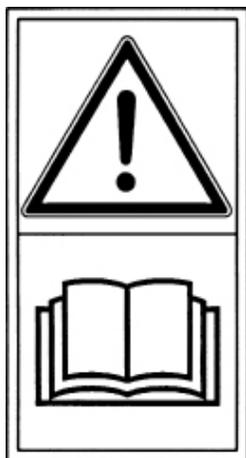


FLAGMAN



РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
НАВЕСНОЙ ЭКСКАВАТОР FLAGMAN | ФЛАГМАН
КА Т-4К/Т-5К/344

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
НАВЕСНОЙ ЭКСКАВАТОР FLAGMAN | ФЛАГМАН
КА Т-4К/Т-5К/344



Внимание: перед эксплуатацией и сборкой внимательно прочитайте все инструкции

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1 Наименование изделия
- 1.2 Назначение
- 1.3 Область применения
- 1.4 Ограничения применения

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1 Сигнальные слова
- 2.2 Пиктограммы
- 2.3 Общие требования безопасности

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭКСКАВАТОРА

- 3.1 До начала работы
- 3.2 Во время монтажа и демонтажа
- 3.3 При работе гидросистемы
- 3.4 При работе на уклонах и неровной поверхности
- 3.5 При транспортировке
- 3.6 При техническом обслуживании

4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭКСКАВАТОРА

- 4.1 Общая компоновка экскаватора
- 4.2 Основная рама и подрамник
- 4.3 Поворотный узел
- 4.4 Стрела
- 4.5 Рукоять
- 4.6 Ковш
- 4.7 Аутригеры
- 4.8 Гидроцилиндры
- 4.9 Гидрораспределитель, рычаги управления и блокировки
- 4.10 Транспортные фиксаторы

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 6.1 Базовая комплектность

7. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАКТОРУ-НОСИТЕЛЮ

- 7.1 Совместимые модели тракторов
- 7.2 Требования по мощности
- 7.3 Требования по гидросистеме

- 7.4 Требования по навеске и креплению
- 7.5 Требования по устойчивости и безопасной установке

8. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

- 8.1 Подготовка места монтажа
- 8.2 Подготовка трактора
- 8.3 Подготовка экскаватора
- 8.4 Проверка комплектности и технического состояния перед монтажом

9. МОНТАЖ ЭКСКАВАТОРА НА ТРАКТОР

- 9.1 Общие указания по монтажу
- 9.2 Подготовка трактора и экскаватора к установке
- 9.3 Подключение гидросистемы при монтаже
- 9.4 Установка экскаватора в монтажное положение
- 9.5 Фиксация крепления и контроль правильности установки

10 УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРОСИСТЕМЫ

11. РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 11.1 Рабочее место оператора
- 11.2 Общие указания по управлению
- 11.3 Левый рычаг управления стрелой и поворотом
- 11.4 Правый рычаг управления рукоятью и ковшом
- 11.5 Рычаги управления аутригерами
- 11.6 Порядок использования органов управления

12. РАБОТА ЭКСКАВАТОРОМ

- 12.1 Общие указания по работе
- 12.2 Установка экскаватора в рабочее положение и выставление аутригеров
- 12.3 Работа на крутом уклоне
- 12.4 Основной прием копания рукоятью
- 12.5 Размещение отвала грунта
- 12.6 Копание прямой стенки и прямоугольной выемки
- 12.7 Ограничения и особые меры предосторожности

13. ПЕРЕВОД В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

- 13.1 Общие требования
- 13.2 Перевод экскаватора в транспортное положение при движении к месту работы
- 13.3 Фиксация рабочего оборудования
- 13.4 Меры предосторожности при движении к месту работы
- 13.5 Перевозка экскаватора на транспортном средстве

- 13.6 Порядок фиксации при перевозке на прицепе или платформе
- 13.7 Требования при движении по дорогам и общие ограничения

14. СНЯТИЕ ЭКСКАВАТОРА С ТРАКТОРА

- 14.1 Общие требования и подготовка к снятию
- 14.2 Установка экскаватора в положение для снятия
- 14.3 Разгрузка точек крепления и установка экскаватора на опору
- 14.4 Отсоединение крепления экскаватора от трактора
- 14.5 Отсоединение гидролиний
- 14.6 Отвод трактора от снятого экскаватора
- 14.7 Контроль устойчивого положения снятого экскаватора

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 15.1 Общие указания по техническому обслуживанию
- 15.2 Ежедневное обслуживание
- 15.3 Смазка
- 15.4 Контроль крепежа
- 15.5 Контроль гидролиний и соединений
- 15.6 Обслуживание ковша
- 15.7 Обслуживание зубьев ковша
- 15.8 Периодическое техническое обслуживание
- 15.9 Общие требования после выполнения обслуживания

16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

17. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И СЕРВИС

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая инструкция по эксплуатации распространяется на навесной экскаватор Flagman KA T-4K/T-5K/344 и содержит сведения, необходимые для его правильного монтажа, безопасной эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Экскаватор является самостоятельным навесным гидравлическим агрегатом и предназначен для работы в составе машинно-тракторного агрегата с тракторами Кентавр КА Т-4К, Т-5К и 344. Эксплуатация экскаватора допускается только после полного изучения настоящей инструкции и инструкции по эксплуатации трактора-носителя.

1.1 Наименование изделия

Наименование изделия: Навесной экскаватор Flagman KA T-4K/T-5K/344.

Далее по тексту допускается применение сокращённых наименований: экскаватор, агрегат, изделие.

Экскаватор представляет собой навесное землеройное оборудование с гидравлическим приводом рабочих органов. Основными узлами экскаватора являются ковш, зубья ковша, тяга ковша, гидроцилиндр ковша, рукоять, гидроцилиндр рукояти, стрела, гидроцилиндр стрелы, поворотная рама, основная рама, поворотный гидроцилиндр, аутригеры, башмаки аутригеров, гидроцилиндры аутригеров, органы управления, фиксатор поворота и фиксатор стрелы.

1.2 Назначение

Экскаватор предназначен для выполнения земляных работ малого объема, в том числе:

- копки траншей;
- разработки ям и углублений;
- выборки и перемещения грунта в пределах рабочей зоны;
- выполнения точечных земляных работ на объектах сельскохозяйственного, коммунального, строительного и хозяйственного назначения.

Экскаватор предназначен для работы в немерзлых грунтах при соблюдении требований настоящей инструкции.

1.3 Область применения

Экскаватор применяется в составе с тракторами Кентавр КА Т-4К, Т-5К и 344, оснащенными исправной гидросистемой, обеспечивающей работу навесного оборудования.

Изделие может использоваться на частных, фермерских, коммунальных и производственных объектах для выполнения локальных земляных работ, где требуется компактное навесное оборудование с гидравлическим приводом.

Экскаватор предназначен для эксплуатации на подготовленных участках при условии устойчивого положения трактора-носителя, исправности агрегата и соблюдения требований безопасности.

1.4 Ограничения применения

Экскаватор должен использоваться только по прямому назначению.

Не допускается:

- использование экскаватора не по назначению;
- агрегатирование с тракторами, не предусмотренными настоящей инструкцией;
- работа в мерзлых, скальных и иных грунтах, не соответствующих назначению изделия;
- эксплуатация экскаватора при наличии неисправностей металлоконструкции, креплений, шарнирных соединений, гидроцилиндров, рукавов высокого давления, фиксаторов и органов управления;
- работа при утечках рабочей жидкости из гидросистемы;
- внесение изменений в конструкцию экскаватора без согласования с изготовителем;
- эксплуатация экскаватора без надежного крепления к трактору;
- нахождение людей в рабочей зоне экскаватора во время выполнения работ;
- использование экскаватора для подъема, удержания или перемещения людей, а также грузов, не предусмотренных его назначением.



ВНИМАНИЕ! Эксплуатация экскаватора допускается только в технически исправном состоянии, при соблюдении требований безопасности и с учетом ограничений, установленных настоящей инструкцией и инструкцией по эксплуатации трактора-носителя.

2. ОБОЗНАЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

В настоящей инструкции применяются сигнальные слова и предупреждающие обозначения, предназначенные для привлечения внимания к действиям и условиям, которые могут привести к травмированию персонала, повреждению экскаватора, трактора-носителя или окружающего имущества. Перед началом монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, снятия и хранения экскаватора оператор обязан ознакомиться со всеми предупреждениями, приведёнными в настоящей инструкции и размещёнными на изделии.

2.1 Сигнальные слова

В настоящей инструкции используются следующие сигнальные слова:



ОПАСНОСТЬ! — обозначает непосредственно опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний приведёт к тяжёлой травме или смерти.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! — обозначает потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний может привести к тяжёлой травме или смерти.

! **ВНИМАНИЕ!** — обозначает потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении указаний может привести к лёгкой или средней травме.

! **ВАЖНО!** — обозначает указания, несоблюдение которых может привести к повреждению экскаватора, трактора-носителя, гидросистемы или иного имущества.

При необходимости в тексте могут приводиться дополнительные примечания, содержащие полезную информацию по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию экскаватора.

2.2 Пиктограммы

На экскаваторе и в настоящей инструкции применяются предупреждающие пиктограммы и знаки безопасности. Они указывают на необходимость соблюдения специальных мер предосторожности при работе с оборудованием, при нахождении в рабочей зоне, при обслуживании гидросистемы, а также при монтаже и снятии экскаватора.

Основным предупреждающим знаком является знак опасности, привлекающий внимание к возможности травмирования. При наличии данного знака необходимо внимательно прочитать соответствующее предупреждение и строго соблюдать изложенные требования.

Перед началом работы оператор обязан ознакомиться с предупреждающими наклейками, размещёнными на экскаваторе, и следить за тем, чтобы они были чистыми, читаемыми и находились на штатных местах. Повреждённые, отсутствующие или нечитаемые наклейки подлежат обязательной замене.



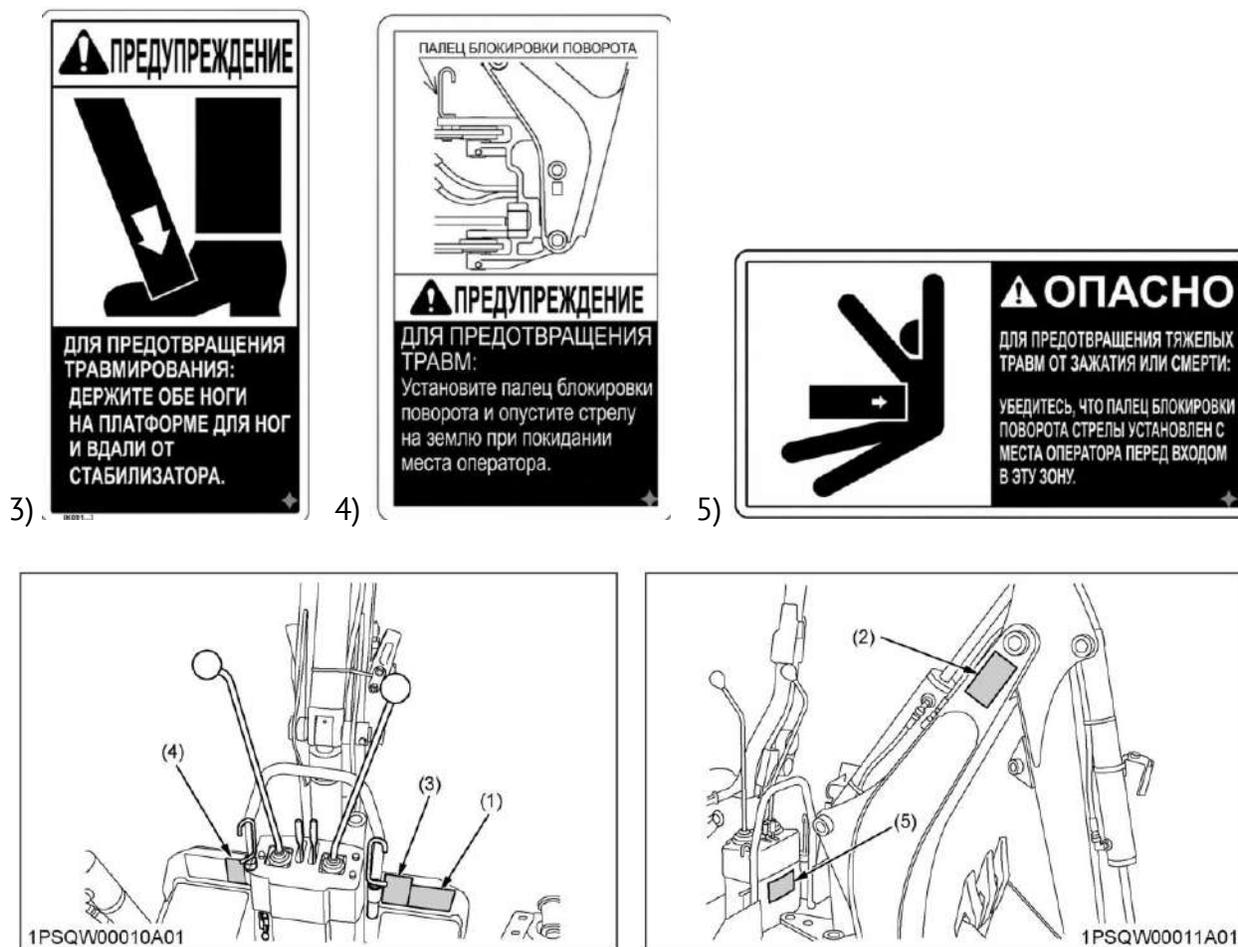


Рис. 1. Предупреждающие наклейки и места их нанесения

2.3 Общие требования безопасности

К монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию и снятию экскаватора допускаются только лица, изучившие настоящую инструкцию и инструкцию по эксплуатации трактора-носителя, ознакомленные с органами управления, предупреждающими обозначениями и правилами безопасной работы.

Перед началом работы необходимо проверить техническое состояние экскаватора, надёжность его крепления, состояние гидролиний, рукавов высокого давления, соединений, пальцев, фиксаторов и предупреждающих наклеек. Работы допускается выполнять только при исправном состоянии экскаватора и трактора-носителя.

Во время работы запрещается нахождение людей и животных в зоне действия экскаватора, в радиусе поворота рабочего оборудования, а также под поднятыми элементами конструкции. Перед входом в рабочую зону, а также перед посадкой и

выходом с рабочего места оператора необходимо убедиться, что рабочее оборудование опущено в безопасное положение, а фиксатор поворота установлен.

Работы следует выполнять только на устойчивой поверхности. Не допускается подкапывание под трактор, под ауриггеры или работа на неустойчивом, размягчённом, переувлажнённом либо осыпающемся грунте без принятия дополнительных мер безопасности. При работе в зоне возможного прохождения подземных коммуникаций необходимо заранее установить их местоположение.

Все работы по осмотру, обслуживанию, регулировке, ремонту, отсоединению гидролиний и устранению неисправностей должны выполняться только после остановки двигателя трактора, снятия нагрузки с рабочего оборудования, опускания ковша на опорную поверхность и полного сброса давления в гидросистеме. Не допускается поиск утечек рабочей жидкости руками. Для обнаружения утечек следует использовать картон, дерево или иной безопасный вспомогательный материал. При попадании рабочей жидкости под кожу необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью.

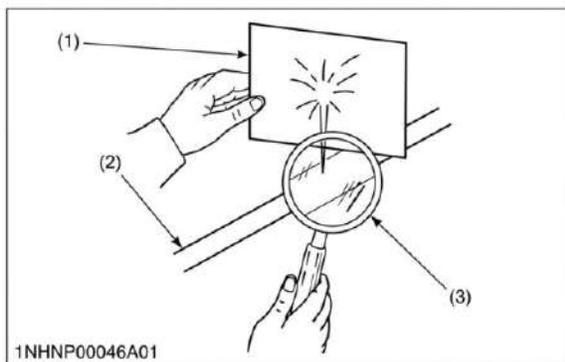


Рис. 2. Проверка места утечки жидкости

- (1) Гидравлическая линия
- (2) Картон
- (3) Увеличительное стекло

Предупреждающие наклейки должны содержаться в чистоте. Их необходимо регулярно очищать, проверять на читаемость и при необходимости заменять. При замене деталей экскаватора предупреждающие наклейки должны быть перенесены или установлены на те же места, что и на заменяемых деталях.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭКСКАВАТОРА

Требования настоящего раздела обязательны при монтаже, эксплуатации, транспортировании, техническом обслуживании, снятии и хранении навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344. Несоблюдение указаний по безопасности может привести к травмированию оператора и окружающих, повреждению экскаватора, трактора-носителя и другого имущества.

3.1 До начала работы

Перед началом работы оператор обязан изучить настоящую инструкцию и инструкцию по эксплуатации трактора-носителя, ознакомиться с предупреждающими наклейками на экскаваторе и проверить техническое состояние агрегата. Перед входом в рабочую зону экскаватора и перед посадкой на рабочее место необходимо убедиться, что фиксатор поворота установлен, а рабочее оборудование находится в безопасном положении.

Перед запуском трактора необходимо проверить исправность экскаватора, надежность крепления к трактору, состояние монтажных элементов, фиксаторов, пальцев, рукавов высокого давления, соединений и металлоконструкции. До начала работы также необходимо убедиться в исправности гидросистемы трактора-носителя и отсутствии утечек рабочей жидкости.

Перед выполнением земляных работ необходимо заранее определить наличие подземных коммуникаций, в том числе электрических, телефонных, газовых и водопроводных линий. При наличии сомнений работы допускается выполнять только после уточнения их расположения.

Эксплуатация допускается только обученным оператором. Не допускается работа в состоянии утомления, болезни, а также под воздействием алкоголя, наркотических средств или препаратов, снижающих внимание и скорость реакции.

3.2 Во время монтажа и демонтажа

Монтаж и демонтаж экскаватора должны выполняться на твердой, ровной и устойчивой площадке. При выполнении этих операций необходимо исключить нахождение людей между трактором и экскаватором, а также под рамой, стрелой, рукоятью, ковшом и другими поднятыми элементами конструкции.

Перед началом монтажа или демонтажа трактор должен быть остановлен в безопасном положении, включен стояночный тормоз, а органы управления приведены в нейтральное положение в соответствии с инструкцией по эксплуатации трактора-носителя. Запуск двигателя допускается только с места оператора.

Во время монтажа и демонтажа необходимо следить за правильным положением монтажных элементов, опорных узлов и фиксаторов. Запрещается выполнять установку или снятие экскаватора при перекосе агрегата, неполном зацеплении монтажных элементов или ненадежной фиксации пальцев. После подключения гидролиний необходимо убедиться в надежности соединений до запуска двигателя.

Рычаги управления аутригерами допускается использовать вне рабочего места оператора только при монтаже или демонтаже экскаватора. При этом необходимо находиться на безопасном расстоянии от аутригеров, их рычагов, опор и зоны перемещения рамы, так как при работе аутригеров элементы экскаватора перемещаются вверх и вниз.

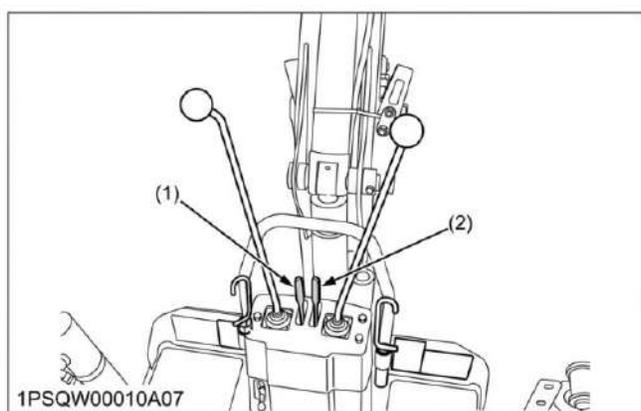


Рис. 3. Рычаги управления аутригерами

- (1) Рычаг управления левой выносной опорой
- (2) Рычаг управления правой выносной опорой

3.3 При работе гидросистемы

Гидросистема экскаватора работает под высоким давлением. Перед отсоединением рукавов высокого давления, разъединением соединений, проведением осмотра, регулировки или ремонта необходимо полностью снять давление в гидросистеме. Для этого следует опустить рабочее оборудование на опорную поверхность, остановить двигатель и переместить рычаги управления во всех направлениях до полного снятия остаточного давления.

Перед подачей давления в гидросистему необходимо убедиться, что все соединения затянуты, а рукава, трубопроводы и фитинги не имеют повреждений, трещин, надрезов, следов истирания или подтекания рабочей жидкости.

Не допускается поиск утечек рабочей жидкости руками. Жидкость, выходящая через микроповреждение под давлением, может быть практически незаметной и при этом способна проникать под кожу, вызывая тяжелые травмы. Для проверки герметичности следует использовать картон, дерево или иной безопасный вспомогательный материал. При попадании рабочей жидкости под кожу необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью.

Запрещается изменять заводские настройки предохранительных и перепускных клапанов гидросистемы. Самовольное изменение давления в системе может привести к перегрузке экскаватора, трактора-носителя и к возникновению аварийной ситуации.

3.4 При работе на уклонах и неровной поверхности

При работе на уклонах, неровной, осыпающейся, переувлажненной, мягкой или оттаивающей поверхности необходимо соблюдать повышенные меры предосторожности. На уклонах возрастает риск потери устойчивости машинно-тракторного агрегата и опрокидывания.

Перед началом работы экскаватор должен быть установлен на аутригеры таким образом, чтобы обеспечить максимально устойчивое положение агрегата. При этом одно или оба задних колеса трактора могут сохранять легкий контакт с поверхностью. Не допускается чрезмерно поднимать заднюю часть трактора, так как это снижает глубину копания и увеличивает нагрузку на элементы рамы.

При работе на склоне вынутый грунт необходимо размещать с верхней стороны выемки. Не допускается располагать отвал слишком близко к краю траншеи или котлована, так как его масса может вызвать осыпание грунта.

Запрещается подкапывать грунт под аутригерами или под трактором, особенно на мягком, песчаном, мокром или оттаивающем грунте. В таких условиях опорная поверхность может быстро потерять несущую способность, что приведет к просадке или опрокидыванию агрегата.

Если работа выполняется на участке с выраженным уклоном и невозможно разместить грунт с верхней стороны выемки, необходимо предварительно подготовить устойчивую опорную поверхность для нижнего аутригера.

3.5 При транспортировке

Перед перемещением экскаватора в составе машинно-тракторного агрегата необходимо перевести рабочее оборудование в транспортное положение: поднять и отцентрировать стрелу, полностью сложить рукоять, поджать ковш, установить

фиксаторы стрелы и поворота, а также перевести рычаг блокировки стрелы и поворота в положение блокировки.

При движении к месту работы необходимо соблюдать скорость, соответствующую состоянию дорожного покрытия, рельефу местности и требованиям безопасности. Особую осторожность следует соблюдать при движении по уклонам, неровной поверхности, при пересечении канав, разворотах и маневрировании в ограниченном пространстве.

При перевозке на транспортном средстве экскаватор должен быть надежно закреплен. Перед транспортировкой необходимо определить общую габаритную высоту агрегата и убедиться в возможности безопасного проезда под мостами, линиями и иными препятствиями. Погрузка и выгрузка должны выполняться по прочным и надежно установленным трапам достаточной длины, обеспечивающим малый угол въезда и съезда.

Перед выездом на дороги общего пользования необходимо соблюдать действующие требования по обозначению тихоходной техники и использованию световой сигнализации в соответствии с местными нормами.

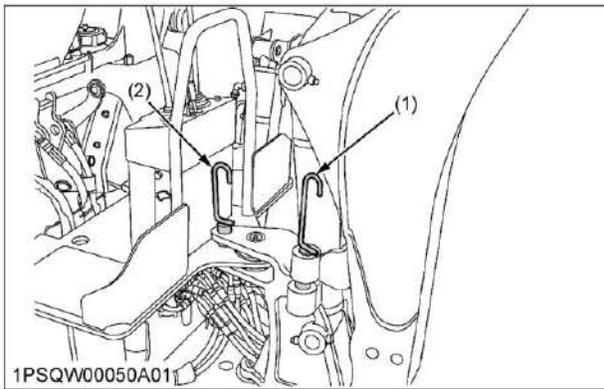


Рис. 4. Фиксатор стрелы и фиксатор поворота

- (1) Палец блокировки стрелы
- (2) Палец блокировки поворота

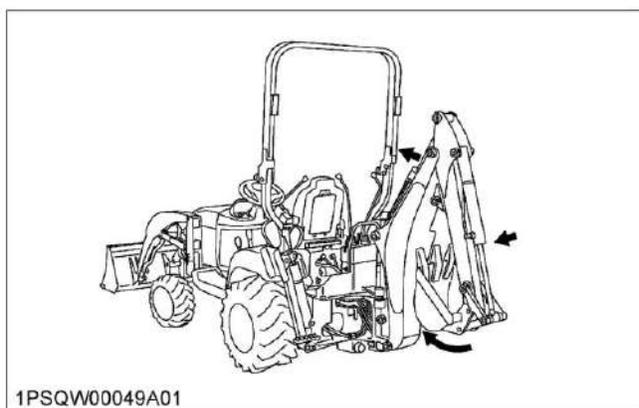


Рис. 5. Транспортное положение экскаватора

3.6 При техническом обслуживании

Любые работы по осмотру, техническому обслуживанию, регулировке и ремонту допускается выполнять только после остановки двигателя, опускания ковша и рабочего оборудования на опорную поверхность, включения стояночного тормоза, снятия нагрузки с гидроцилиндров и полного сброса давления в гидросистеме.

Не допускается выполнять ремонт, обслуживание или регулировку, когда двигатель работает, когда гидросистема находится под давлением или когда какой-либо цилиндр экскаватора нагружен. Запрещается находиться под экскаватором или его элементами, удерживаемыми только гидроцилиндрами, ковшом, стрелой, рукоятью или аутригерами. При необходимости работы снизу экскаватор должен быть дополнительно надежно установлен на жесткие опоры.

При обслуживании и ремонте пальцев, соединений ковша, шарнирных узлов и цилиндров необходимо использовать исправный инструмент. При выбивании пальцев следует применять латунную выколотку и молоток, чтобы исключить травмирование отлетающими металлическими частицами.

Перед началом работы необходимо использовать средства индивидуальной защиты, в том числе защитные очки. Все поврежденные, изношенные, отсутствующие или неисправные детали, включая предупреждающие наклейки, рукава высокого давления, крепеж и фиксаторы, должны быть заменены до возобновления эксплуатации.

! **ВНИМАНИЕ!** Крепежные элементы, болты и гайки экскаватора необходимо регулярно проверять и подтягивать. Эксплуатация экскаватора с ослабленным

креплением монтажных элементов и шарнирных соединений не допускается.

4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭКСКАВАТОРА

Навесной экскаватор Flagman КА Т-4К/Т-5К/344 представляет собой навесное гидравлическое землеройное оборудование, устанавливаемое на трактор-носитель и предназначенное для выполнения земляных работ с помощью стрелы, рукояти, ковша, поворотного механизма и аутригеров. Конструкция экскаватора включает несущую раму, рабочее оборудование, гидроцилиндры, органы управления, элементы блокировки и фиксации.

4.1 Общая компоновка экскаватора

В состав экскаватора входят следующие основные узлы и элементы: ковш, зубья ковша, тяга ковша, гидроцилиндр ковша, рукоять, гидроцилиндр рукояти, стрела, гидроцилиндр стрелы, поворотная рама, основная рама, поворотный гидроцилиндр, аутригеры, башмаки аутригеров, гидроцилиндры аутригеров, органы управления, фиксатор поворота, фиксатор стрелы и рычаг блокировки стрелы и поворота.

Указанные узлы образуют единую рабочую систему, обеспечивающую копание, подъем, поворот, перемещение и выгрузку грунта, а также устойчивое положение экскаватора при работе.

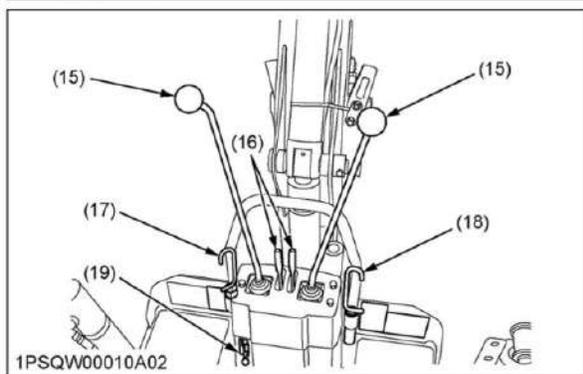
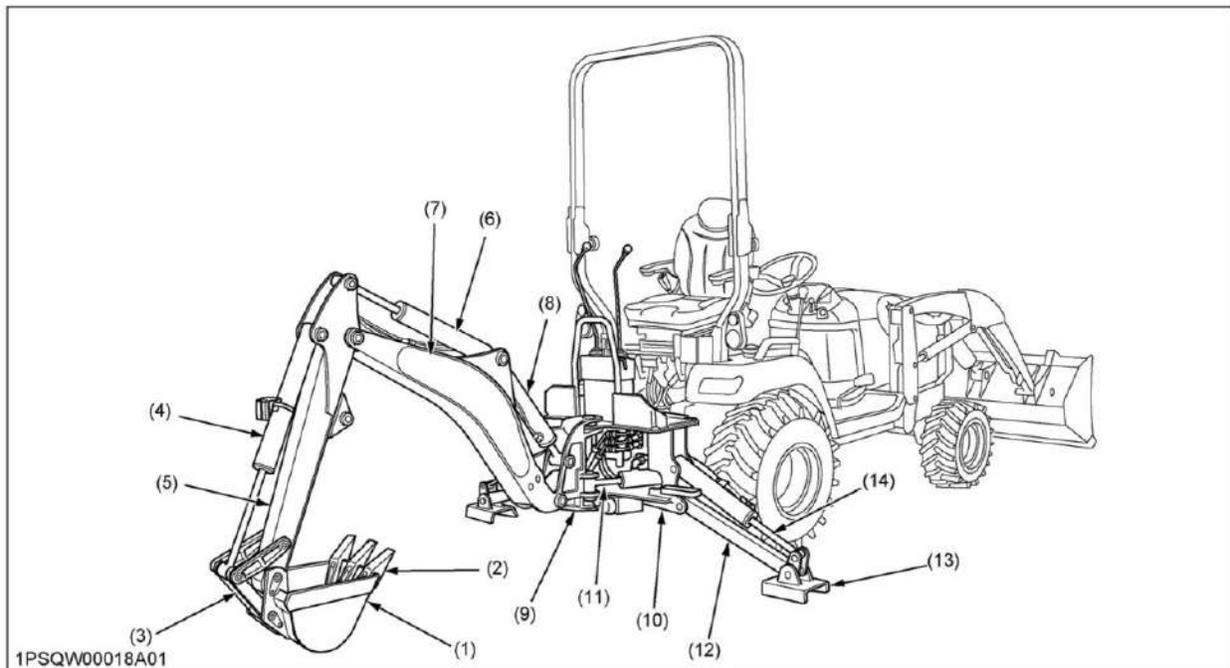


Рис. 6. Конструкция экскаватора

- (1) Экскаваторный ковш
- (2) Зубья ковша
- (3) Тяга ковша
- (4) Гидроцилиндр ковша
- (5) Рукоять
- (6) Гидроцилиндр рукояти
- (7) Стрела
- (8) Гидроцилиндр стрелы
- (9) Поворотная рама
- (10) Основная рама
- (11) Гидроцилиндр поворота
- (12) Аутригер
- (13) Башмак аутригера

- (14) Гидроцилиндр выносной опоры
- (15) Рычаг управления
- (16) Рычаг управления выносными опорами
- (17) Палец блокировки поворота
- (18) Палец блокировки стрелы



ПРИМЕЧАНИЕ: Конструкция, комплектность и внешний вид изделия могут быть изменены производителем без предварительного уведомления клиента. Производитель оставляет за собой право вносить изменения, направленные на совершенствование конструкции и эксплуатационных характеристик изделия. Возможные отличия фактического исполнения от изображений, схем и табличных данных, приведенных в настоящем руководстве, не являются основанием для предъявления претензий.

4.2 Основная рама и подрамник

Основная рама является несущим элементом экскаватора и служит для восприятия и передачи рабочих нагрузок от стрелы, рукояти, ковша, поворотного механизма и аутригеров на трактор-носитель.

Подрамник и крепежные элементы обеспечивают установку экскаватора на трактор, правильное положение агрегата относительно трактора-носителя и надежную фиксацию при работе, транспортировании, снятии и хранении.

4.3 Поворотный узел

Поворотный узел предназначен для бокового перемещения рабочего оборудования относительно основной рамы. В состав поворотного узла входят поворотная рама и поворотный гидроцилиндр.

Поворот рабочего оборудования осуществляется влево и вправо от центрального положения и обеспечивает работу экскаватора в пределах рабочего сектора без перестановки трактора. Для фиксации рабочего оборудования в транспортном или нерабочем положении применяется фиксатор поворота.

4.4 Стрела

Стрела является основным несущим элементом рабочего оборудования экскаватора. Она соединена с поворотной рамой и служит для подъема и опускания рабочих органов.

Перемещение стрелы осуществляется гидроцилиндром стрелы. Совместно с рукоятью и ковшом стрела обеспечивает выполнение операций копания, подъема грунта и перевода оборудования в транспортное положение.

4.5 Рукоять

Рукоять шарнирно соединена со стрелой и предназначена для выдвижения и подтягивания ковша в процессе работы. Рабочее движение рукояти осуществляется гидроцилиндром рукояти.

При совместной работе со стрелой и ковшом рукоять обеспечивает разработку грунта, набор грунта в ковш и изменение положения ковша в рабочей зоне.

4.6 Ковш

Ковш является основным рабочим органом экскаватора и предназначен для внедрения в грунт, его набора, удержания, подъема и выгрузки. На ковше установлены зубья, улучшающие врезание в грунт.

Работа ковша обеспечивается тягой ковша и гидроцилиндром ковша. Конструкция ковша позволяет выполнять копание, подрезание, выгрузку и планировку в пределах возможностей экскаватора.

4.7 Аутригеры

Аутригеры предназначены для обеспечения устойчивости экскаватора при работе. Каждый аутригер состоит из опорного элемента, башмака и гидроцилиндра.

Перед началом работы аутригеры опускают до получения устойчивого положения агрегата. При монтаже и демонтаже экскаватора аутригеры также используются для установки агрегата в требуемое положение. Во время этих операций необходимо учитывать, что при перемещении аутригеров связанные с ними элементы конструкции перемещаются вверх и вниз.

4.8 Гидроцилиндры

Рабочие движения экскаватора осуществляются гидроцилиндрами: гидроцилиндром стрелы, гидроцилиндром рукояти, гидроцилиндром ковша, поворотным гидроцилиндром и гидроцилиндрами аутригеров.

Гидроцилиндры преобразуют давление рабочей жидкости в механическое перемещение соответствующих узлов экскаватора. Исправное состояние гидроцилиндров является обязательным условием безопасной эксплуатации агрегата.

4.9 Гидрораспределитель, рычаги управления и блокировки

Управление экскаватором осуществляется с помощью двухрычажной системы управления и отдельных рычагов управления аутригерами. Один рычаг предназначен для управления стрелой и поворотом, второй – для управления рукоятью и ковшом. Для управления аутригерами предусмотрены отдельные рычаги.

Для предотвращения случайного перемещения рабочего оборудования в нерабочем положении и при транспортировании применяется рычаг блокировки стрелы и поворота (Рис. 4).

4.10 Транспортные фиксаторы

Для фиксации рабочего оборудования при неиспользовании экскаватора, при перемещении к месту работы и при транспортировании предусмотрены фиксатор стрелы и фиксатор поворота.

Перед транспортированием рабочее оборудование должно быть приведено в транспортное положение, а все предусмотренные конструкцией элементы фиксации должны быть установлены в положение блокировки (Рис. 4).

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В настоящем разделе приводятся основные технические данные навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344 в виде размерной схемы, таблицы технических характеристик и таблицы грузоподъемности.

Технические характеристики используются для оценки рабочих возможностей экскаватора, выбора условий эксплуатации, проверки совместимости с трактором-носителем и определения безопасных режимов работы.

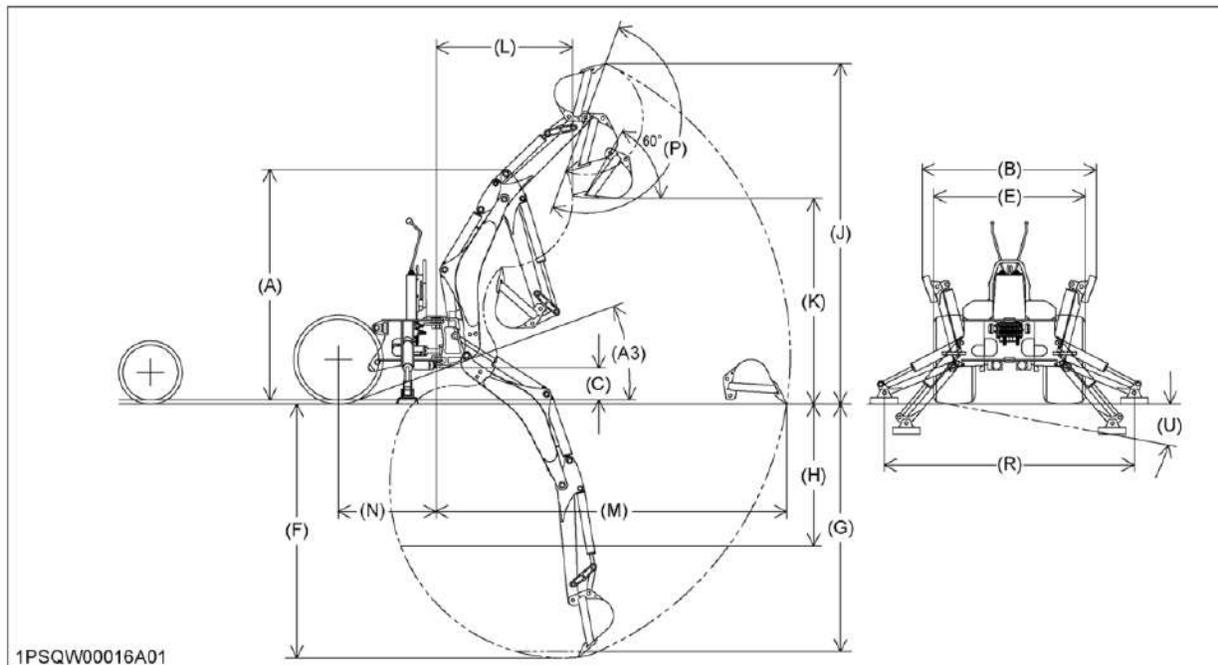


Рис. 7. Технические характеристики экскаватора

Таблица 1. Технические характеристики экскаватора

Обозначение	Наименование параметра	Значение
(A)	Транспортная высота	1719 мм
(B)	Ширина по выносным опорам в транспортном положении	1296 мм
(C)	Дорожный просвет	240 мм
(E)	Общая ширина	1130 мм
(F)	Максимальная глубина копания	1890 мм
(G)	Глубина копания при плоском дне 610 мм	1842 мм
(H)	Глубина копания при плоском дне 2440 мм	1059 мм
(J)	Рабочая высота при полностью поднятом рабочем оборудовании	2539 мм
(K)	Высота выгрузки	1530 мм
(L)	Вылет при выгрузке	1016 мм
(M)	Максимальный радиус копания от оси поворота	2610 мм
(N)	Расстояние от оси поворота до линии центра заднего моста трактора	726 мм
(P)	Угол поворота ковша	180°
(R)	Ширина по выносным опорам в рабочем положении	1862 мм
(A3)	Угол съезда	20,1°
(U)	Угол выравнивания	11°
—	Угол поворота экскаваторного оборудования	140°

Таблица 2. Дополнительные технические характеристики

Параметр	Значение
Габаритные размеры изделия (Д×Ш×В)	1720 × 1130 × 2100 мм
Конструкционная масса	280 кг
Грузоподъемность	260 кг
Вырывное усилие	880 кг
Радиус выгрузки при максимальной высоте	1200 мм
Объем ковша	18 л
Тип привода	От гидросистемы трактора
Требуемая мощность трактора	от 20 л. с.



ПРИМЕЧАНИЕ: Конструкция, комплектность и внешний вид изделия могут быть изменены производителем без предварительного уведомления клиента. Производитель оставляет за собой право вносить изменения, направленные на совершенствование конструкции и эксплуатационных характеристик изделия. Возможные отличия фактического исполнения от изображений, схем и табличных данных, приведенных в настоящем руководстве, не являются основанием для предъявления претензий.

6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Навесной экскаватор Flagman КА Т-4К/Т-5К/344 поставляется в комплектности, обеспечивающей его монтаж на трактор-носитель, подключение к гидросистеме, безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание.

В состав поставки входят экскаватор в сборе, основные рабочие и монтажные элементы, гидравлические соединения, а также эксплуатационная документация. Точный состав поставки определяется комплектовочной ведомостью изготовителя и должен проверяться при приемке изделия.

6.1 Базовая комплектность

В базовый комплект поставки входят:

- навесной экскаватор в сборе;
- ковш в штатной комплектации;
- основные элементы крепления и фиксации, предусмотренные конструкцией;
- рукава высокого давления и соединительные элементы, предусмотренные для штатного подключения;
- эксплуатационная документация.

Дополнительное оборудование, сменные рабочие органы и иные принадлежности, не входящие в базовую поставку, поставляются отдельно, если это предусмотрено комплектацией изделия или условиями поставки.

Все элементы, входящие в комплект поставки, должны использоваться только по назначению и в соответствии с требованиями настоящей инструкции.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАКТОРУ-НОСИТЕЛЮ

Эксплуатация навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344 допускается только с технически исправным трактором-носителем, соответствующим требованиям по мощности, гидросистеме, креплению и устойчивости. Трактор-носитель должен обеспечивать надежное агрегатирование экскаватора, устойчивое положение машинно-тракторного агрегата и безопасную работу рабочего оборудования во всем диапазоне рабочих движений.

7.1 Совместимые модели тракторов

Экскаватор должен агрегатироваться только с тракторами-носителями, предусмотренными изготовителем для данной модели навесного оборудования.

- T-4K
- T-5K
- T-344

Трактор должен иметь исправную гидросистему, исправные элементы крепления, достаточную несущую способность задней части и обеспечивать безопасную работу экскаватора без потери устойчивости и управляемости.

Перед началом эксплуатации необходимо убедиться, что трактор подготовлен к установке навесного экскаватора, а все неиспользуемые или мешающие монтажу элементы сняты либо приведены в требуемое положение в соответствии с конструкцией агрегата и инструкцией по эксплуатации трактора-носителя.

7.2 Требования по мощности

Трактор-носитель должен обеспечивать достаточную мощность для работы гидросистемы и безопасного выполнения экскаваторных операций без перегрузки двигателя и гидравлических узлов. Во время работы экскаватора двигатель трактора должен работать в режиме, обеспечивающем стабильное и плавное выполнение рабочих движений, без резких перегрузок и падения частоты вращения.

Не допускается использование трактора, у которого мощность, техническое состояние двигателя или состояние гидросистемы не обеспечивают нормальную работу экскаватора, устойчивое положение агрегата и сохранение управляемости.

7.3 Требования по гидросистеме

Трактор-носитель должен быть оснащен исправной гидросистемой, обеспечивающей питание экскаватора рабочей жидкостью через штатные гидролинии. Подключение экскаватора должно выполняться только к предусмотренным для этого гидравлическим выводам трактора.



ВНИМАНИЕ! Гидросистема трактора должна обеспечивать:

- надежную подачу рабочей жидкости;
- наличие линии подачи, линии слива и линии возврата, предусмотренной схемой подключения;
- исправность соединений, рукавов, трубопроводов и фитингов;
- отсутствие утечек и повреждений;
- возможность полного сброса давления перед отсоединением гидролиний.

Для работы экскаватора должны применяться только исправные рукава высокого давления и соединения, соответствующие штатной схеме подключения. Перед подачей давления в систему необходимо убедиться в герметичности всех соединений.

7.4 Требования по навеске и креплению

Крепление экскаватора к трактору-носителю должно осуществляться только штатными монтажными элементами, предусмотренными конструкцией экскаватора и трактора. Все монтажные соединения, пальцы, фиксаторы, подрамник и несущие элементы должны быть исправны, установлены на свои места и надежно зафиксированы.

Монтаж и демонтаж экскаватора допускается выполнять только на твердой, ровной и устойчивой площадке. После установки необходимо медленно провести экскаватор по полному диапазону рабочих движений и убедиться в отсутствии перекосов, заеданий, взаимных помех, чрезмерных люфтов и неполной фиксации крепежных элементов.



ВНИМАНИЕ! Не допускается:

- крепление экскаватора к нештатным точкам трактора;

- использование случайных переходных деталей, самодельных кронштейнов и нестандартного крепежа;
- эксплуатация экскаватора при неполном зацеплении монтажных элементов;
- работа при ослабленных пальцах, болтах, гайках и фиксаторах.

7.5 Требования по устойчивости и безопасной установке

Трактор-носитель должен обеспечивать устойчивое положение агрегата как при монтаже и демонтаже, так и во время работы экскаватора. Перед началом работы необходимо проверить давление в шинах, состояние колес, крепление колесных дисков и соответствие колеи требованиям безопасной эксплуатации.

При необходимости для повышения устойчивости допускается применение предусмотренных изготовителем мер по балансировке и регулировке колеи колес. При установке задненавесного оборудования нагрузка на управляемые передние колеса должна сохраняться на уровне, достаточном для безопасного управления трактором. Нагрузка на передние колеса должна составлять не менее 20% общей массы агрегата.

Монтаж, снятие и установка экскаватора должны выполняться на ровной, твердой поверхности. Если грунт мягкий, под ковш и аутригеры следует подложить прочные опорные подкладки. Эксплуатация экскаватора с трактором, имеющим недостаточную устойчивость, неправильное давление в шинах, ослабленные колесные крепления или недостаточную нагрузку на переднюю ось, не допускается.

8. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

Перед монтажом навесного экскаватора Flagman КА Т-4К/Т-5К/344 необходимо подготовить место установки, трактор-носитель и сам экскаватор. Подготовка должна обеспечивать безопасное выполнение монтажных операций, правильное соединение крепежных элементов и исключение перекосов, самопроизвольного перемещения агрегата и повреждения гидросистемы.

8.1 Подготовка места монтажа

Монтаж экскаватора должен выполняться на твердой, ровной и устойчивой площадке, исключая просадку опор, перекос рамы и смещение агрегата во время соединения с трактором. Рабочая зона должна быть очищена от посторонних предметов, рыхлого грунта, льда, грязи и препятствий, затрудняющих точную установку трактора относительно экскаватора.

На месте монтажа необходимо обеспечить достаточное пространство для подъезда трактора, безопасного перемещения монтажных элементов, работы аутригеров и

доступа к гидролиниям. Не допускается выполнять монтаж на уклоне, на осыпающемся, мягком, заболоченном или переувлажненном грунте без надежной подготовки опорной поверхности.

8.2 Подготовка трактора

Перед монтажом экскаватора трактор-носитель необходимо установить на подготовленной площадке, остановить, включить стояночный тормоз и привести органы управления в безопасное положение в соответствии с инструкцией по эксплуатации трактора. Все операции по подведению трактора к экскаватору должны выполняться плавно, без рывков и только с места оператора.

Перед установкой экскаватора необходимо убедиться, что на тракторе отсутствуют элементы, мешающие монтажу агрегата, либо такие элементы сняты или приведены в требуемое положение. Если конструкция трактора предусматривает навесные или сцепные элементы, несовместимые с установкой экскаватора, их необходимо снять до начала монтажа.

Перед монтажом необходимо проверить исправность гидросистемы трактора, уровень рабочей жидкости, состояние гидравлических соединений, а также отсутствие повреждений и утечек.

8.3 Подготовка экскаватора

Перед монтажом необходимо провести внешний осмотр экскаватора и убедиться в исправности основной рамы, подрамника, стрелы, рукояти, ковша, аутригеров, гидроцилиндров, шарнирных соединений, монтажных пальцев, опорных крюков, фиксаторов и гидролиний.



ВНИМАНИЕ! Следует проверить:

- отсутствие трещин, деформаций и повреждений металлоконструкции;
- исправность монтажных пальцев, опорных крюков и фиксаторов;
- отсутствие порезов, потертостей, трещин и течей на рукавах высокого давления;
- надежность резьбовых соединений и крепежных элементов;
- исправность транспортных фиксаторов и рычагов блокировки.

Перед монтажом экскаватор должен быть установлен в устойчивое положение, исключаящее его самопроизвольное опрокидывание или смещение. При необходимости под ковш, раму или аутригеры должны быть подложены прочные опорные подкладки.

8.4 Проверка комплектности и технического состояния перед монтажом

Перед началом монтажа необходимо убедиться в наличии всех деталей и принадлежностей, необходимых для установки и подключения экскаватора. Должны быть проверены комплектность монтажных элементов, наличие всех пальцев, фиксаторов, крепежных деталей, гидролиний и соединений.

Техническое состояние экскаватора перед монтажом должно соответствовать следующим требованиям:

- все монтажные элементы должны быть исправны и готовы к установке;
- гидролинии должны быть чистыми, без повреждений и с исправными соединениями;
- крепежные элементы должны быть затянуты;
- предупреждающие наклейки должны быть на месте и читаться;
- рабочее оборудование должно перемещаться без заеданий и перекосов.



ВНИМАНИЕ! Экскаватор, имеющий повреждения, следы утечки рабочей жидкости, ослабленные соединения, отсутствующие фиксаторы или иные неисправности, к монтажу не допускается до полного устранения выявленных дефектов.

9. МОНТАЖ ЭКСКАВАТОРА НА ТРАКТОР

Монтаж навесного экскаватора Flagman КА Т-4К/Т-5К/344 на трактор-носитель должен выполняться на ровной, твердой и устойчивой площадке. Все операции по установке должны выполняться последовательно, без рывков и перекосов, с соблюдением требований безопасности и с обязательным контролем положения монтажных элементов, гидролиний и фиксирующих устройств.

9.1 Общие указания по монтажу



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- при запуске двигателя всегда находиться на рабочем месте оператора трактора;
- перед выходом из трактора убедиться, что ВОМ выключен, рычаг(и) переключения передач и диапазонов установлены в нейтральное положение, стояночный тормоз включен;
- не допускать нахождения рук, ног и частей тела между трактором и экскаватором;
- не допускать нахождения людей под машиной;

- перед монтажом убедиться, что привод ВОМ трактора выключен.

! **ВАЖНО!** Перед установкой экскаватора двигатель трактора должен работать на малой частоте холостого хода.

Монтаж экскаватора должен выполняться только после подготовки трактора-носителя и проверки исправности экскаватора, монтажных пальцев, опорных крюков, монтажных балок, гидролиний и фиксаторов.

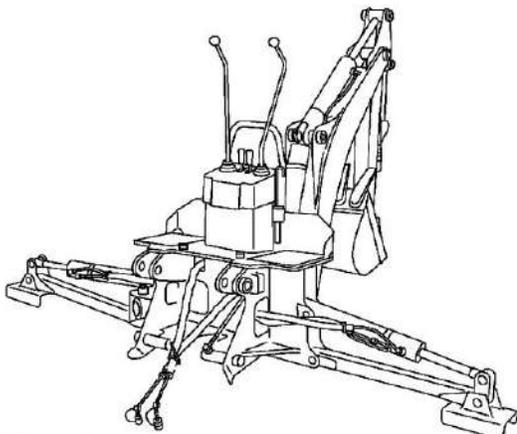
9.2 Подготовка трактора и экскаватора к установке

Перед началом монтажа необходимо выполнить следующие операции:

1. Снять элементы задней навески и/или тяговое устройство, если они установлены и препятствуют монтажу экскаватора.
2. Снять косилку или иное навесное оборудование, если оно установлено и мешает установке экскаватора.
3. Убедиться, что фиксатор поворота установлен.
4. Медленно подать трактор задним ходом, выровняв его по оси основной рамы экскаватора.
5. Остановить трактор на расстоянии от экскаватора, указанном ниже:

Расстояние между трактором и экскаватором: **250-300 мм.**

6. Заглушить двигатель и включить стояночный тормоз.



1PSQW00065A01

Рис. 8. Исходное положение экскаватора

9.3 Подключение гидросистемы при монтаже

После установки трактора в монтажное положение необходимо подключить гидролинии экскаватора к гидросистеме трактора.

Подключение гидросистемы навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344 к трактору-носителю должно выполняться только на остановленном тракторе, после снятия остаточного давления в гидросистеме и с соблюдением требований безопасности. Подключение должно обеспечивать правильную подачу рабочей жидкости к гидрораспределителю экскаватора, ее возврат в гидросистему трактора и нормальную работу всех гидравлических функций экскаватора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- перед отсоединением или подключением гидролиний обязательно сбросить давление в системе;
- перед подачей давления убедиться, что все соединения герметичны, а рукава, трубопроводы и фитинги не имеют повреждений;
- не проверять утечки руками;
- для поиска утечек использовать картон, дерево или иной безопасный вспомогательный материал;
- при попадании рабочей жидкости под кожу немедленно обратиться за медицинской помощью.

Подключение рукавов высокого давления выполнять в соответствии со штатной схемой подключения экскаватора к трактору-носителю.

Подсоединить рукава экскаватора к гидролиниям трактора следующим образом:

- рукав подачи экскаватора — к линии подачи трактора;
- рукав слива экскаватора — к линии возврата в бак;
- дополнительный рукав линии продолжения потока — к соответствующей линии трактора, если такое подключение предусмотрено конструкцией экскаватора и схемой трактора.

Рукава должны быть проложены так, чтобы исключить:

- перекручивание;
- перегиб;
- натяжение;
- касание острых кромок;

- контакт с подвижными частями трактора и экскаватора;
- контакт с горячими поверхностями.

Перед запуском двигателя необходимо убедиться, что все рукава подключены полностью, соединения зафиксированы, а быстроразъемные соединения, если они применяются, сели на место до упора.

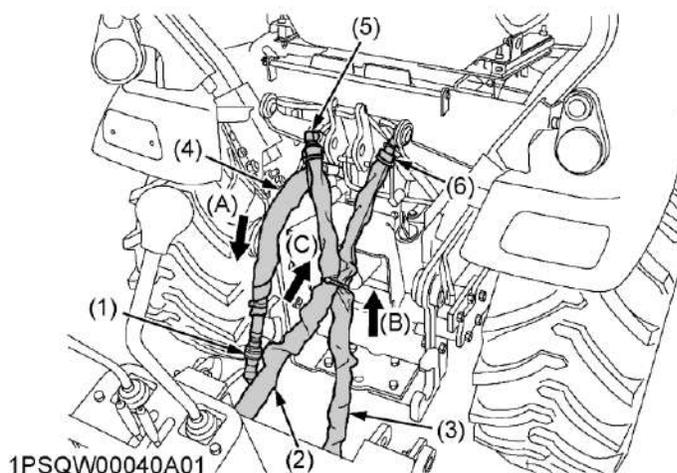


Рис. 9. Подключение гидролиний экскаватора

- (1) Подводящий рукав экскаватора
- (2) Отводящий рукав экскаватора
- (3) Рукав последовательного питания трактора (если предусмотрено схемой подключения)
- (4) Отводящий рукав трактора
- (5) Сливная трубка трактора
- (6) Рукав последовательного питания трактора (если предусмотрено схемой подключения)
- (A) К экскаватору (обратная линия)
- (B) От экскаватора (напорная линия)
- (C) Слив в гидробак (если предусмотрено схемой подключения)



ВАЖНО! Перед запуском двигателя убедиться, что все гидролинии надежно и полностью соединены.

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Во избежание тяжелой травмы или смерти запрещается переводить рычаг управления экскаватором в положение поворота во время монтажа.

9.4 Установка экскаватора в монтажное положение

После подключения гидросистемы трактор необходимо медленно подать назад, совместив точки крепления экскаватора с точками крепления задней навески трактора. Монтаж должен выполняться на ровной площадке, без перекосов и с постоянным контролем положения экскаватора относительно трактора.

При необходимости положение экскаватора по высоте и углу допускается корректировать аутригерами и стрелой, не снимая фиксации от поворота стрелы. Корректировка должна обеспечивать точное совмещение присоединительных проушин экскаватора с крепежными точками трактора.

После совмещения присоединительных элементов установить стандартные пальцы крепления в штатные отверстия навески и зафиксировать их штатными стопорными элементами. Все пальцы должны входить свободно, без ударной посадки, перекоса и принудительного смещения узлов.

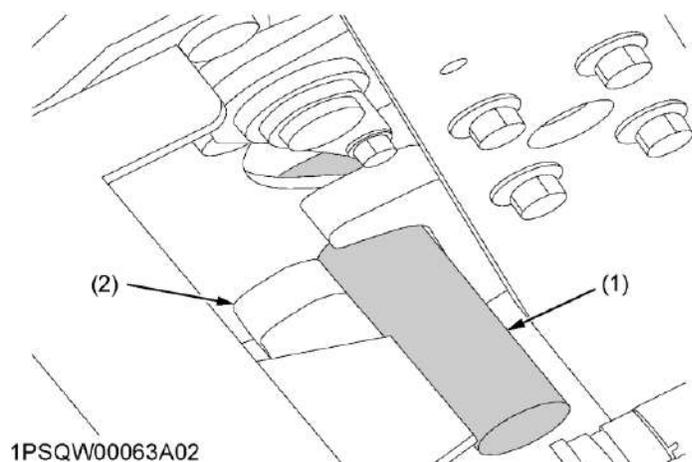


Рис. 10. Установка присоединительных элементов

- (1) Монтажный палец
- (2) Основная рама

! **ПРИМЕЧАНИЕ!** Если отверстия крепления экскаватора и трактора не совпадают по высоте или положению, их необходимо совместить плавной корректировкой

положения экскаватора аутригерами и стрелой. Не допускается установка пальцев при перекосе крепежных элементов.

9.5 Фиксация крепления и контроль правильности установки

После установки стандартных пальцев крепления необходимо проверить:

- полную посадку каждого пальца в штатное отверстие;
- наличие и правильную установку всех стопорных элементов;
- отсутствие перекоса крепежных проушин;
- отсутствие зазоров, влияющих на надежность крепления;
- правильность положения экскаватора относительно продольной оси трактора.

После фиксации экскаватора необходимо дополнительно проверить, что:

- фиксатор от поворота стрелы установлен;
- фиксатор наклона стрелы установлен;
- экскаватор надежно удерживается в монтажном положении;
- гидролинии не натянуты, не перекручены и не касаются подвижных частей.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- убедиться, что все пальцы крепления установлены полностью и зафиксированы штатными стопорными элементами;
- не допускать эксплуатации экскаватора при неполной фиксации хотя бы одного пальца;
- не допускать наличия перекоса, при котором нагрузка передается на палец, проушину или кронштейн неравномерно.



ВАЖНО! Эксплуатация экскаватора с незакрепленными, частично установленными или незафиксированными пальцами не допускается.

После завершения монтажа и удаления воздуха из гидросистемы необходимо перевести экскаватор в безопасное положение и выполнить пробное перемещение рабочих органов без нагрузки. Проверку выполнять последовательно, на малой частоте вращения двигателя, контролируя:

- работу стрелы;
- работу рукояти;
- работу ковша;

- работу аутригеров;
- отсутствие утечек рабочей жидкости;
- отсутствие заеданий, перекосов и посторонних ударов в местах крепления.



ВНИМАНИЕ! После заполнения гидравлических контуров рабочей жидкостью и удаления воздуха из системы необходимо проверить уровень гидравлического масла в системе трактора и при необходимости довести его до нормы.

10 УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРОСИСТЕМЫ

После подключения гидросистемы и первичной проверки герметичности необходимо удалить воздух из гидравлических контуров экскаватора.

Удаление воздуха выполнять следующим образом:

1. запустить двигатель трактора на малой частоте холостого хода;
2. последовательно, без нагрузки и без резких движений, выполнить несколько полных рабочих циклов:
 - подъем и опускание стрелы;
 - выдвигание и втягивание рукояти;
 - поворот рабочего оборудования;
 - открытие и закрытие ковша;
 - подъем и опускание аутригеров;
3. после выполнения нескольких циклов остановить двигатель;
4. проверить уровень гидравлического масла в системе трактора;
5. при необходимости довести уровень масла до нормы;
6. повторно осмотреть все соединения на отсутствие подтеканий.



ВАЖНО! Во время удаления воздуха не допускать работы экскаватора под нагрузкой, резких рывков рабочих органов и удержания цилиндров в крайнем положении дольше, чем это необходимо для выполнения пробного цикла.

После удаления воздуха и доведения уровня масла до нормы гидросистема считается подготовленной к дальнейшей проверке работы экскаватора без нагрузки.

11. РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Управление навесным экскаватором Flagman KA T-4K/T-5K/344 должно осуществляться только с рабочего места оператора экскаватора. Рабочее место оператора предназначено для безопасного управления стрелой, рукоятью, ковшом, поворотом рабочего оборудования и аутригерами. Органы управления экскаватора выполнены по двухрычажной схеме, дополненной отдельными рычагами управления аутригерами и устройствами блокировки.

 **ВНИМАНИЕ!** Схема управления и направления перемещения рабочих органов могут отличаться в зависимости от модели установленного гидрораспределителя, схемы подключения гидролиний и исполнения экскаватора. Перед началом работы оператор обязан проверить фактическое действие каждого органа управления без нагрузки, на малой частоте вращения двигателя.

11.1 Рабочее место оператора

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Во избежание тяжелой травмы или смерти все экскавационные работы должны выполняться только с рабочего места оператора экскаватора. Не допускается управление рабочим оборудованием с земли, с подножки, с крыла трактора или из любого иного положения вне рабочего места оператора.

Перед началом работы оператор должен убедиться, что рабочее место экскаватора приведено в рабочее положение, а посадка обеспечивает свободный и безопасный доступ ко всем органам управления. Перед эксплуатацией необходимо проверить, что оператор занимает устойчивое положение, а все рычаги управления находятся в нейтральном положении.

Для трактора-носителя должны соблюдаться общие требования безопасности, установленные инструкцией по эксплуатации трактора Кентавр, включая требования по запуску двигателя только с места водителя, применению стояночного тормоза и исключению нахождения посторонних лиц в опасной зоне.

11.2 Общие указания по управлению

Экскаватор управляется по двухрычажной схеме. Левый рычаг управляет подъемом и опусканием стрелы, а также поворотом рабочего оборудования влево и вправо. Правый рычаг управляет перемещением рукояти и движением ковша. Отдельные рычаги предназначены для управления левым и правым аутригерами.

Чем дальше рычаг отклоняется от нейтрального положения, тем выше скорость перемещения соответствующего рабочего органа. Для плавной и точной работы

необходимо перемещать рычаги без рывков, соразмерно требуемому движению рабочего оборудования.

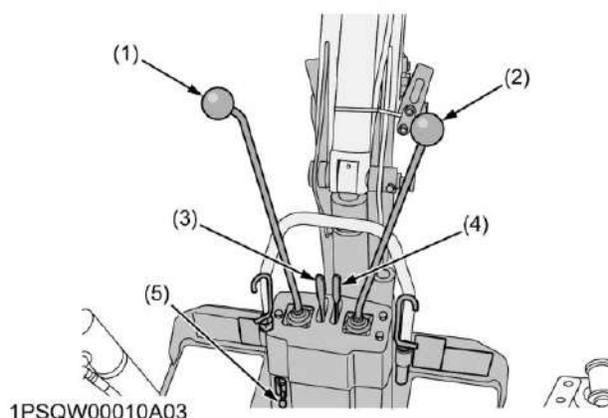


Рис. 11. Органы управления

- (1) Рычаг управления стрелой и поворотом
- (2) Рычаг управления рукоятью и ковшом
- (3) Рычаг управления левой выносной опорой
- (4) Рычаг управления правой выносной опорой
- (5) Рычаг блокировки стрелы и поворота (если предусмотрен конструкцией)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запрещается изменять заводские настройки предохранительного клапана гидрораспределителя. Предохранительный клапан отрегулирован изготовителем. Самовольное изменение настройки может привести к перегрузке экскаватора, трактора-носителя и возникновению аварийной ситуации.

11.3 Левый рычаг управления стрелой и поворотом

Левый рычаг предназначен для управления стрелой и поворотом рабочего оборудования.

Действие рычага:

- при перемещении вперед – стрела опускается;
- при перемещении назад – стрела поднимается;
- при перемещении влево – рабочее оборудование поворачивается влево;
- при перемещении вправо – рабочее оборудование поворачивается вправо.

При перемещении рычага по диагонали допускается одновременное выполнение двух движений, например подъем или опускание стрелы одновременно с поворотом

рабочего оборудования. Это позволяет выполнять рабочие операции плавно и без лишних остановок.

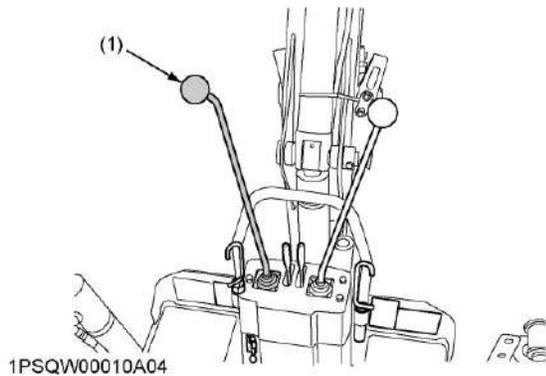


Рис. 12. Левый рычаг управления

11.4 Правый рычаг управления рукоятью и ковшом

Правый рычаг предназначен для управления рукоятью и ковшом.

Действие рычага:

- при перемещении вперед — рукоять и ковш перемещаются от оператора;
- при перемещении назад — рукоять и ковш перемещаются к оператору;
- при перемещении влево — ковш заворачивается для набора грунта;
- при перемещении вправо — ковш разгружается.

При перемещении рычага по диагонали допускается одновременное выполнение совмещенных движений, например подтягивание рукояти с наполнением ковша или выдвижение рукояти с разгрузкой ковша. По мере приобретения навыка оператор может выполнять несколько рабочих движений непрерывно и плавно, без отдельного управления каждым цилиндром.

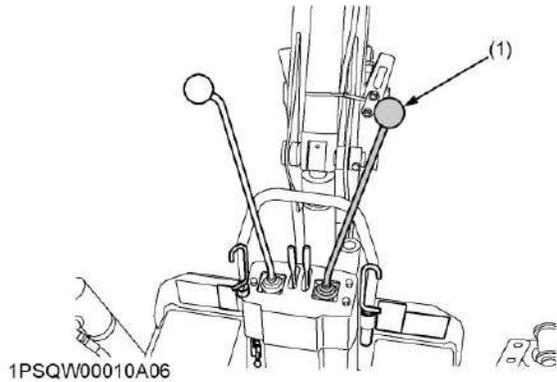


Рис. 13. Правый рычаг управления

11.5 Рычаги управления аутригерами

Левый и правый аутригеры управляются отдельными рычагами. При перемещении рычагов вниз аутригеры опускаются, при перемещении вверх — поднимаются.

Аутригеры являются единственными органами управления, которые допускается использовать вне рабочего места оператора экскаватора, но только при монтаже или демонтаже экскаватора и только при условии нахождения оператора в безопасной зоне.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во время монтажа или демонтажа необходимо находиться на безопасном расстоянии от аутригеров, их рычагов, опор и перемещающихся элементов. При работе гидроцилиндров аутригеров связанные с ними детали конструкции перемещаются вверх и вниз, что создает опасность защемления и травмирования.

Перед началом экскавационных работ аутригеры должны быть опущены до получения устойчивого положения машинно-тракторного агрегата.

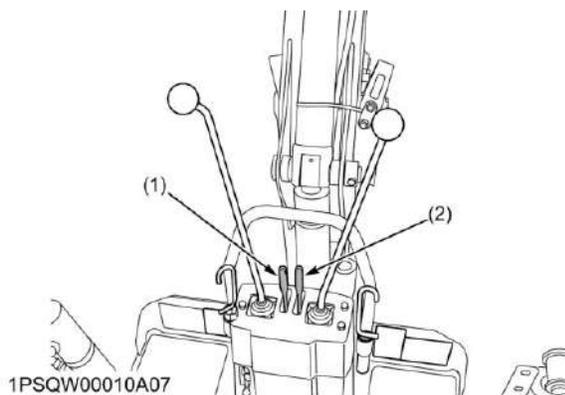


Рис. 14. Рычаги управления аутригерами

11.6 Порядок использования органов управления

Перед началом работы необходимо:

- перевести фиксаторы поворота и наклона стрелы в рабочее положение;
- убедиться, что рабочая зона свободна;
- опустить аутригеры;
- проверить плавность и правильность действия всех рычагов без нагрузки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Управление стрелой, рукоятью, ковшом и поворотом должно выполняться плавно, без резких перемещений рычагов. При переводе экскаватора в транспортное положение рабочее оборудование должно быть поднято, приведено в требуемое положение и зафиксировано штатными устройствами блокировки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При оставлении рабочего места оператора все рычаги должны быть возвращены в нейтральное положение, рабочее оборудование – опущено или зафиксировано в безопасном положении, а фиксаторы поворота и наклона стрелы – установлены.

12. РАБОТА ЭКСКАВАТОРОМ

Работа навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344 должна выполняться только после правильного монтажа на трактор-носитель, подключения гидросистемы, проверки органов управления и установки экскаватора в устойчивое рабочее положение. Все экскавационные работы должны выполняться только с рабочего места оператора экскаватора.

12.1 Общие указания по работе



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- при работе на уклонах соблюдать особую осторожность во избежание опрокидывания;
- скорость перемещения трактора выбирать в соответствии с условиями безопасной эксплуатации, особенно на неровной местности, при пересечении канав и поворотах;

- все экскавационные работы выполнять только с рабочего места оператора экскаватора.

Экскаватор может работать при любой частоте вращения двигателя в диапазоне приблизительно **75 % номинальной частоты вращения**. Наиболее эффективная работа достигается при номинальной частоте вращения двигателя.

В отдельных условиях копания, при необходимости снижения расхода топлива или при работе вблизи жилой зоны, когда важно уменьшить шум, допускается работа на пониженной частоте вращения двигателя, если при этом сохраняется плавная и устойчивая работа гидросистемы.

При температуре окружающего воздуха ниже **0 °С** работу экскаватором начинать только после прогрева гидравлической системы. До прогрева масла двигатель следует эксплуатировать при частоте вращения не выше приблизительно **50 % номинальной**, без нагрузки и без резких перемещений рабочих органов.

12.2 Установка экскаватора в рабочее положение и выставление аутригеров

Перед началом земляных работ необходимо:

1. Установить трактор-носитель на выбранной рабочей позиции.
2. Убедиться, что рабочая зона свободна от людей, животных, посторонних предметов и препятствий.
3. Перевести фиксаторы поворота и наклона стрелы в рабочее положение.
4. Опустить аутригеры до устойчивого положения агрегата.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- при работе на уклонах один аутригер может быть опущен ниже другого;
- при копании на склоне грунт всегда выгружать с верхней стороны выемки;
- для снижения риска опрокидывания на уклоне отвал грунта размещать с верхней стороны выемки.

Аутригеры необходимо опускать до тех пор, пока вес экскаватора не будет в достаточной степени снят с задних колес трактора. При этом одно или оба задних колеса должны сохранять легкий контакт с поверхностью. Такое положение обеспечивает максимально возможную ширину опоры и наиболее низкое положение центра тяжести агрегата.

! ПРИМЕЧАНИЕ! Слишком высокий подъем задней части трактора уменьшает глубину копания и создает избыточную нагрузку на элементы рамы экскаватора и трактора.

При перемещении экскаватора с одной рабочей позиции на другую аутригеры следует только слегка приподнимать и затем снова опускать в новое положение.

