

FLAGMAN



РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

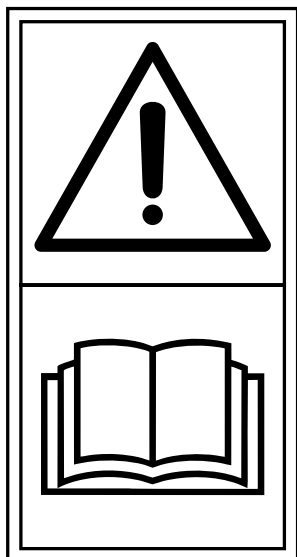
**ФРОНТАЛЬНЫЙ ПОГРУЗЧИК
FLAGMAN | ФЛАГМАН**

ЕКО LITE-220

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

ФРОНТАЛЬНЫЙ ПОГРУЗЧИК FLAGMAN | ФЛАГМАН

ЕКО LITE-220



ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД
ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ
ВНИМАТЕЛЬНО
ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ
ИНСТРУКЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	1
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
1.1. Назначение руководства	3
1.2. Назначение изделия	3
1.3. Область применения	4
1.4. Условия эксплуатации	4
1.5. Обозначение и идентификация изделия	5
2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	6
2.1. Состав фронтального погрузчика	6
2.2. Основные узлы и элементы конструкции	7
2.3. Принцип работы	8
2.4. Органы управления	9
3. ТРЕБОВАНИЯ К БАЗОВОМУ ТРАКТОРУ	10
3.1. Совместимые модели тракторов	10
3.2. Требования к техническому состоянию трактора	10
3.3. Требования к гидросистеме трактора	11
3.4. Требования к устойчивости и балластировке	11
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	12
4.1. Общие требования безопасности	12
4.2. Требования к оператору	12
4.3. Требования безопасности перед началом работы	12
4.4. Требования безопасности при монтаже и демонтаже	13
4.5. Требования безопасности при подключении гидросистемы	13
4.6. Требования безопасности во время работы	13
4.7. