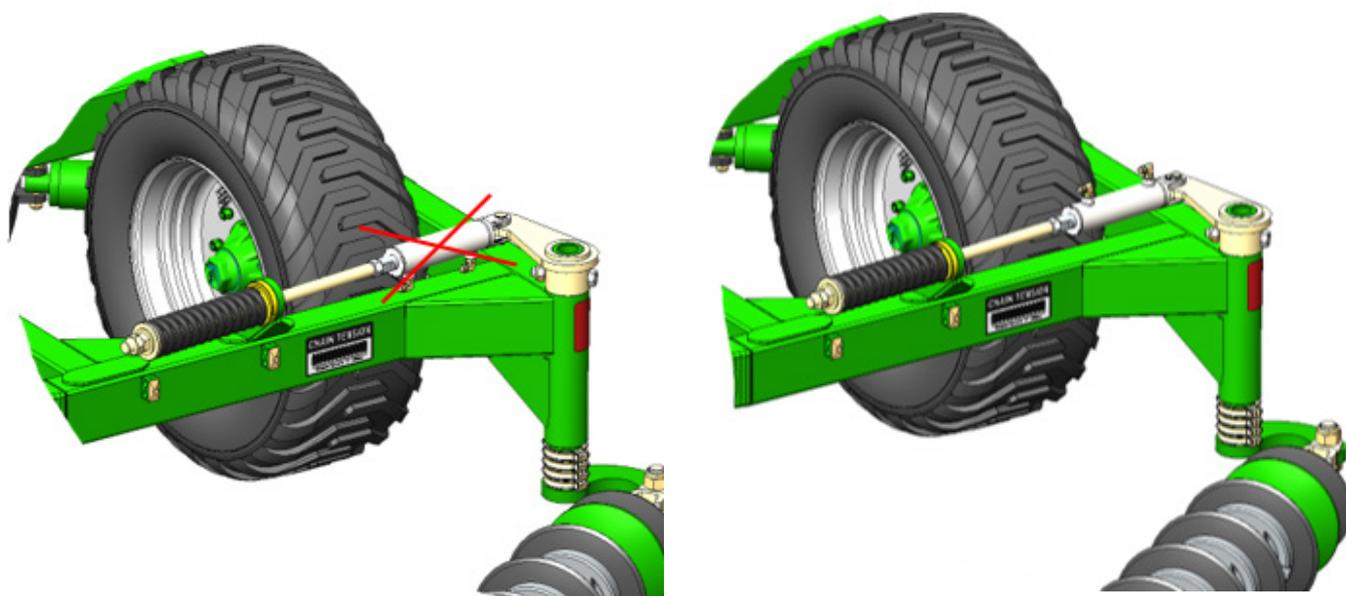
Регулировка высоты задних креплений цепи на крыльях

Чтобы отрегулировать высоту вертлюгов задних цепей на крыльях, выполните этапы 1—4, как указано выше. На заводе-изготовителе высота вертлюгов устанавливается с помощью двух распорных шайб над фиксированной крепежной трубкой.



В том маловероятном случае, если ваши условия требуют установки вертлюгов в максимально низкое положение, вам необходимо переориентировать цилиндр таким образом, чтобы гидравлические порты были обращены вверх.

(Обратите внимание, что если все литые распорные шайбы установлены внизу, а ориентация цилиндра не изменена на противоположную, то гидравлические порты могут столкнуться с рамой, как показано на рисунке слева внизу.)



Регулировка высоты крепежной пластины цепи

1. С помощью гидравлики трактора поднимите модуль цепи или крепежную пластину цепи, требующую регулировки.

Поставьте подходящий брус или стойку для поддержки рычага. С помощью гидравлики трактора опускайте машину, пока цепи регулировки высоты не ослабнут.

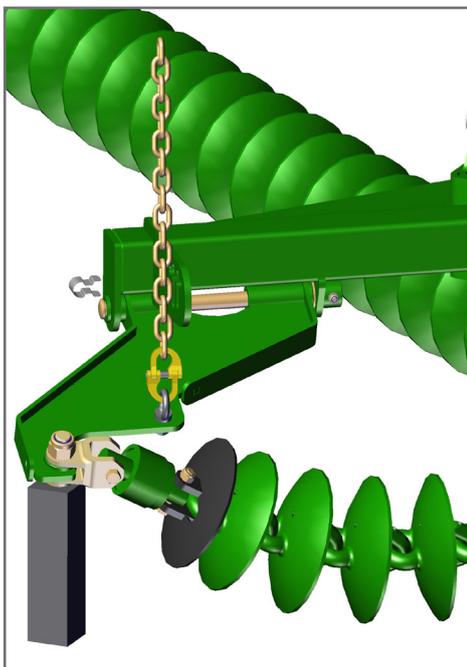
2. Снимите стопорный зажим пружины. Продвиньте цепь до верха паза в подъемном рычаге, чтобы пропустить цепь через крестообразную часть паза наверху пластины.

3. Достигнув нужного положения, снова сдвиньте цепь вниз. Чтобы добиться регулировки «на 1 звено», поднимите цепь до верха паза, пропустите через паз 1 звено и поверните его на 90°, чтобы опустить в тот же паз следующее звено регулировочной цепи.

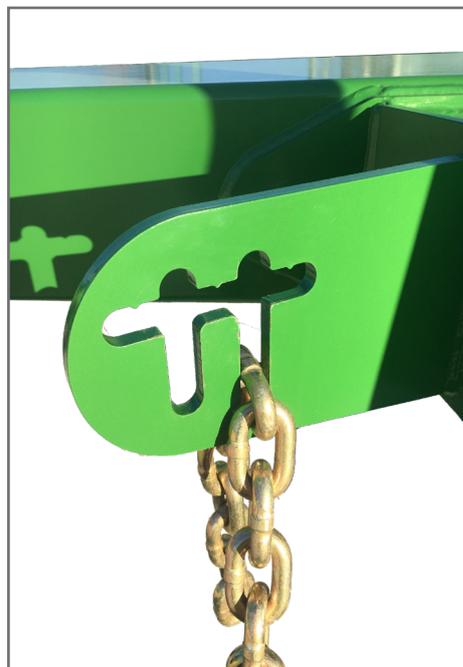
Чтобы добиться регулировки «на ½ звена», поднимите цепь до верха паза, продвиньте по горизонтали и опустите то же самое звено во второй паз. Это поднимет или опустит крепежную пластину цепи на половину звена, в зависимости от того, в каком пазу цепь находилась изначально. Болтающийся конец цепи можно пропустить обратно через второй паз.

4. Установите стопорный зажим. Уберите подпорку.

1.



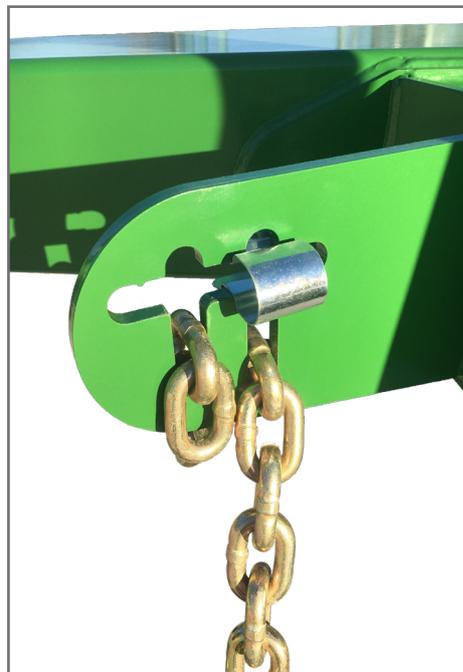
2.



3.



4.



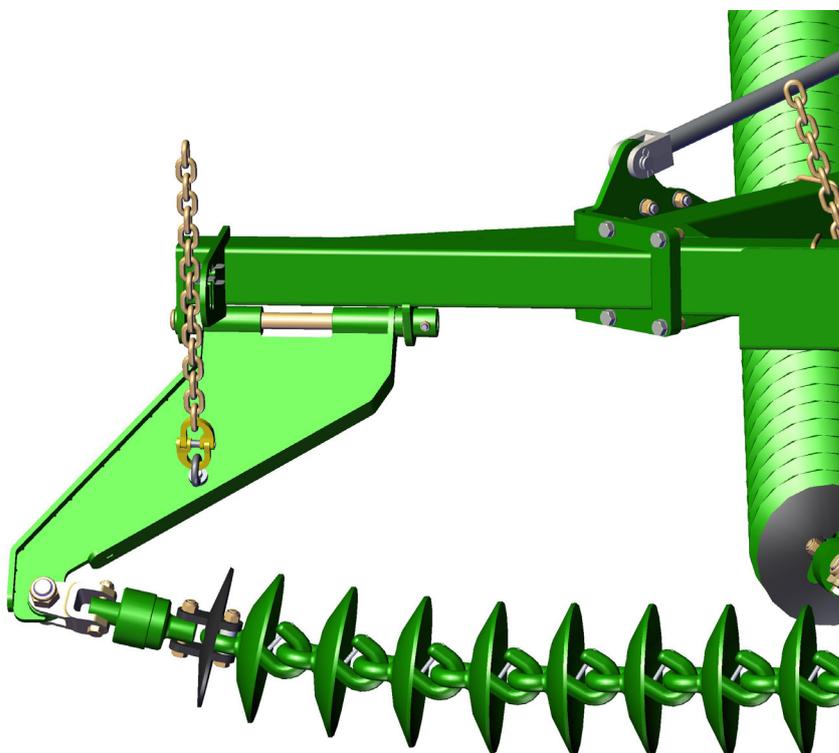
Эксплуатация

Регулировка высоты передней А-образной рамы



Проверьте длину цепей регулировки высоты на двух передних крепежных пластинах цепей. В цепи не должно быть слабину, а также должен оставаться просвет около 25—51 мм между землей и низом первого диска.

Регулировка высоты задней крепежной пластины цепи



- Проверьте длину цепей регулировки высоты на двух задних крепежных пластинах.
- Цепь регулировки высоты на левой задней крепежной пластине цепи должна быть отрегулирована так, чтобы между землей и последним диском оставался просвет 25—51 мм.
- Цепь регулировки высоты на задней крепежной пластине цепи должна быть отрегулирована так, чтобы между землей и последним диском оставался просвет 75—100 мм.

Тонкая регулировка для идеальных результатов работы

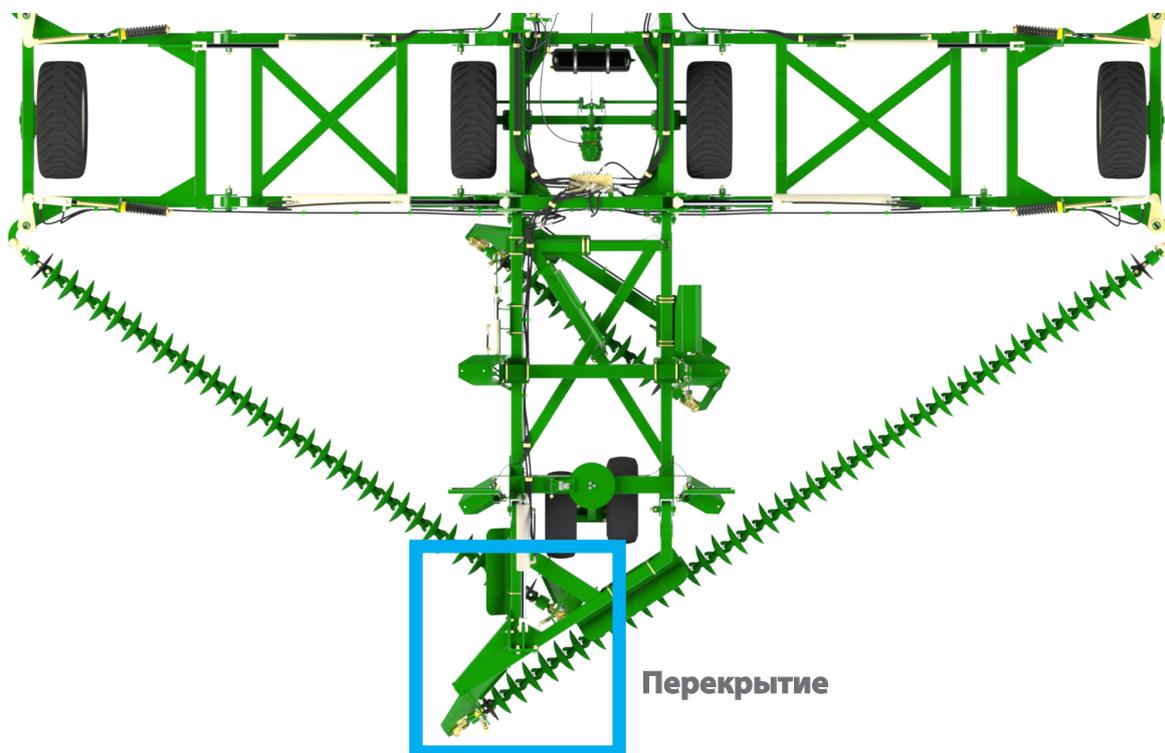
Вам может понадобиться продолжить регулировку в определенных местах, чтобы добиться ровной поверхности и идеальной пахоты.

Благодаря правильной регулировке можно добиться ровной поверхности в большинстве ситуаций, манипулируя передней и задней высотой каждой цепи.

При слишком низком положении передний диск каждой цепи может выталкивать гребень почвы, который следующие цепи могут не выровнять. Это может происходить в передней части каждой цепи, в передней части задних цепей (самое широкое место) и в передней части машины (по обе стороны от центра).

При слишком низком положении заднего диска он может оставлять борозду, которую другие цепи могут не заполнить. Ищите эти признаки позади каждой цепи, на крыльях позади передних цепей и в самой задней части машины вблизи центральной линии.

В машине предусмотрено достаточное перекрытие, чтобы обеспечить возможность подъема всех цепей настолько, чтобы они почти не касались земли, но все равно обеспечивали полную обработку.



Оптимальная настройка может варьироваться в зависимости от почвенного покрова. При тяжелой стерне и на целине можно установить вертлюги низко у земли. При негустой стерне и рыхлой почве лучше поднять передние диски так, чтобы цепи «притирались» к почве.

Важно отметить, что опускание вертлюгов не приведет к более глубокому или более агрессивному входу дисков в почву. Оно приведет к преждевременному износу вертлюгов и первых двух звеньев цепей.

Оно также вызовет появление гребней и борозд.

Эффективность рыхления зависит от состояния почвы и конструкции дисковой цепи. Факторами, влияющими на эффективность, являются масса, форма, угол и интервал дисков. На твердых сухих почвах не стоит ожидать, что диски будут входить в них полностью или равномерно. Тем не менее они все равно хорошо справятся с измельчением пожнивных остатков и стимуляцией посева.

Раздел 4

Гидравлические клапаны последовательности

Общие сведения о клапанах последовательности

Расход гидравлической системы на тракторе должен быть установлен на 20 % — макс. расход 30 л/мин

Коллектор клапанов последовательности, встроенный в систему обработки почвы Kelly, обеспечивает простую и надежную работу. Коллектор реагирует на давление и после правильной настройки прослужит много лет без перебоев. Если условия работы изменятся, может понадобиться отрегулировать различные клапаны.

Этот раздел поможет вам найти и исправить любые неисправности и выполнить соответствующие регулировки. Если вам понадобится начать сначала, заводские настройки можно найти в начале этого раздела.

Как и для всех гидравлических компонентов, главным врагом коллектора являются загрязнения. Необходимо всегда принимать меры для предотвращения попадания загрязнений в гидравлический контур. На нагнетательной секции коллектора на шлангах трактора установлены самоочищающиеся фильтры.

Коллектор клапанов управляет складыванием и раскладыванием системы обработки почвы Kelly. Коллектор соединяется с трактором двумя парами шлангов. Одна пара управляет контуром задней части и модулей. Вторая пара управляет складыванием и раскладыванием крыльев. Третья пара шлангов управляет цилиндром дышла.

Масло подается в первую ступень последовательности складывания или раскладывания. Когда цилиндры достигают конца хода и давление увеличивается, срабатывает клапан последовательности, пропускающий масло в следующую ступень. Клапаны последовательности автоматически сбрасываются при достижении соответствующего давления в системе.

Коллектор клапанов включает в себя уравнивающие или уравнивательные клапаны в качестве меры безопасности.

Уравнивающие клапаны:

- предотвращают падение задней части или крыльев в случае поломки одного из шлангов трактора;
- управляют плавным складыванием;
- удерживают крылья в выпрямленном состоянии в их рабочем положении.

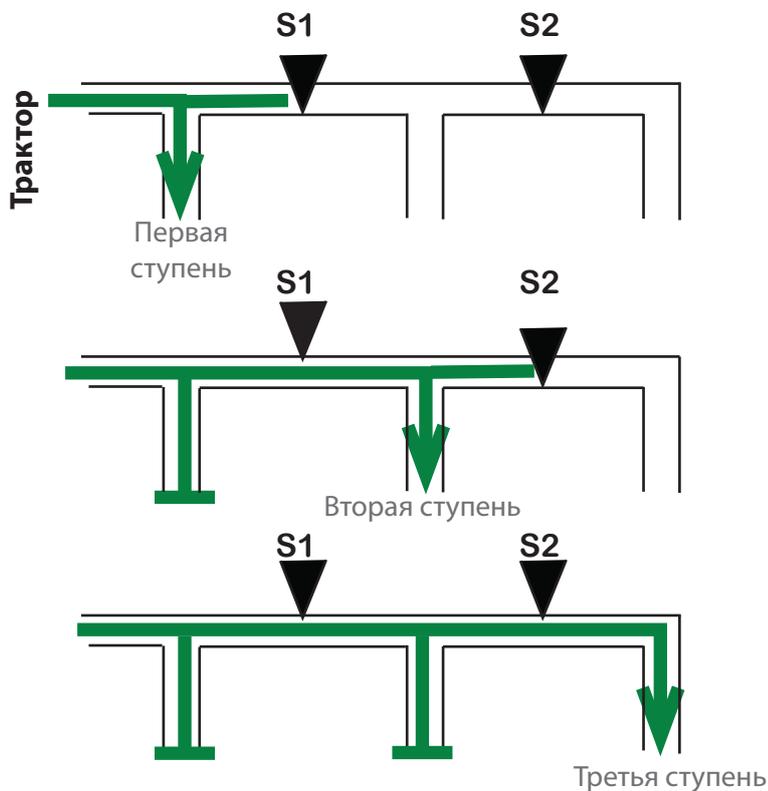
Коллекторы включают в себя клапаны регулировки давления во избежание повреждения машины в случае неполадок при складывании.

Примечание. Максимальный допустимый расход коллектора клапанов составляет 30 л/мин.

В контексте этого руководства все стороны указаны по направлению от задней к передней части машины.

Коллектор клапанов последовательности. Схема работы

СКЛАДЫВАНИЕ



Этап 1. Полный подъем задней части и модулей

Этап 2. Подъем крыльев до сложенного состояния

Этап 1

S1 закрыт, S2 закрыт.
Масло поступает в главные цилиндры крыльев

Этап 2

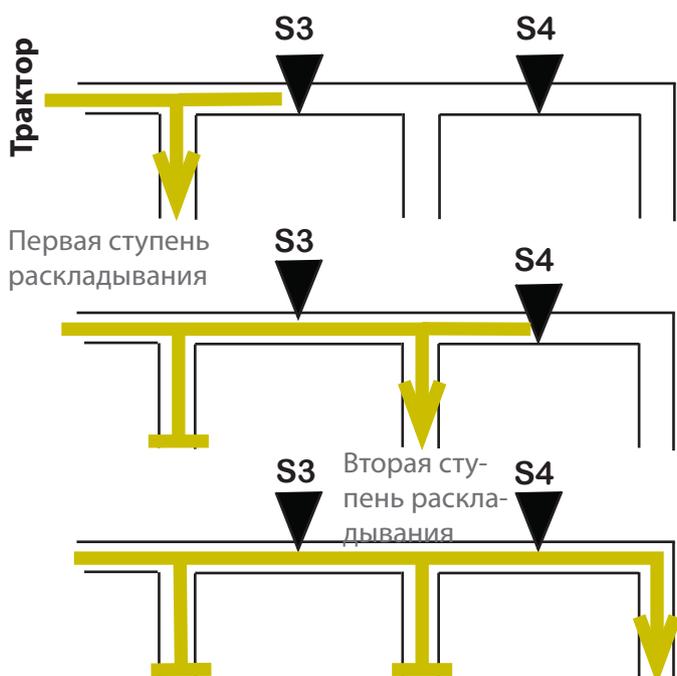
S1 открыт, S2 закрыт.
Масло поступает в левое внешнее крыло

Этап 3

S1 и S2 открыты. Масло поступает в правое внешнее крыло

Этап 3. Полный подъем переднего узла дышла

РАСКЛАДЫВАНИЕ



Этап 1. Опускание переднего узла дышла в рабочее положение

Этап 2. Полное раскладывание крыльев

Этап 1

S3 закрыт. Масло поступает в правое внешнее крыло

Этап 2

S3 открыт, S4 закрыт.
Масло поступает в левое внешнее крыло

Этап 3

S3 открыт, S4 открыт.
Масло поступает в главные цилиндры крыльев, модули и заднюю часть

Этап 3. Полное опускание задней части и модулей

Пояснение функций клапанов

Главный контур складывания крыльев

- E Регулятор расхода для увеличения или уменьшения расхода масла для выдвижения (раскладывания) цилиндров складывания крыльев
- R Регулятор расхода для увеличения или уменьшения расхода масла для втягивания (складывания) цилиндров складывания крыльев
- S1 Клапан последовательности, который остается закрытым, пока главные цилиндры закрыты (вертикальное складывание внутренних крыльев). Затем он открывается, позволяя сложить левое внешнее крыло
- S2 Клапан последовательности, который остается закрытым, пока левое внешнее крыло складывается. Затем он открывается, позволяя сложить правое внешнее крыло
- S3 Клапан последовательности, который остается закрытым, пока правое внешнее крыло раскладывается в вертикальное положение. Затем он открывается, позволяя разложить левое внешнее крыло
- S4 Клапан последовательности, который остается закрытым, пока левое внешнее крыло раскладывается в вертикальное положение. Затем он открывается, позволяя выдвинуть главные цилиндры крыльев и разложить оба главных крыла в рабочее положение
- L1 Уравновешивающий клапан, который удерживает главные крылья в заданном положении в случае поломки шланга трактора. Предотвращает падение крыльев
- L3 Уравновешивающий клапан, удерживающий правые крылья в выпрямленном состоянии во время работы
- L4 Уравновешивающий клапан, удерживающий левые крылья в выпрямленном состоянии во время работы
- C1 Обратный клапан для возврата масла при раскладывании правого внешнего крыла. Может выглядеть как проблема S2
- C2 Обратный клапан для возврата масла при складывании левого внешнего крыла. Может выглядеть как проблема S3
- C3 Обратный клапан для возврата масла при раскладывании левого внешнего крыла. Может выглядеть как проблема S1
- C4 C5 Обратный клапан для возврата масла из цилиндра складывания главного крыла. Может выглядеть как проблема S4

Примечание. В некоторых коллекторах обратные клапаны расположены на задней поверхности. Не все клапаны устанавливаются на всех моделях коллекторов.

Контур задней части и модулей

- L2 Уравновешивающий клапан, удерживающий заднюю часть в поднятом или частично поднятом положении
- L5 Уравновешивающий клапан, удерживающий цепи двух центральных модулей в поднятом положении для транспортировки и хранения.

Заводские настройки: таблица для коллекторов клапанов последовательности V12

Номер клапана	Заводская настройка — количество оборотов против часовой стрелки от нижнего предела	Для увеличения давления повернуть:	Для уменьшения давления повернуть:
S1	2 1/2	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
S2	3 1/8	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
S3	3 1/8	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
S4	2 3/4	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
L1	3,5	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
L2	2,25	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
L3	3,5	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
L4	3,75	По часовой стрелке	Против часовой стрелки
L5	3,5	По часовой стрелке	Против часовой стрелки

Номер клапана	Заводская настройка — количество оборотов против часовой стрелки от нижнего предела	Для увеличения расхода повернуть:	Для уменьшения расхода повернуть:
E	2,5	Поворот против часовой стрелки увеличивает расход. Один оборот равен 15 л/мин	Поворот по часовой стрелке уменьшает расход. Один оборот равен 15 л/мин
R	2,5	Поворот против часовой стрелки увеличивает расход. Один оборот равен 15 л/мин	Поворот по часовой стрелке уменьшает расход. Один оборот равен 15 л/мин

Эти настройки являются правильными или представляют собой очень хорошую начальную точку для всех клапанов независимо от модели коллектора.

HF111938-16, V12 — разделенный контур

Номер детали Kelly 0802-691033

Регулирующий клапан последовательности (HF111938-16, V12 — разделенный контур) для 9-метровой модели Kelly Diamond Harrow

Номер модели блока клапанов находится спереди на левой стороне блока клапанов. Внутренние фильтры расположены на левой и правой сторонах блока клапанов и под ним.

Убедитесь, что шланги задней части находятся на TR1 и TE1.

- 1) Уменьшите расход гидравлической системы трактора до 20 % или примерно 30 л/мин.
- 2) Возможно, необходимо удалить избыточный вес, например, налипшую на диски грязь.

Определите, возникает ли проблема во время последовательности складывания или раскладывания.

Раскладывание = выдвигание, а складывание = втягивание

Проблемы при складывании

Этот блок клапанов разделен на два контура. Один комплект шлангов управляет подъемом и опусканием задней части и модулей независимо от складывания крыльев.

- Сначала поднимите заднюю часть.
- Ослабьте стопорные гайки на патронах клапанов последовательности S1 и S2.
- Увеличьте настройку давления клапанов, закрутив клапаны S1 и S2 (по часовой стрелке) до упора.
- Активируйте контур складывания с помощью клапана регулировки трактора. Главные крылья будут подняты/сложены. Левое и правое внешние крылья не будут сложены.
- Откройте клапан S1 (против часовой стрелки), пока левое внешнее крыло не сложится, а затем поверните его еще на ½ оборота. Правое внешнее крыло не будет сложено.
- Откройте клапан S2 (против часовой стрелки), пока правое внешнее крыло не сложится, а затем поверните его еще на ½ оборота.

Проблемы при раскладывании

- Перед раскладыванием убедитесь, что диски не задевают за транспортные опоры и ограждения.
- Ослабьте стопорные гайки на патронах клапанов последовательности S3 и S4.
- Закрутите клапаны S3 и S4 (по часовой стрелке) до упора. Затем активируйте контур раскладывания с помощью клапана регулировки трактора. Правое внешнее крыло будет разложено, другие детали не будут двигаться.
- Откройте клапан S3 (против часовой стрелки), пока левое внешнее крыло не разложится, а затем поверните его еще на ½ оборота. Главные крылья не будут разложены.
- Откройте клапан S4 (против часовой стрелки), пока главные крылья не разложатся, а затем поверните его еще на ½ оборота.
- Поскольку блок клапанов разделен на две части, теперь вам понадобится активировать контур задней части, чтобы опустить заднюю часть и модули.

Если будут использоваться несколько тракторов, настройте клапаны на трактор с самым низким давлением (обычно это самый старый трактор).

Если указанные выше регулировки выполнены, но проблемы не исчезают, следует проверить другие обратные и уравнивающие клапаны.

Закрутите клапаны до упора (по часовой стрелке), а затем открутите обратно (против часовой стрелки).

Уравнивающие клапаны

L1 — 3,5 оборота против часовой стрелки; управляет главными крыльями, удерживая их от свободного падения

L2 — 2,25 оборота против часовой стрелки; управляет задней частью, удерживая ее в поднятом состоянии для хранения и транспортировки

L3 — 3,5 оборота против часовой стрелки; управляет блокировкой правого внешнего крыла

L4 — 3,25 оборота против часовой стрелки; управляет блокировкой левого внешнего крыла

L5 — 3,5 оборота против часовой стрелки; управляет модулями, удерживая их в поднятом состоянии для хранения и транспортировки

Обратные клапаны

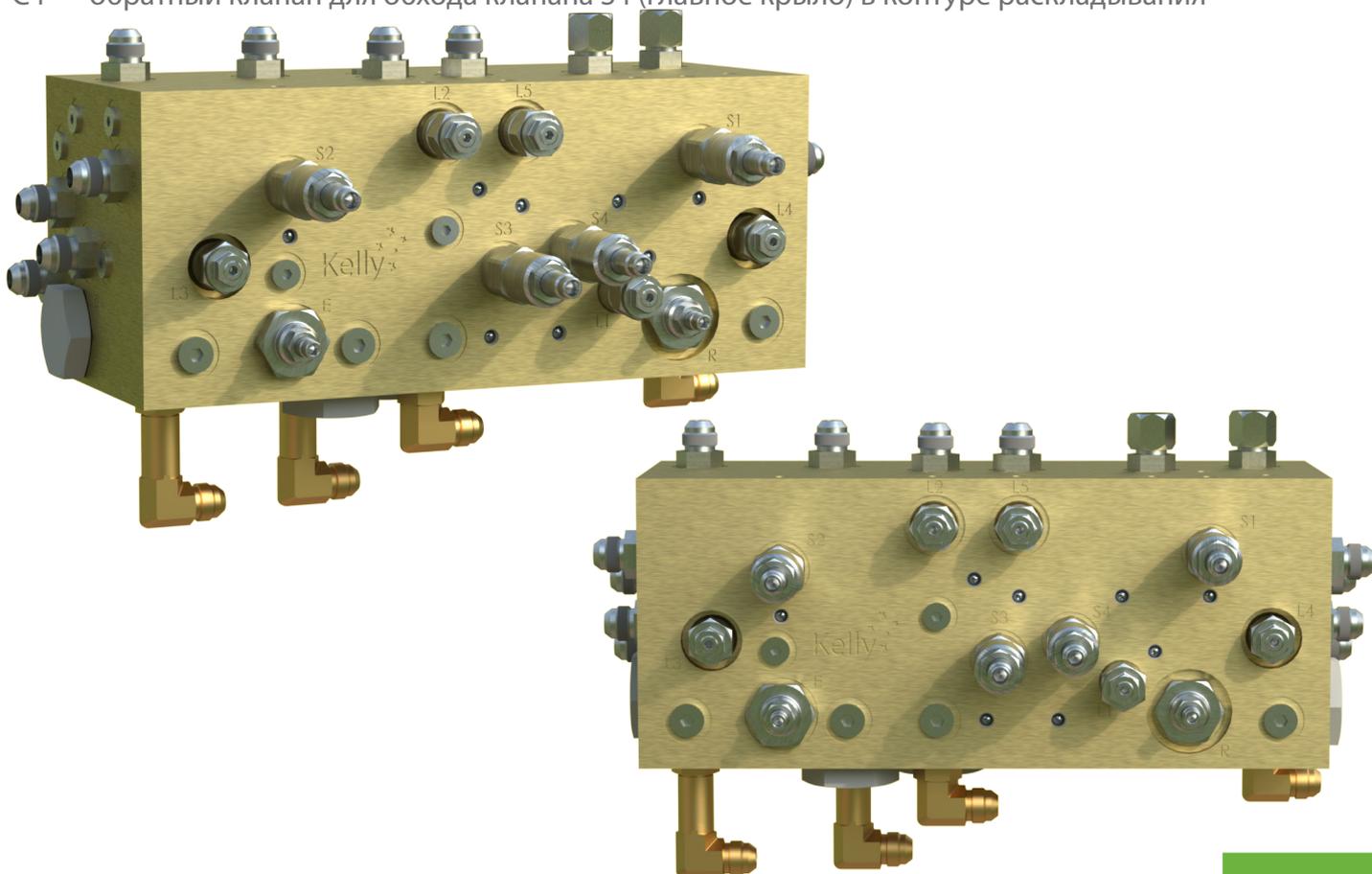
Если обратный клапан открыт из-за загрязнения, симптомы будут такими, как будто открыт соответствующий клапан последовательности.

C1 — обратный клапан для обхода клапана S2 (правое внешнее крыло) в контуре складывания

C2 — обратный клапан для обхода клапана S3 (левое внешнее крыло) в контуре раскладывания

C3 — обратный клапан для обхода клапана S1 (левое внешнее крыло) в контуре складывания

C4 — обратный клапан для обхода клапана S4 (главное крыло) в контуре раскладывания



Раздел 5

Техобслуживание и осмотр

Техобслуживание и осмотр

Вы несете ответственность за надлежащее техобслуживание

- Перед выполнением работ на машине убедитесь, что все движущиеся части остановились
- Всегда используйте предохранительный упор и блокируйте колеса
- Будьте чрезвычайно осторожны при выполнении регулировок
- Установите на места щитки и ограждения после обслуживания и перед началом движения
- После обслуживания убедитесь, что все инструменты, детали и оборудование для обслуживания убраны
- Если для периодического техобслуживания требуются запасные части, необходимо использовать оригинальные заводские детали. Компания Kelly Engineering не дает гарантию на использование неутвержденных деталей и другие повреждения,
- вызванные их использованием, и не несет ответственности за травмы или гарантийных обязательств в случае любой модификации оборудования
- При выполнении техобслуживания необходимо иметь под рукой подходящий огнетушитель и аптечку первой помощи.

Интервалы

Пункт проверки	Первая эксплуатация	Ежедневно	Через каждые 25 часов	Перед сезоном
Гидравлическая система, шланг и цилиндры на предмет повреждения и утечек масла	✓	✓		✓
Утечки из воздуховода и повреждение шланга	✓	✓		✓
Ослабленные или отсутствующие крепления / разводные штифты	✓	✓		✓
Проверка втулок, поворотных шарниров и пальцев цилиндров на износ и замена по мере необходимости				✓
Крепления блоков вертлюгов	✓	✓		✓
Блоки вертлюгов: свободное и плавное вращение		✓	✓	✓
Температура блока вертлюгов: средняя рабочая температура составляет 55 °С, сигнал неисправности подается при +80 °С	✓	✓		✓
Шины накачаны до правильного давления	✓	✓	✓	✓
Колесные гайки затянуты с правильным моментом	✓			✓
Проверка подшипников колес	✓	✓	✓	✓
Проверка и затяжка пыленепроницаемых колпачков	✓		✓	✓
Болты сцепного устройства затянуты с правильным моментом	✓			✓
Ролики / стопорные болты дисков на месте	✓			✓
Цепь натянута правильно	✓	✓		✓
Лампы работают правильно	✓	✓		✓
Предупреждающие знаки установлены	✓	✓		✓
Смазка подшипников колес				✓
Смазка А-образной рамы переднего подъемника (ТОЛЬКО 6-МЕТРОВАЯ МОДЕЛЬ)			✓	✓



Во избежание травм запрещается смазывать или выполнять обслуживание системы обработки почвы Kelly, когда она движется (складывание, раскладывание или рабочее перемещение)

Интервалы

Пункт проверки	Первая эксплуатация	Ежедневно	Через каждые 25 часов	Перед сезоном
Смазка втулки подъема колеса (ТОЛЬКО 6-МЕТРОВАЯ МОДЕЛЬ)			✓	✓
Смазка шарнирных пальцев центрального цилиндра (2 шт.)			✓	✓
Смазка натяжного ролика (ТОЛЬКО 9- И 12-МЕТРОВЫЕ МОДЕЛИ)			✓	✓
Смазка резьбы натяжителя крыла цепи (ТОЛЬКО 9- И 12-МЕТРОВЫЕ МОДЕЛИ)			✓	✓
Смазка шарнирных пальцев крыльев (8 шт.)			✓	✓

Рекомендуем накрывать блоки вертлюгов при хранении во избежание попадания в них воды.

Техобслуживание и осмотр

Осмотр цепи

- Имеется период приработки, когда дисковая цепь, подвергаясь износу, становится длиннее.
- На новой машине проводить регулировки требуется чаще.
- При проверке главных дисковых цепей не забывайте проверять модули дисковых цепей.
- Со временем, когда дисковая цепь изнашивается, может потребоваться удалить одно звено, чтобы сохранить натяжение цепи.
Это наиболее важная проверка и регулировка, обеспечивающая долгий срок службы дисковой цепи.

Поиск и устранение неисправностей

Большинство проблем при эксплуатации системы обработки почвы Kelly вызваны неправильной регулировкой.

В этом разделе приведены решения для наиболее распространенных проблем.

Симптом	Проблема	Решение
Крылья подпрыгивают	Давление в шинах крыльев слишком низкое	См. на стр. 57 спецификации давления в шинах
	Скорость работы слишком высокая для данных условий поля	См. на стр. 57 информацию о скорости работы
Износ звеньев цепи	Цепь слишком ослаблена. На цепи образуются петли во время работы.	См. на стр. 24 информацию о настройке правильного натяжения цепи
	Вертлюг установлен слишком близко к земле.	См. стр. 33—34
Цепь не вращается	Неисправность подшипника вертлюга	См. список ежедневных проверок на стр. 43-44
	Вертлюги передних цепей установлены на машине слишком низко	См. стр. 33—34
	Подшипники засорены посторонним материалом	
Неравномерный износ протектора на транспортных колесах	Давление в шинах слишком низкое	Накачайте шины до правильного давления, см. таблицу на стр. 57
	Слишком высокая скорость движения по дороге	Всегда соблюдайте безопасную скорость езды. НИКОГДА НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ СКОРОСТЬ 25 КМ/Ч.
Цепи не располагаются в правильном положении на транспортных опорах	Транспортные опоры установлены неточно	Отрегулируйте положение транспортных опор, чтобы цепи располагались на них правильно
При работе за машиной остается гребень по центру	Вертлюги передних цепей расположены слишком низко	См. регулировку высоты крепёжной пластины цепи на стр. 32



Не пытайтесь выполнить складывание в положение для транспортировки, если в цепи застряли растения или грязь, поскольку лишний вес может вызвать повреждение гидравлической системы или рамы

Поиск и устранение неисправностей

Симптом	Проблема	Решение
При работе за машиной остается гребень по центру	Вертлюги передних цепей расположены слишком низко	См. регулировку высоты крепежной пластины цепи на стр. 32
При работе за машиной остается борозда по центру	Вертлюги задних цепей расположены слишком низко	См. регулировку высоты крепежной пластины цепи на стр. 32
Образование гребней на наружных краях машины	Передний конец соответствующей задней цепи расположен слишком низко	См. регулировку высоты штанги на стр. 30
Борозда на наружном крае	Задняя или передняя цепь установлена слишком низко	См. регулировку высоты штанги на стр. 30
Цепь неправильно натянута	Чрезмерный износ цепи	При необходимости замените
	Может потребоваться удалить звено	Удалите лишнее звено цепи

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

Проблема	Симптом	Страница
Раскладывание	Правое крыло не поднимается из сложенного положения	48
	Правое крыло поднимается, а левое не поднимается	49
	Центральные цилиндры выдвигаются до того, как оба внешних крыла выпрямляются (вертикально)	49
	Оба крыла стоят вертикально, а затем останавливаются	50
	Нет движения	50
	Последовательность сначала работает, но затем возникают ошибки	50
Складывание	Нет движения	51
	Оба главных крыла стоят вертикально, а затем левое крыло не складывается.	51
	Левое внешнее крыло складывается до того, как оба внутренних крыла принимают вертикальное положение	52
	Правое внешнее крыло складывается до того, как оба внутренних крыла принимают вертикальное положение	52
	Главные крылья складываются, левое внешнее крыло складывается, а правое внешнее крыло стоит вертикально	53
	Внешние крылья сталкиваются при складывании	53
	Левое внешнее крыло стоит вертикально, а правое внешнее крыло складывается	54
	Последовательность сначала работает, но затем возникают ошибки	54
	Нет движения	54
	Работа	Крылья провисают посередине во время работы
Не решена	Обратитесь к агенту по обслуживанию или к изготовителю	55

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

Двойная функция

Коллекторы версии 12 позволяют независимо поднимать и опускать заднюю часть. Это означает, что при пересечении дорог или водных путей переднюю и заднюю часть можно быстро поднять, чтобы цепи не касались земли. Это позволяет въезжать задним ходом в углы полей и упрощает повороты на последних рядах.

Для работы этой функции требуется 3 пары шлангов от трактора. Машина может успешно работать с трактором, имеющим только два контура, после небольших изменений шланговых соединений и прокладки шлангов.

Раскладывание

Во время раскладывания необходимо соблюдать следующую последовательность.

1. Опустите переднее дышло на рабочую высоту.
2. Разложите крылья, удерживая гидравлический рычаг, пока штоки главных центральных гидравлических цилиндров не будут центрированы в своих пазах.
3. Опустите заднюю часть, удерживая гидравлический рычаг, пока задняя часть и модули не опустятся полностью на рабочую высоту, а цилиндры ослабления натяжения крыльев не будут полностью втянуты, натягивая цепь.

При раскладывании крыльев масло подается прямо в цилиндры правого внешнего крыла, пока они не будут полностью выдвинуты. Затем масло открывает клапан S3 и поступает в цилиндры левого внешнего крыла. Когда они будут полностью выдвинуты, давление масла открывает клапан S4 и масло поступает в гидравлические цилиндры центральной рамы, прижимающие выдвинутые крылья к земле. Уравновешивающий клапан L1 предотвращает падение главных крыльев и управляет их опусканием.

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

ПРАВОЕ КРЫЛО НЕ ПОДНИМАЕТСЯ ИЗ СЛОЖЕННОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Если давление, необходимое для подъема правого крыла, выше давления, создаваемого трактором, масло не будет течь. Это может произойти, если на цепь налипла грязь или другие вещества, из-за чего вес цепи увеличился. Это может также произойти, если давление гидравлического масла трактора ниже первоначального.

- Если настройка давления клапана S3 слишком низкая, он может открыться до подъема верхнего крыла. Тогда масло попытается поднять второе крыло, которое заблокировано и не может двигаться. Главные цилиндры попытаются принудительно раздвинуть крылья.
- Дисковая цепь может зацепиться за упор или ограждение цепи, особенно в задней части, из-за чего подъем крыла будет невозможен. Обычно в таком случае можно видеть, как верхнее крыло немного поднимается, а затем останавливается.
- Масло может протечь через уплотнение поршня цилиндра в случае неисправности поршня или уплотнения. Вы услышите звук текущего масла в одном из цилиндров, который будет нагреваться сильнее, чем остальные цилиндры.
- Обратные клапаны C4 или C5 могут удерживаться в открытом состоянии из-за загрязнения, что позволит маслу поступать в цилиндры левого или главного крыла.

Решение

- Очистите цепь от грязи и мусора.
- Проверьте дисковую цепь в тех местах, где она может застрять, и отрегулируйте опорные кронштейны или процедуру складывания.
- Увеличьте настройку давления клапана S3 на 1/2 оборота по часовой стрелке (при необходимости повторите).
- Снимите и осмотрите обратный клапан C4 или C5.
- Если масло протекает сквозь коллектор, но движения нет, возможно, что уплотнение поршня неисправно. Последовательно изолируйте цилиндры, пока не обнаружите причину проблемы (**ОСТОРОЖНО**: сложите крылья в транспортное положение, прежде чем снимать цилиндры, в противном случае возможна СМЕРТЬ или ТРАВМА).
- Проверьте правильность давления гидравлического масла трактора (2 200 фунт./кв. дюйм / 151 бар).

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

ПРАВОЕ КРЫЛО ПОДНИМАЕТСЯ, А ЛЕВОЕ НЕ ПОДНИМАЕТСЯ

Если давление, необходимое для подъема левого крыла, выше давления, создаваемого трактором, масло не будет течь. Это может произойти, если на цепь налипла грязь или другие вещества, из-за чего вес цепи увеличился. Это также может произойти, если давление гидравлического масла трактора ниже первоначального. Левое крыло тяжелее правого, и для его подъема может понадобиться более высокое давление.

- Если настройка давления клапана S3 слишком высокое, масло не будет течь и левое крыло не поднимется.
- Дисковая цепь может зацепиться за упор цепи, особенно за задние М-образные кронштейны, из-за чего подъем крыла будет невозможен.
- Масло может протечь через уплотнение поршня цилиндра в случае неисправности поршня или уплотнения. Вы услышите звук текущего масла в одном из цилиндров, который будет нагреваться сильнее, чем остальные цилиндры.
- Обратный клапан может застрять в открытом положении, позволяя маслу протекать мимо клапана последовательности.

Решение

Очистите цепь от грязи и мусора.

- Проверьте дисковую цепь в тех местах, где она может застрять, и отрегулируйте опорные кронштейны или процедуру складывания.
- Уменьшите настройку давления клапана S3 на 1/2 оборота по часовой стрелке (при необходимости повторите).
- Снимите и осмотрите обратный клапан C4. Очистите его от загрязнений и установите на место.
- Если масло протекает сквозь коллектор, но движения нет, возможно, что уплотнение поршня неисправно. Последовательно изолируйте цилиндры, пока не обнаружите причину проблемы (**ОСТОРОЖНО**: сложите крылья в транспортное положение, прежде чем снимать цилиндры, в противном случае возможна СМЕРТЬ или ТРАВМА).
- Проверьте правильность давления гидравлического масла трактора (2 200 фунт./кв. дюйм / 151 бар).

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ЦИЛИНДРЫ ВЫДВИГАЮТСЯ ДО ТОГО, КАК ОБА ВНЕШНИХ КРЫЛА ВЫПРЯМЛЯЮТСЯ (ВЕРТИКАЛЬНО)

Если давление, необходимое для подъема правого крыла, выше настройки давления клапана S3, масло будет течь через клапан S3 в левое крыло. Поскольку правое крыло лежит сверху левого и они оба не могут двигаться, масло будет течь через клапан S4 в цилиндры главных крыльев, заставляя их выдвигаться, в то время как внешние крылья все еще будут сложены. Когда главные крылья будут разложены и их вес перестанет давить на внешние крылья, масло потечет в цилиндры внешних крыльев, позволяя крыльям выпрямиться. Не допускайте такой ситуации, поскольку при этом штоки цилиндров будут срезаны и крылья упадут неуправляемым образом.

Тот же симптом произойдет, если обратный клапан C4 будет удерживаться в открытом состоянии из-за загрязнения.

Как и в вышеописанном случае, грязь или мусор, прилипшие к цепи, изменят нагрузку и рабочее давление, необходимые для подъема внешних крыльев.

Решение

- Если цепи чистые, увеличьте настройку давления клапана S3 (правое крыло поднимется).

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

- Увеличьте настройку давления клапана S4 (левое крыло поднимется).
- Снимите и осмотрите обратный клапан C4. Очистите от посторонних материалов область во круг шара и седла.

ОБА КРЫЛА СТОЯТ ВЕРТИКАЛЬНО, А ЗАТЕМ ОСТАНАВЛИВАЮТСЯ

Когда внешние крылья будут стоять вертикально, давление масла откроет клапан S4 и масло потечет в цилиндры главных крыльев. Уравновешивающий клапан L1 предотвращает падение главных крыльев и управляет их опусканием в рабочее положение.

Решение

- Уменьшите настройку давления клапана S4, повернув его против часовой стрелки на 1/2 оборота, проверьте и при необходимости повторите.
- Уравновешивающий клапан L1 может быть установлен на слишком высокое давление, предотвращая возврат масла в бак. Уменьшите настройку давления клапана L1, повернув его ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ на 1 оборот.
- Проверьте, не установлен ли на тракторе слишком высокий или слишком низкий расход гидравлической системы.
- Проверьте давление гидравлического масла трактора (оно должно превышать 2 200 фунт. / кв. дюйм (151 бар)).
- Вызовите специалиста по обслуживанию. Проверьте расход масла. При наличии расхода изолируйте цилиндры по одному, чтобы проверить целостность уплотнений поршней цилиндров (**ОСТОРОЖНО**: сложите крылья в транспортное положение, прежде чем снимать цилиндры, в противном случае возможна СМЕРТЬ или ТРАВМА).

НЕТ ДВИЖЕНИЯ

Решение

- См. первый пункт. Проверьте и при необходимости очистите цепи от грязи и мусора.
- Убедитесь, что наконечники шлангов правильно вставлены в отделяемые разъемы трактора.
- Проверьте, открыты ли на тракторе какие-либо краны или электронные транспортные замки.
- Проверьте, не установлен ли на тракторе слишком высокий или слишком низкий расход гидравлической системы.
- Проверьте давление гидравлического масла трактора (оно должно превышать 2 200 фунт. / кв. дюйм (151 бар)).
- Вызовите специалиста по обслуживанию. Проверьте расход масла. При наличии расхода изолируйте цилиндры по одному, чтобы проверить целостность уплотнений поршней цилиндров (**ОСТОРОЖНО**: сложите крылья в транспортное положение, прежде чем снимать цилиндры, в противном случае возможна СМЕРТЬ или ТРАВМА).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СНАЧАЛА РАБОТАЕТ, НО ЗАТЕМ ВОЗНИКАЮТ ОШИБКИ

Максимальный допустимый расход коллектора клапанов последовательности составляет 30 л/мин. При таком расходе патроны клапанов последовательности могут обеспечивать пропускание потока масла и работать с правильными настройками. Если установлен слишком высокий расход, в коллекторе повышается давление, что может привести к преждевременному или непредсказуемому открытию клапанов последовательности.

Решение

- Установите расход гидравлического масла трактора на медленное значение (20 %).
- Медленно нажмите на рычаг трактора.
- Уменьшите расход, повернув клапан регулирования расхода E против часовой стрелки на 2 оборота.

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

Складывание

Последовательность складывания следующая:

1. Опустите переднее дышло на рабочую высоту. (Это нужно, чтобы убедиться, что все цепи правильно расположены на своих транспортных опорах.)
2. Поднимите заднюю часть и модули, удерживая гидравлический рычаг, пока они полностью не остановятся.
3. Сложите крылья. Они должны двигаться следующим образом: главные центральные цилиндры будут втягиваться (один или оба), пока крылья не будут стоять вертикально. Сначала левое внешнее крыло, а затем правое внешнее крыло будут сложены.
4. Поднимите переднее дышло на транспортную высоту.

Во время складывания масло поступает прямо в цилиндры главных крыльев. Когда все они будут закрыты, масло открывает клапан S1, что позволяет маслу течь в цилиндры левого внешнего крыла. Когда эти цилиндры будут закрыты, давление масла откроет клапан S2 для складывания правого внешнего крыла.

НЕТ ДВИЖЕНИЯ

Главные цилиндры первыми получают масло от трактора и должны поднимать крылья. Невыполнение ожидаемого действия может быть вызвано чрезмерным количеством грязи, налипшей на диски. Если задняя часть не поднялась, возможно, что крылья не поднимутся, поскольку им не даст подняться натяжение цепи.

Решение

- Очистите диски от грязи.
- Полностью поднимите заднюю часть, прежде чем складывать крылья.

ОБА ГЛАВНЫХ КРЫЛА СТОЯТ ВЕРТИКАЛЬНО, А ЗАТЕМ ЛЕВОЕ КРЫЛО НЕ СКЛАДЫВАЕТСЯ.

Масло течет от трактора прямо в главные цилиндры. После поднятия масло принудительно открывает клапан S1, обеспечивая поток масла к левому внешнему крылу. Если настройка давления клапана S1 слишком высокая, масло не будет течь и левое внешнее крыло не будет сложено.

Уравновешивающий клапан L4 используется для удержания левого крыла в выпрямленном состоянии во время работы. Если настройка давления клапана L4 слишком высокая, левое крыло не будет сложено. L4 — это клапан с сервоприводом, для работы которого необходимо правильное давление в системе.

Решение

- Уменьшите настройку давления клапана S1, повернув его на 1/2 оборота против часовой стрелки (при необходимости повторите).
- Уменьшите настройку давления клапана L4, повернув его против часовой стрелки на 1 оборот.

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

ЛЕВОЕ ВНЕШНЕЕ КРЫЛО СКЛАДЫВАЕТСЯ ДО ТОГО, КАК ОБА ВНУТРЕННИХ КРЫЛА ПРИНИМАЮТ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Если давление, необходимое для подъема крыльев в вертикальное положение, выше настройки давления клапана S1, масло будет течь через клапан S1 и вызовет втягивание цилиндров левого внешнего крыла. Это может произойти в случае чрезмерной нагрузки от грязи или мусора, а также в случае блокировки цепей и их зарывания в грунт.

Тот же симптом наблюдается, если обратный клапан C3 удерживается в открытом состоянии из-за загрязнения.

Решение

- Проверьте и при необходимости очистите цепь от грязи или мусора. Не пытайтесь сложить машину, если цепи зарылись в грунт из-за блокировки. Сначала очистите цепи от земли.
- Если цепи чистые, но проблема не исчезает, может понадобиться регулировка клапана S1. Увеличьте настройку давления, повернув его по часовой стрелке на 1/2 оборота.
- Снимите и очистите обратный клапан C3.

ПРАВОЕ ВНЕШНЕЕ КРЫЛО СКЛАДЫВАЕТСЯ ДО ТОГО, КАК ОБА ВНУТРЕННИХ КРЫЛА ПРИНИМАЮТ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

В ходе нормального процесса складывания левое крыло должно складываться раньше, чем правое. Даже если настройка давления обоих клапанов S1 и S2 слишком низкая, оба крыла будут двигаться вместе. Чтобы правое внешнее крыло двигалось первым, обратный клапан C1 должен быть открыт.

Решение

- Снимите и очистите обратный клапан C1.

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

ГЛАВНЫЕ КРЫЛЬЯ СКЛАДЫВАЮТСЯ, ЛЕВОЕ ВНЕШНЕЕ КРЫЛО СКЛАДЫВАЕТСЯ, А ПРАВОЕ ВНЕШНЕЕ КРЫЛО СТОИТ ВЕРТИКАЛЬНО

Масло течет в цилиндры левого внешнего крыла, что приводит к складыванию левого крыла. Когда эти цилиндры будут закрыты, давление масла увеличивается и открывает клапан S2, что позволяет маслу течь в цилиндры правого внешнего крыла. Если настройка давления клапана S2 слишком высокая, масло может прекратить течь после складывания левого внешнего крыла.

Уравновешивающий клапан L3 используется для удержания правого крыла в выпрямленном состоянии во время работы. Если настройка давления клапана L3 слишком высокая, левое крыло не будет сложено. L3 — это клапан с сервоприводом, для работы которого необходимо правильное давление в системе.

Решение

- Уменьшите настройку давления клапана S2, повернув его на 1/2 оборота против часовой стрелки (при необходимости повторите).
- Уменьшите настройку давления клапана L3, повернув его против часовой стрелки на 1 оборот.

ВНЕШНИЕ КРЫЛЬЯ СТАЛКИВАЮТСЯ ПРИ СКЛАДЫВАНИИ

Если вы увидите, что во время складывания два внешних крыла соприкасаются, следует немедленно прервать операцию и выполнить ее в обратном порядке. Разложите крылья в вертикальное положение, после чего медленно начните операцию снова. Отдельные крылья должны складываться последовательно. Если оба крыла продолжают складываться вместе, это означает, что масло проходит через клапан S2 преждевременно. Это вызвано слишком низкой настройкой давления клапана S2.

Решение

- Увеличьте настройку давления клапана S2, повернув его на 1/2 оборота по часовой стрелке (при необходимости повторите).