! ВАЖНО! При перестановке экскаватора с одной позиции на другую аутригеры всегда следует слегка приподнимать, чтобы избежать сильного раскидывания грунта и ударной нагрузки на опорные башмаки.

12.3 Работа на крутом уклоне

Если работа выполняется на крутом уклоне и отсутствует возможность безопасно размещать вынутый грунт с верхней стороны выемки, необходимо заранее подготовить устойчивую опорную поверхность для нижнего аутригера.

Рекомендуемый порядок действий:

1. Подготовить ровную площадку со стороны нижнего аутригера.
2. Уложить и уплотнить грунт или установить прочную опорную подкладку под нижний аутригер.
3. После подготовки опоры выставить экскаватор в устойчивое положение и только затем приступить к копанию.

Подготовленная опорная площадка должна обеспечивать достаточную несущую способность и исключать просадку нижнего аутригера.

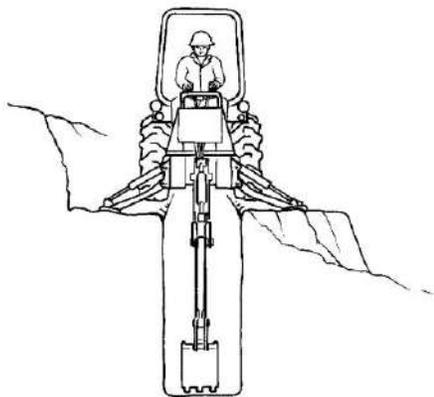


Рис. 15. Установка аутригеров на крутом уклоне

12.4 Основной прием копания рукоятью

Рекомендуемый порядок копания:

1. Опустить ковш на грунт.
2. Как и при обычном копании ковшом, завернуть ковш до положения, при котором зубья ковша располагаются плоско относительно поверхности грунта.
3. Используя только гидроцилиндр рукояти, втягивать рукоять, протягивая ковш через грунт, пока ковш не заполнится приблизительно наполовину.
4. Начать дальнейший заворот ковша, одновременно продолжая втягивать рукоять, до полного заполнения ковша.
5. Поднять стрелу, повернуть рабочее оборудование и выгрузить грунт в отвал, расположенный с безопасной стороны выемки.

12.5 Размещение отвала грунта



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти запрещается размещать вынутый грунт слишком близко к краю траншеи, ямы или другой выемки, так как его вес может вызвать обрушение грунта.

Место размещения отвала необходимо определить заранее, с учетом формы выемки, направления копания и состояния грунта.

Рекомендуемый порядок формирования отвала:

1. Подвести заполненный ковш к месту выгрузки.
2. Не разгружать ковш непосредственно сверху на край отвала, а опустить заполненный ковш в верхнюю часть уже сформированного отвала.
3. Начать разгрузку одновременно с плавным выдвиганием рукояти.

При таком способе разгрузки нижняя часть ковша смещает верхнюю часть отвала дальше от края выемки, что снижает риск осыпания.

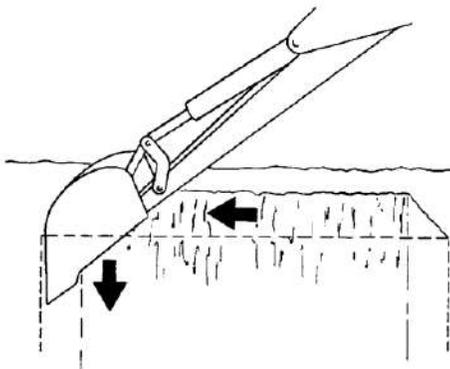
12.6 Копание прямой стенки и прямоугольной выемки

При выполнении прямой стенки или прямоугольной ямы рекомендуется следующий порядок работы:

1. Снять верхний рыхлый слой грунта в пределах будущей выемки.

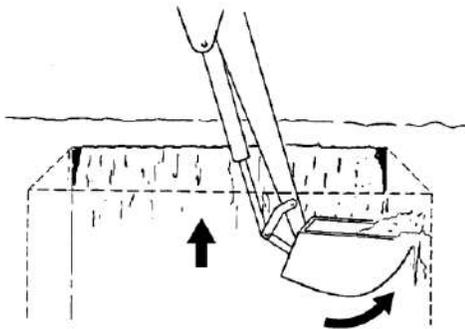
2. Удалить как можно больше грунта обычным способом копания.
3. Формировать дальнюю стенку выдвижением рукояти с одновременным прижатием ковша вниз стрелой.
4. При резании сверху вниз выворачивать ковш наружу так, чтобы нижняя часть ковша сохраняла вертикальное положение относительно стенки.
5. Для окончательной обработки ближней стенки поднимать стрелу с одновременным втягиванием рукояти.
6. Во время обработки ближней стенки ковш необходимо подворачивать внутрь так, чтобы режущая кромка сохраняла правильное положение относительно стенки.

При выполнении прямоугольной выемки, а также при работе в песчаном или сыпучем грунте рекомендуется использовать платформу или прочные подкладки под задние колеса трактора и под аутригеры. Это позволяет распределить нагрузку на большую площадь и уменьшить вероятность осыпания грунта.



1PSQW00046A01

Рис. 16. Формирование дальней стенки выемки



1PSQW00047A01

Рис. 17. Формирование ближней стенки выемки

12.7 Ограничения и особые меры предосторожности

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- запрещается подкапывать грунт под аутригерами или под трактором, особенно на мягком, песчаном, мокром или оттаивающем грунте;
- необходимо соблюдать особую осторожность при наличии подземных электрических, телефонных, газовых и водопроводных линий;
- при отсутствии достоверных сведений о расположении подземных коммуникаций выполнять земляные работы запрещается.

Мокрый, переувлажненный или оттаивающий грунт может очень быстро потерять несущую способность и вызвать просадку или опрокидывание агрегата.

! **ВАЖНО!** Запрещается использовать трактор и экскаватор для выкорчевывания пней, вырывания корней или других работ с перегрузкой рабочего оборудования, особенно при выдвинутой рукояти и подвернутом ковше.



1PSQW00045A01

Рис. 18. Недопустимое использование экскаватора для выкорчевывания пней

13. ПЕРЕВОД В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Перед перемещением навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344 к месту работы, а также перед перевозкой на транспортном средстве рабочее оборудование должно быть переведено в транспортное положение и надежно зафиксировано.

13.1 Общие требования



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти перед транспортированием экскаватора необходимо:

- поднять и установить стрелу по центру;
- подтянуть рукоять в транспортное положение;
- подвернуть ковш;
- установить фиксацию от поворота стрелы;
- установить фиксацию наклона стрелы;
- при наличии отдельного рычага блокировки управления перевести его в положение блокировки.

При транспортировании экскаватор должен быть полностью приведен в нерабочее состояние, а рабочее оборудование должно быть исключено из свободного перемещения.

13.2 Перевод экскаватора в транспортное положение при движении к месту работы

При перемещении трактора с установленным экскаватором от одного рабочего участка к другому необходимо:

1. Поднять стрелу.
2. Установить рабочее оборудование по центру.
3. Подтянуть рукоять.
4. Подвернуть ковш.
5. Установить фиксацию от поворота стрелы.
6. Установить фиксацию наклона стрелы.
7. При наличии отдельного рычага блокировки перевести его в положение блокировки.

При движении к месту работы запрещается перемещать трактор с незаблокированным рабочим оборудованием.



1PSQW00049A01

Рис. 19. Экскаватор в транспортном положении

! **ПРИМЕЧАНИЕ!** Изображение с общим видом транспортного положения из исходной инструкции может использоваться как ориентир по положению стрелы, рукояти и ковша.

13.3 Фиксация рабочего оборудования

Для транспортного положения на экскаваторе должны быть установлены штатные элементы фиксации, исключающие самопроизвольный поворот и наклон рабочего оборудования.

На экскаваторе Flagman | Флагман КА Т-4К/Т-5К/344 при переводе в транспортное положение должны использоваться:

- фиксатор от поворота стрелы;
- фиксатор наклона стрелы.

После установки фиксаторов необходимо убедиться, что:

- стрела удерживается в транспортном положении;
- рабочее оборудование не имеет свободного бокового поворота;
- рукоять и ковш не могут самопроизвольно опуститься или отклониться при движении;
- гидролинии не натянуты и не касаются подвижных частей.

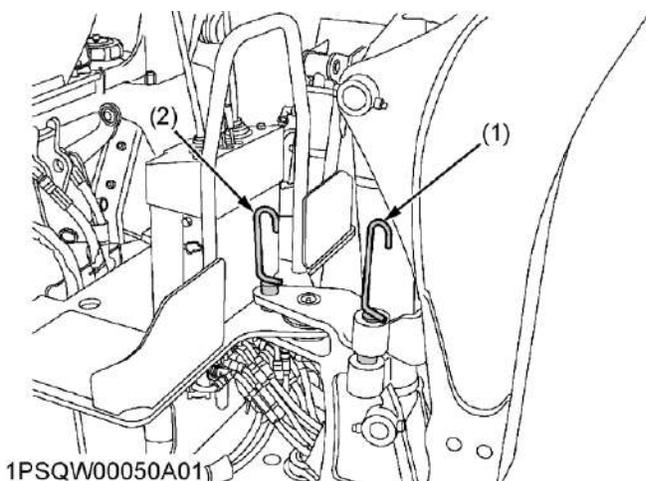


Рис. 20. Фиксация рабочего оборудования в транспортном положении

- (1) Палец блокировки стрелы
(2) Палец блокировки поворота

13.4 Меры предосторожности при движении к месту работы

При движении трактора с установленным экскаватором необходимо соблюдать скорость, соответствующую условиям безопасной эксплуатации, особенно:

- на неровной поверхности;
- при пересечении канав;
- на уклонах;
- при поворотах;
- при движении по мягкому или влажному грунту.

Экскаватор должен быть надежно зафиксирован в транспортном положении на всем протяжении движения. Перед выездом необходимо убедиться в исправности трактора-носителя, надежности крепления экскаватора и отсутствии посторонних лиц в опасной зоне.

13.5 Перевозка экскаватора на транспортном средстве

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти трактор с установленным экскаватором должен быть надежно закреплен на транспортном средстве цепями и натяжными устройствами. Перед перевозкой необходимо определить габаритную высоту агрегата и убедиться в возможности безопасного проезда под мостами, линиями и иными препятствиями.

При погрузке и разгрузке трактора с экскаватором на прицеп или платформу необходимо использовать прочные и надежно закрепленные трапы достаточной длины, обеспечивающие малый угол въезда и съезда.

13.6 Порядок фиксации при перевозке на прицепе или платформе

После заезда трактора с экскаватором на транспортное средство необходимо:

1. Снять фиксацию стрелы, если это требуется для укладки ковша на платформу.
2. Опустить ковш экскаватора на пол платформы или кузова транспортного средства.
3. Включить стояночный тормоз трактора.
4. Заглушить двигатель.
5. Извлечь ключ из замка зажигания.
6. Надежно закрепить трактор и экскаватор цепями и натяжными устройствами.
7. Проверить надежность крепления перед началом движения.

Если на тракторе установлены обозначения тихоходного транспортного средства или иные выступающие элементы, которые могут быть повреждены при перевозке, их необходимо снять или привести в безопасное положение, а после транспортировки установить обратно.

13.7 Требования при движении по дорогам и общие ограничения

Перед выездом на дороги общего пользования необходимо соблюдать действующие местные нормы и правила, относящиеся к движению трактора с навесным оборудованием. При необходимости должны использоваться обозначение тихоходной машины, световая сигнализация и иные предусмотренные средства обозначения.

Не допускается:

- движение с незаблокированным рабочим оборудованием;
- движение при ненадежном креплении экскаватора;
- движение при положении стрелы, рукояти и ковша, не соответствующем транспортному положению;
- начало транспортирования без проверки общей габаритной высоты агрегата.

14. СНЯТИЕ ЭКСКАВАТОРА С ТРАКТОРА

Снятие навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344 с трактора-носителя должно выполняться на ровной, твердой и устойчивой площадке. Перед снятием экскаватор необходимо установить в положение, обеспечивающее его устойчивое опирание на

ковш, аутригеры и несущую раму, после чего снять нагрузку с точек крепления, отсоединить гидролинии и извлечь штатные пальцы крепления.

14.1 Общие требования и подготовка к снятию



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- при запуске двигателя всегда находиться на сиденье оператора трактора;
- перед выходом из трактора убедиться, что ВОМ выключен, рычаги переключения передач установлены в нейтральное положение и включен стояночный тормоз;
- не допускать нахождения рук, ног и частей тела между трактором и экскаватором;
- не допускать нахождения людей под машиной;
- перед снятием экскаватора установить фиксацию от поворота стрелы;
- перед снятием экскаватора установить фиксацию наклона стрелы.



ВАЖНО! Перед снятием экскаватора установить частоту вращения двигателя приблизительно **1200 об/мин.**

Снятие экскаватора выполнять на ровной, твердой и горизонтальной поверхности, предпочтительно бетонной. Если поверхность мягкая, под ковш и аутригеры необходимо подложить прочные опорные подкладки.

14.2 Установка экскаватора в положение для снятия

Перед снятием экскаватора необходимо:

1. Установить фиксатор от поворота стрелы.
2. Установить фиксатор наклона стрелы.
3. Находясь сбоку у заднего колеса трактора, полностью сложить стрелу и рукоять.
4. Установить ковш в положение выгрузки приблизительно **60°**.
5. Установить аутригеры в положение, при котором их опорные башмаки находятся на высоте, обеспечивающей последующее устойчивое опирание экскаватора при снятии.

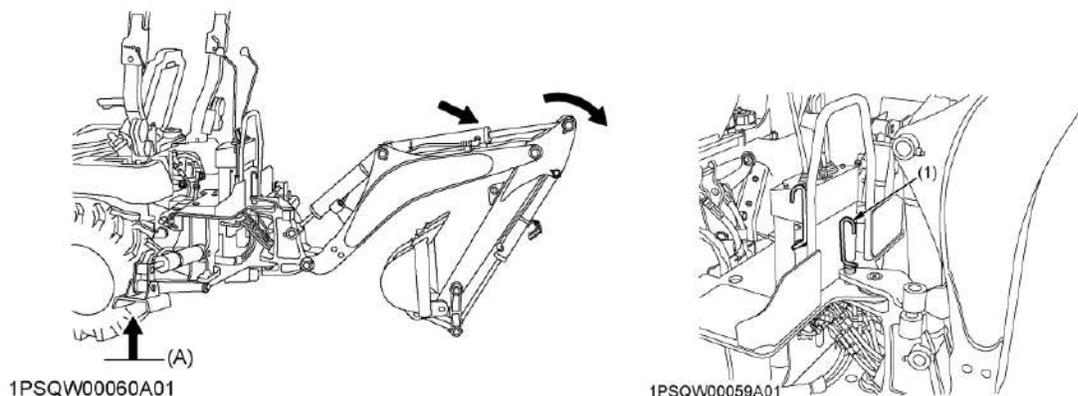


Рис. 21. Положение рабочего оборудования и ориентировочная высота аутригеров перед снятием

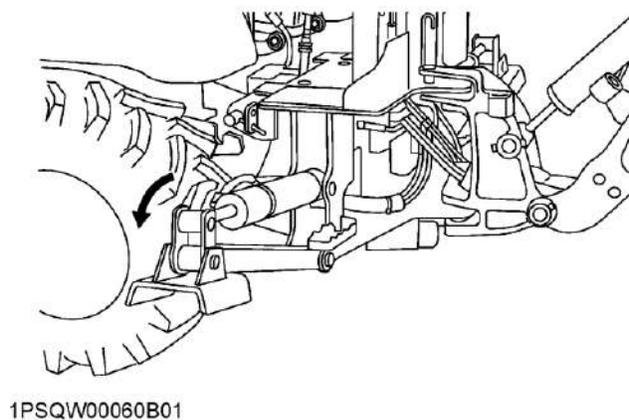
14.3 Разгрузка точек крепления и установка экскаватора на опору

После установки экскаватора в положение для снятия необходимо плавно опустить стрелу и, управляя аутригерами, передать вес экскаватора на ковш, аутригеры и опорные элементы рамы.

Снятие крепежных пальцев допустается только после того, как:

- нагрузка с точек крепления к трактору снята;
- экскаватор устойчиво стоит на ковше и аутригерах;
- отсутствует перекос рамы;
- трактор не воспринимает вес экскаватора через пальцы крепления.

При необходимости положение экскаватора по высоте и углу допускается корректировать стрелой и аутригерами до получения свободного, безударного извлечения крепежных пальцев.



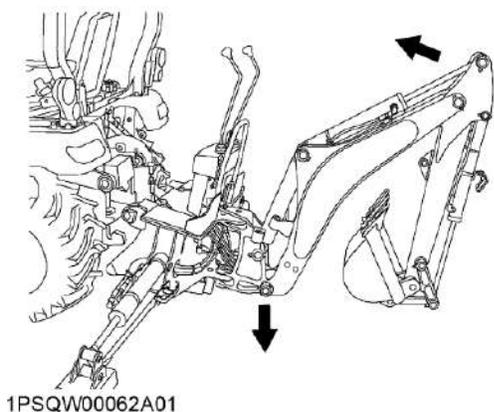


Рис. 22. Корректировка стрелой и аутригерами положения экскаватора

С помощью стрелы и рычагов управления выносными опорами опустите основную и поворотную рамы на опору.

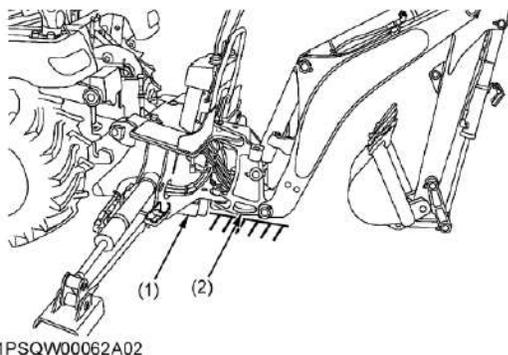


Рис. 23. Установка основной и поворотной рамы на опору

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запрещается извлекать пальцы крепления, если точки крепления находятся под нагрузкой. Перед снятием пальцев необходимо полностью разгрузить узлы крепления экскаватора.

14.4 Отсоединение крепления экскаватора от трактора

После полной разгрузки точек крепления необходимо:

1. Заглушить двигатель трактора.
2. Включить стояночный тормоз.
3. Полностью сбросить давление в гидросистеме, последовательно переместив рычаги управления экскаватора во всех направлениях.
4. Снять стопорные элементы крепежных пальцев.

5. Извлечь штатные пальцы крепления экскаватора к точкам навески трактора.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Извлечение пальцев выполнять только после проверки, что экскаватор устойчиво стоит самостоятельно и не смещается при снятии крепления.

 **ВАЖНО!** При извлечении пальцев не допускается применять ударную нагрузку, если проушины находятся под натягом. При наличии натяга необходимо повторно скорректировать положение экскаватора стрелой и аутригерами.

14.5 Отсоединение гидролиний

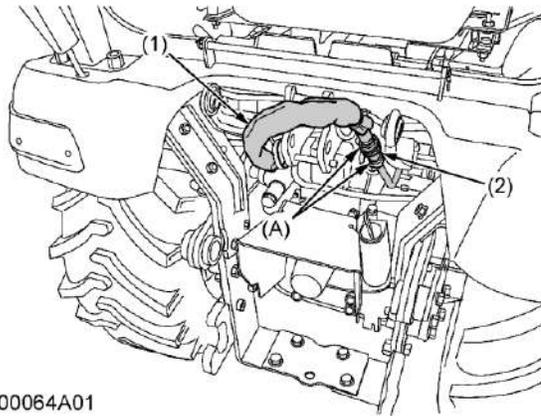
После снятия крепежных пальцев необходимо отсоединить гидролинии экскаватора от трактора.

Порядок выполнения:

1. Убедиться, что двигатель заглушен и давление в гидросистеме снято.
2. Отсоединить рукав подачи, рукав слива и дополнительные гидролинии экскаватора, если они предусмотрены схемой подключения.
3. Закрывать свободные соединения защитными колпачками или заглушками.
4. Гидролинии трактора привести в состояние, соответствующее его штатной схеме эксплуатации без экскаватора.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перед отсоединением гидролиний обязательно снять остаточное давление в гидросистеме. Не допускается отсоединение рукавов под давлением.

 **ВАЖНО!** Не допускать загрязнения быстроразъемных соединений, штуцеров и открытых гидролиний. После отсоединения все соединения должны быть закрыты.



1PSQW00064A01

Рис. 24. Отсоединение гидролиний экскаватора

- (1) Отводящий рукав экскаватора
- (2) Рукав последовательного питания трактора (если предусмотрено схемой подключения)

(A) Место подключения

14.6 Отвод трактора от экскаватора

После отсоединения крепления и гидролиний необходимо убедиться, что между трактором и экскаватором не осталось соединенных рукавов, кабелей, пальцев или стопорных элементов.

После этого:

1. Запустить двигатель трактора.
2. Медленно отвести трактор вперед от экскаватора.
3. Полностью освободить экскаватор от трактора.
4. Заглушить двигатель трактора.
5. Включить стояночный тормоз.

! **ВАЖНО!** При отводе трактора необходимо следить, чтобы гидролинии и элементы крепления не были зажаты, натянуты или повреждены.

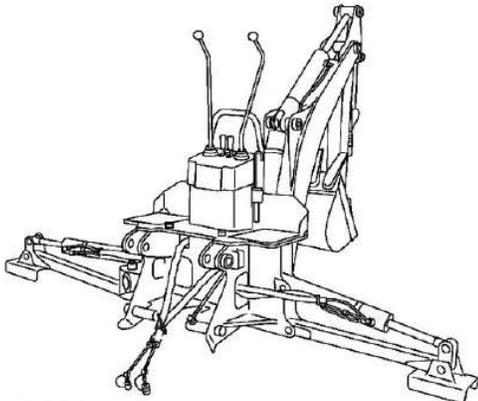
14.7 Контроль устойчивого положения снятого экскаватора

После снятия экскаватора необходимо убедиться, что он устойчиво установлен на опорной поверхности и не имеет тенденции к самопроизвольному опрокидыванию, смещению или перекосу.

После снятия проверить:

- устойчивость положения экскаватора;
- правильность опирания ковша и аутригеров;
- отсутствие утечек рабочей жидкости;
- наличие защитных колпачков на гидролиниях;
- сохранность пальцев, фиксаторов и стопорных элементов.

Экскаватор должен быть оставлен в безопасном положении, исключающем случайное перемещение стрелы, рукояти, ковша и аутригеров.



1PSQW00065A01

Рис. 25. Экскаватор в снятом положении

15. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание навесного экскаватора Flagman KA T-4K/T-5K/344 должно выполняться регулярно и в полном объеме. Своевременное техническое обслуживание обеспечивает безопасную эксплуатацию, снижает износ шарнирных соединений и гидроцилиндров, сохраняет работоспособность гидросистемы и предупреждает преждевременный выход деталей из строя.

15.1 Общие указания по техническому обслуживанию



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти:

- запрещается выполнять ремонт, техническое обслуживание или регулировку при работающем двигателе, при наличии давления в гидросистеме или при нагрузке на любой гидроцилиндр экскаватора;

- перед отсоединением гидролиний необходимо полностью сбросить давление в системе;
- перед подачей давления необходимо убедиться, что все соединения затянуты, а рукава, трубки и шланги не имеют повреждений;
- жидкость, выходящая под давлением через малое отверстие, может быть почти невидимой и проникать под кожу;
- для поиска утечек необходимо использовать картон, древесину или другой безопасный вспомогательный материал, а не руки;
- при травмировании струей рабочей жидкости необходимо немедленно обратиться за медицинской помощью.

Техническое обслуживание должно выполняться на ровной площадке, при опущенном на землю ковше, остановленном двигателе трактора и включенном стояночном тормозе.

14.2 Ежедневное обслуживание

Перед началом каждой смены необходимо:

- проверить общее техническое состояние экскаватора;
- проверить надежность крепления экскаватора к трактору;
- осмотреть металлоконструкцию, пальцы, втулки, шарнирные соединения, фиксаторы и стопорные элементы;
- проверить рукава высокого давления на отсутствие порезов, истирания, трещин и подтеканий;
- проверить затяжку резьбовых соединений;
- убедиться в отсутствии повреждений гидроцилиндров и их штоков;
- проверить наличие и читаемость предупреждающих наклеек.

Поскольку экскаватор работает от гидросистемы трактора, ежедневно перед началом работы необходимо проверять уровень рабочей жидкости в гидросистеме трактора-носителя. При недостаточном уровне рабочую жидкость необходимо долить в соответствии с инструкцией по эксплуатации трактора.

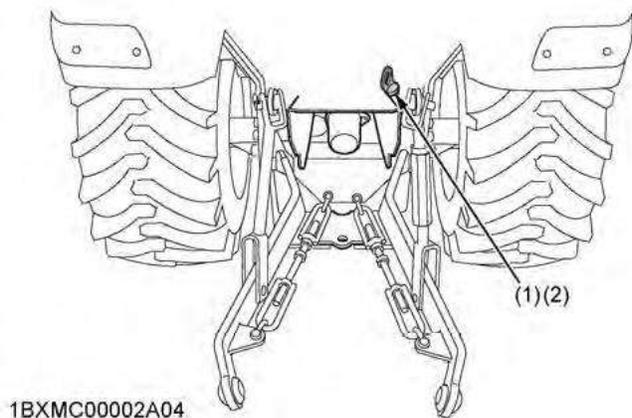


Рис. 26. Проверка уровня рабочей жидкости в гидросистеме

15.3 Смазка

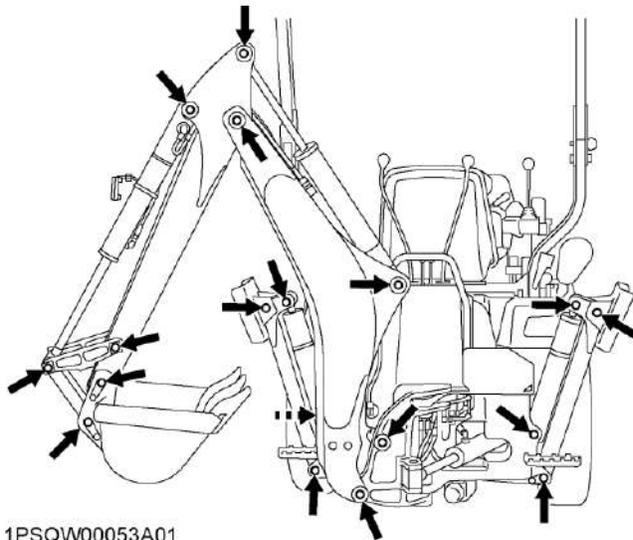
Смазку экскаватора необходимо выполнять каждые **10 часов работы**. Смазке подлежат все пресс-масленки и точки смазывания шарнирных соединений рабочего оборудования.

Для смазки рекомендуется применять качественную консистентную смазку с противозадирными свойствами и содержанием дисульфида молибдена.

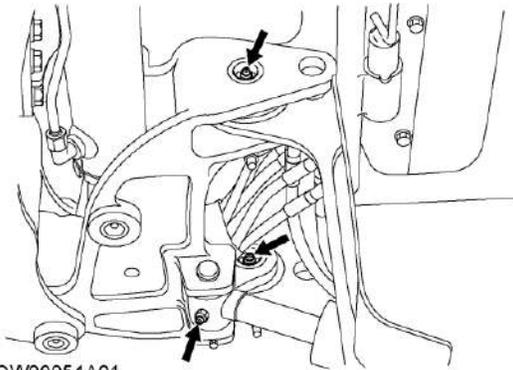
Смазке подлежат:

- шарниры стрелы;
- шарниры рукояти;
- шарниры ковша;
- шарниры тяг ковша;
- шарниры аутригеров;
- другие точки смазывания, предусмотренные конструкцией экскаватора.

Смазку следует выполнять до появления свежей смазки в зоне сопряжения трущихся поверхностей. Перед нагнетанием смазки пресс-масленки необходимо очистить от грязи.



1PSQW00053A01



1PSQW00054A01

Рис. 27. Точки смазки экскаватора

15.4 Контроль крепежа

Крепежные элементы экскаватора необходимо регулярно проверять и подтягивать. Особое внимание следует уделять болтам и гайкам несущих элементов рамы, кронштейнов, элементов крепления к трактору, опор аутригеров, креплений гидроцилиндров и шарнирных соединений.

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Эксплуатация экскаватора с ослабленным крепежом не допускается.

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Контроль болтов проводить через каждые **50 часов работы**. Для экскаватора данное требование следует применять как обязательный контроль всех основных болтовых соединений рамы, кронштейнов крепления и монтажных

элементов экскаватора. Все ослабленные резьбовые соединения должны быть подтянуты до нормативного значения, установленного изготовителем.

15.5 Контроль гидролиний и соединений

При ежедневном обслуживании и через каждые **10 часов работы** необходимо:

- осматривать все рукава высокого давления;
- проверять надежность соединений;
- контролировать отсутствие утечек;
- проверять, не зажаты ли и не перекручены ли рукава;
- контролировать, не касаются ли гидролинии острых кромок, подвижных деталей или нагретых поверхностей.

Перед началом работы необходимо убедиться, что все соединения герметичны, а после устранения любой неисправности гидролинии должны быть повторно проверены под рабочим давлением с соблюдением мер безопасности.

15.6 Обслуживание ковша



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание тяжелой травмы или смерти при обслуживании и ремонте пальцев в проушинах гидроцилиндров, ковша и других шарнирных соединений следует использовать латунную выколотку и молоток. Применение стальной выколотки может привести к травме от отлетающих металлических частиц.

Смена ковша должна выполняться на ровной и твердой площадке. Перед снятием ковша его необходимо гидравлически установить в естественное положение, при котором ковш лишь слегка касается грунта.

Снятый и устанавливаемый ковш следует располагать рядом с рукоятью экскаватора в положении, удобном для демонтажа и установки пальцев. Все операции по снятию и установке ковша должны выполняться без перекоса, с обязательной проверкой состояния пальцев, втулок, стопоров и посадочных отверстий.

15.7 Обслуживание зубьев ковша

Зубья ковша крепятся к ковшу болтами. Несмотря на термическую обработку и повышенную твердость, зубья ковша со временем изнашиваются. По мере износа зубьев сопротивление копанью увеличивается.

При износе зубьев необходимо установить новые зубья с применением новых крепежных болтов. Допускается снятие зубьев ковша для отдельных видов работ, например при выполнении дренажных работ, если применение зубьев не требуется по условиям работы.

При обслуживании зубьев необходимо:

- проверить степень износа;
- проверить состояние болтов и посадочных поверхностей;
- заменить изношенные зубья;
- при замене использовать новый крепеж.

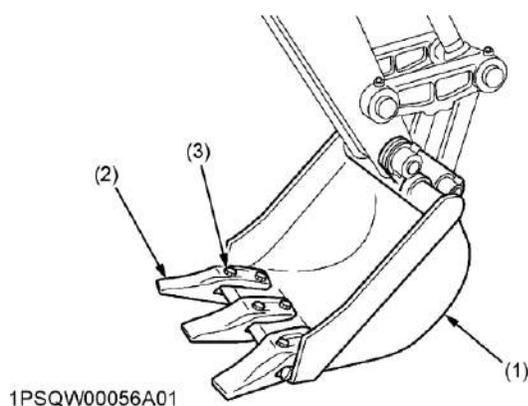


Рис. 28. Ковш

- (1) Ковш
- (2) Зубья ковша
- (3) Болт

15.8 Периодическое техническое обслуживание

Периодическое техническое обслуживание должно включать:

- повторную проверку и подтяжку основных резьбовых соединений;
- контроль состояния шарниров, втулок и пальцев;
- контроль состояния гидроцилиндров, их штоков и уплотнений;
- контроль состояния ковша, режущей кромки и зубьев;
- контроль крепления экскаватора к трактору;
- проверку состояния устройств фиксации поворота и наклона стрелы;
- контроль состояния гидролиний и соединений.

После первых часов эксплуатации нового экскаватора и далее через регулярные интервалы необходимо особенно тщательно контролировать затяжку крепежа, так как в период приработки возможно ослабление резьбовых соединений.

15.9 Общие требования после выполнения обслуживания

После завершения технического обслуживания необходимо:

- убедиться, что все снятые детали установлены на место;
- проверить наличие всех пальцев, стопоров и крепежных элементов;
- удалить из рабочей зоны инструмент, ветошь и посторонние предметы;
- проверить герметичность гидросистемы;
- выполнить пробное перемещение рабочих органов без нагрузки;
- убедиться в отсутствии заеданий, течей, перекосов и посторонних шумов.
- **Шрифт при верстке: PT Sans**

16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 3. Возможные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Рабочие органы экскаватора не перемещаются	Не подключены или неправильно подключены гидролинии; не полностью соединены быстроразъемные соединения; отсутствует подача рабочей жидкости от трактора; недостаточный уровень масла в гидросистеме трактора; органы управления находятся в положении блокировки	Проверить правильность подключения линий подачи, слива и возврата; проверить полную посадку соединений; проверить уровень гидравлического масла в тракторе и довести до нормы; перевести фиксаторы и блокировки в рабочее положение; при необходимости проверить гидросистему трактора
Рабочие органы перемещаются медленно или рывками	Воздух в гидросистеме; недостаточный уровень рабочей жидкости; двигатель трактора работает на слишком малой частоте вращения; гидролинии имеют перегиб, перекручивание или частичное пережатие; масло не прогрето	Выполнить несколько полных рабочих циклов без нагрузки для удаления воздуха; проверить и довести до нормы уровень масла; установить устойчивый рабочий режим двигателя; проверить прокладку рукавов

		и устранить перегибы; прогреть гидросистему
Стрела, рукоять или ковш перемещаются не в том направлении	Схема управления отличается от приведенной в инструкции; установлен гидрораспределитель другого исполнения; гидролинии подключены по иной схеме	Прекратить работу; на малой частоте вращения двигателя, без нагрузки, проверить фактическое действие каждого рычага; при необходимости скорректировать схему управления; переподключить гидролинии по фактической схеме экскаватора
Аутригеры не опускаются или не поднимаются	Неисправность или неправильная схема подключения гидролиний; соответствующий рычаг управления не действует на нужный гидроцилиндр; воздух в системе; повреждение рукава или соединения	Проверить правильность подключения гидролиний; проверить фактическое действие рычагов; удалить воздух из системы; проверить рукава и соединения; устранить течи и повреждения
Наблюдается утечка рабочей жидкости	Ослаблены резьбовые соединения; поврежден рукав высокого давления; изношены уплотнения; негерметичны штуцеры или соединения	Остановить двигатель; снять давление в гидросистеме; очистить место утечки; подтянуть соединения; заменить поврежденный рукав, уплотнение или неисправный элемент; повторно проверить герметичность под рабочим давлением
Экскаватор имеет люфт в местах крепления к трактору	Ослаблены стандартные пальцы крепления; не установлены или повреждены стопорные элементы; ослаблены болтовые соединения рамы и монтажных элементов; экскаватор установлен с перекосом	Остановить работу; разгрузить экскаватор; проверить полную посадку пальцев крепления и правильность установки стопоров; подтянуть крепеж; при необходимости повторно выставить и переустановить экскаватор
Не работает или ненадежно	Загрязнение фиксатора; повреждение фиксирующего	Очистить зону фиксатора; плавно скорректировать

работает фиксация поворота стрелы или фиксация наклона стрелы	пальца или стопора; износ отверстий или сопрягаемых деталей; рабочее оборудование не установлено в положение совмещения	положение стрелы и рабочего оборудования; заменить изношенные или поврежденные детали; не эксплуатировать экскаватор при неисправной фиксации
Ковш плохо врезается в грунт	Изношены зубья ковша; ковш работает в неправильном положении; грунт не соответствует назначению экскаватора	Проверить состояние зубьев ковша; заменить изношенные зубья; скорректировать рабочее положение ковша; не использовать экскаватор в мерзлых, скальных и иных грунтах, не соответствующих назначению изделия
Рабочее оборудование перемещается с ударами, заеданием или перекосом	Недостаточная смазка шарнирных соединений; износ пальцев и втулок; ослаблен крепёж гидроцилиндров или шарниров; деформация элементов рабочего оборудования	Выполнить смазку всех точек смазывания; проверить состояние пальцев, втулок и шарниров; подтянуть крепёж; заменить изношенные или поврежденные детали; при выявлении деформации эксплуатацию прекратить до ремонта
Экскаватор неустойчив при работе	Неправильно выставлены аутригеры; недостаточная опорная площадь под аутригерами; трактор стоит на мягком, влажном или неровном грунте; неправильно выбран участок работы	Прекратить работу; переставить трактор на более устойчивую площадку; правильно выставить аутригеры; при необходимости использовать прочные опорные подкладки; не работать при явной просадке грунта
После монтажа экскаватор работает с перекосом	Экскаватор установлен с несоосностью относительно трактора; пальцы крепления установлены под нагрузкой или с перекосом; монтаж выполнен на неровной площадке	Установить экскаватор на ровной площадке; разгрузить точки крепления; извлечь и повторно установить пальцы без перекаса; проверить положение экскаватора относительно продольной оси трактора

После обслуживания или подключения гидросистемы работа нестабильна	В системе остался воздух; не выполнена проверка без нагрузки; после заполнения контуров не проверен уровень масла	Выполнить несколько полных циклов рабочих органов без нагрузки; повторно проверить уровень гидравлического масла в системе трактора; осмотреть все соединения на отсутствие подтеканий
--	---	--



ПРИМЕЧАНИЕ! Если причина неисправности связана с насосом, гидрораспределителем трактора, двигателем, трансмиссией, трехточечной навеской или другими системами трактора-носителя, поиск и устранение неисправности следует выполнять по инструкции по эксплуатации трактора Кентавр.

17. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И СЕРВИС

Настоящие гарантийные обязательства распространяются на навесной экскаватор Flagman KA T-4K/T-5K/344, приобретенный у дилера или иного уполномоченного продавца.

В настоящем разделе используются следующие термины:

- **пользователь** – физическое или юридическое лицо, приобретающее и эксплуатирующее экскаватор;
- **дилер** – торговая организация, поставляющая оборудование пользователю;
- **производитель** – изготовитель сельскохозяйственного оборудования;
- **уполномоченный представитель** – организация или сервисное подразделение, действующее от имени производителя по вопросам гарантийного и сервисного обслуживания.

Гарантийное обслуживание осуществляется от имени уполномоченного представителя производителя. Обработка гарантийных претензий может выполняться дилером, авторизованной сервисной мастерской или иным сервисным подразделением, уполномоченным на проведение гарантийного ремонта.

На навесной экскаватор Flagman KA T-4K/T-5K/344 предоставляется гарантия **24 месяца** с даты покупки.

Основанием для рассмотрения гарантийной претензии в течение гарантийного срока является правильно оформленный **гарантийный талон** с указанной датой продажи оборудования.

Гарантийный талон, передаваемый при продаже, относится только к данному оборудованию и не распространяется на иные машины, агрегаты, комплектующие или дополнительное навесное оборудование.

Гарантийный срок продлевается на период, в течение которого экскаватор находился в гарантийном ремонте.

В рамках гарантии производитель или уполномоченное сервисное подразделение, в случае признания гарантийной претензии обоснованной, обязаны:

- бесплатно выполнить ремонт неисправного экскаватора;
- бесплатно поставить новые исправные детали взамен деталей, признанных неисправными по вине производителя.

При возникновении неисправности в гарантийный период пользователь обязан прекратить эксплуатацию экскаватора, если дальнейшая работа может привести к увеличению повреждений, и направить гарантийную претензию дилеру, уполномоченному представителю или непосредственно производителю.

Гарантийная претензия должна быть заявлена **не позднее 14 дней** с момента возникновения неисправности.

Для рассмотрения гарантийной претензии пользователь должен предоставить:

- гарантийный талон с датой продажи;
- сведения о модели оборудования;
- описание неисправности;
- экскаватор или его поврежденный узел для осмотра до начала ремонта, если это требуется для рассмотрения претензии.

Если пользователь считает, что отказ в удовлетворении гарантийной претензии является необоснованным, он вправе обратиться к дилеру с требованием повторного рассмотрения претензии.

Гарантия не распространяется на детали и элементы, подверженные естественному физическому износу в процессе нормальной эксплуатации, в том числе на детали, ресурс которых зависит от условий работы, интенсивности использования, качества обслуживания и состояния грунта.

К таким элементам, в частности, могут относиться:

- зубья ковша;

- режущие элементы ковша;
- пальцы, втулки и шарнирные соединения, подверженные естественному износу;
- рукава высокого давления и уплотнительные элементы, изношенные в процессе нормальной эксплуатации;
- лакокрасочное покрытие, поврежденное в процессе работы;
- крепежные элементы, требующие периодического контроля и подтяжки;
- иные расходные и быстроизнашивающиеся детали.

Пользователь теряет право на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- повреждение экскаватора в результате случайных происшествий, ударов, столкновений, опрокидывания, транспортных происшествий или иных внешних воздействий независимо от качества и технического состояния оборудования;
- внесение изменений в конструкцию экскаватора, в том числе изменение механической части, гидросистемы, креплений, фиксаторов, рабочих органов и иных узлов без письменного согласия производителя;
- отсутствие надлежащего ухода и технического обслуживания;
- эксплуатация экскаватора с нарушением требований настоящей инструкции;
- использование экскаватора не по назначению;
- эксплуатация экскаватора с нештатными, неоригинальными или неразрешенными комплектующими;
- непредставление поврежденного оборудования или его узла для осмотра до начала ремонта;
- выполнение ремонта вне авторизованного дилерского или сервисного центра не одобренных производителем;
- использование при ремонте запасных частей, не одобренных производителем;
- продолжение эксплуатации экскаватора после обнаружения неисправности, если это привело к увеличению повреждений.

Сервисное обслуживание экскаватора должно выполняться в соответствии с настоящей инструкцией и установленными регламентами технического обслуживания.

Гарантийные и сервисные работы выполнять у дилера, уполномоченного представителя производителя или в авторизованной сервисной мастерской.

При обращении в сервис пользователь должен сообщить:

- наименование оборудования;
- серийный номер, если он имеется;
- дату покупки;
- описание неисправности или требуемых работ;
- сведения об условиях эксплуатации, если они имеют значение для диагностики.

Для сохранения права на гарантийное обслуживание пользователь обязан:

- соблюдать требования инструкции по эксплуатации;
- своевременно выполнять техническое обслуживание;
- использовать экскаватор только по назначению;
- не вносить самовольных изменений в конструкцию;
- своевременно обращаться в сервис при обнаружении неисправностей.

Покупатель:		Продавец/дистрибьютор:
Модель:	Серийный номер:	Дата доставки:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Причина обращения:

Осмотр сервисного центра:

Осмотр производителя:

Замена запасных частей:	Результат осмотра:
Да <input type="radio"/> Нет <input type="radio"/>	Приняли <input type="radio"/> Частично приняли <input type="radio"/> Отказ <input type="radio"/>

Дата: _____ ФИО: _____

FLAGMAN



www.1flagman.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ:

Отдел гарантии:

+7 499 110-50-78

Отдел продаж:

+7 800 555-98-62

Отдел запчастей:

+7 499 110-71-43