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

ЛЕВОЕ ВНЕШНЕЕ КРЫЛО СТОИТ ВЕРТИКАЛЬНО, А ПРАВОЕ ВНЕШНЕЕ КРЫЛО СКЛАДЫВАЕТСЯ

Главные крылья стоят вертикально, затем левое крыло не двигается, а правое внешнее крыло складывается, после чего все движения прекращаются. Это может произойти, когда уравнивающий клапан L4, который удерживает крыло в выпрямленном состоянии во время работы в поле, не открывается, позволяя крылу сложиться. Клапан L4 может быть засорен, но в таком случае он обычно застревает в открытом состоянии. Возможна неисправность клапана L4, но такое случается редко.

Решение

- Уменьшите настройку давления клапана L4, повернув его против часовой стрелки на 1/2 оборота.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СНАЧАЛА РАБОТАЕТ, НО ЗАТЕМ ВОЗНИКАЮТ ОШИБКИ

Максимальный допустимый расход коллектора клапанов последовательности составляет 30 л/мин. При таком расходе патроны клапанов последовательности могут обеспечивать пропускание потока масла и работать с правильными настройками. Если установлен слишком высокий расход, в коллекторе повышается давление, что может привести к преждевременному или непредсказуемому открытию клапанов последовательности.

Иногда посторонние вещества могут застревать в одном из обратных клапанов. При этом масло будет течь неправильно. Признаки будут указывать на необходимость регулировки клапанов, однако предполагаемая регулировка не будет оказывать ожидаемого действия.

Решение

- Установите расход гидравлического масла трактора на медленное значение (20 %).
- Медленно нажмите на рычаг трактора.
- Уменьшите расход, повернув клапан регулирования расхода R против часовой стрелки на 2 оборота.

НЕТ ДВИЖЕНИЯ

Решение

- Убедитесь, что наконечники шлангов правильно вставлены в отделяемые разъемы трактора.
- Проверьте, открыты ли на тракторе какие-либо запорные клапаны или электронные транспортные замки.
- Проверьте, не установлен ли на тракторе слишком высокий или слишком низкий расход гидравлической системы.
- Проверьте давление гидравлического масла трактора (оно должно превышать 2 200 фунт. / кв. дюйм (151 бар)).
- Вызовите специалиста по обслуживанию. Проверьте расход масла. При наличии расхода изолируйте цилиндры по одному, чтобы проверить целостность уплотнений поршней цилиндров.

Поиск и устранение неисправностей. Гидравлические клапаны последовательности

Работа

Крылья «провисают» посередине во время работы

Оба комплекта крыльев блокируются в выпрямленном рабочем положении уравнивающими клапанами L4 и L3. Если настройка давления этих клапанов слишком низкая, крылья могут не заблокироваться эффективно.

Решение

- Провисание левого крыла — увеличьте настройку давления клапана L4, повернув его ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ на 1/2 оборота.
- Провисание правого крыла — увеличьте настройку давления клапана L3, повернув его ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ на 1/2 оборота.

контактная информация

ЕСЛИ ЭТИ РЕГУЛИРОВКИ НЕ ПРИВОДЯТ К УСТРАНЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ

Обратитесь за помощью к своему агенту по обслуживанию. Один из патронов клапанов может быть неисправен. Коллекторы клапанов проходят испытания на заводе-изготовителе и затем еще раз перед отправкой. Агент, выполняющий сборку, также проверяет правильность работы перед доставкой. Клапаны очень редко, но выходят из строя. Обычной причиной является попадание внутрь загрязнений.

Вы также можете обратиться за техническими советами и помощью в компанию Kelly Engineering.

Телефон: +618 8667 2253

Эл. почта: sales@kellytillage.com

Раздел 6

Технические характеристики

Скорости работы

Скорости работы в нормальных условиях	
Тип цепи	Скорость
Колочая цепь	10—16 км/ч
Дисковая цепь	10—12 км/ч
Транспортировка/буксирование по дорогам	25 км/ч

Давление в шинах

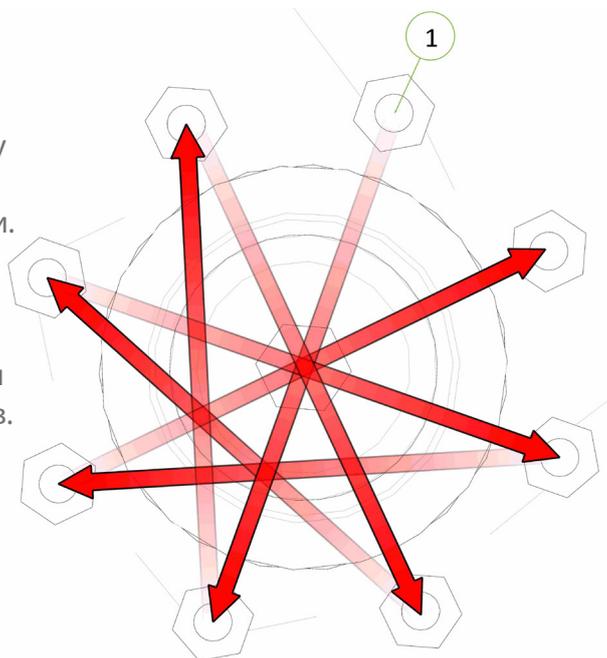
Размер шины	Слойность	кПа	Фунты на кв. дюйм
400/55-22,5	18	350	50
10,0/75-15,3	14	300	44

Моменты затяжки болтов

Тип болта	Колесная гайка	U-образный болт			Болт класса 8.8								Болт класса 10.9
		M12	M16	M20	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24		
Размер болта	M18	M12	M16	M20	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M20	
Гаечный ключ	27	19	24	30	10	13	17	19	24	30	36	30	
Н·м (макс.)	270	50	75	260	9,9	18,1	28,8	41,9	78,8	127	183	181	

[1] При установке колеса и шины на ступицу затягивайте колесные гайки способом крестообразного обхода с нужным моментом. Для этого выберите одну колесную гайку и затяните ее, затем перейдите к противоположному краю ступицы и затяните следующую гайку. Продолжайте таким образом, пока не будут затянуты все колесные гайки. Затем повторите процедуру, чтобы убедиться, что все гайки затянуты. Не используйте инструменты ударного действия для затяжки колесных гаек. В качестве значений момента затяжки колесных гаек используйте значения для вашего размера колес в таблице моментов затяжки болтов.

Значения моментов затяжки указаны для сухой резьбы и поверхностей, однако допускается нанести на резьбу небольшое количество противокоррозионной смазки.



Длина и количество дисковых цепей

Модель		Длина	CL2	CL1	W36	R300	SD49	Колючая цепь
			Дисковая цепь CL2 также требует наличия дисковой цепи CL1					
9-метровая модель	Передняя правая	5,48 м	CL2 — 24 CL1 — 2	33	32	44	44	61
	Передняя левая	5,48 м	CL2 — 24 CL1 — 2	33	32	44	44	61
	Задняя правая	6,70 м	CL2 — 23 CL1 — 11	41	39	53	53	74
	Задняя левая	5,97 м	CL2 — 21 CL1 — 2	30	29	40	40	55
	Передний модуль	1,99 м	CL2 — 7 CL1 — 3	12	12	16	16	22
	Задний модуль	1,65 м	CL2 — 6 CL1 — 2	10	10	13	13	18

Для правильного натяжения цепи необходимо удалить звенья в конце цепи следующим образом:

Дисковая цепь CL2: отцепите звено (звенья) дисковой цепи в конце дисковой цепи

Дисковая цепь CL1: отцепите звено (звенья) дисковой цепи в конце дисковой цепи

Дисковая цепь K4: отцепите звено (звенья) дисковой цепи в конце дисковой цепи

Дисковая цепь с шипами: отрежьте звено дисковой цепи в конце дисковой цепи

Дисковая цепь R300: отрежьте звено дисковой цепи в конце дисковой цепи

Дисковая цепь W36: отрежьте звено дисковой цепи в конце дисковой цепи

Колючая цепь: отрежьте звено колючей цепи в конце колючей цепи



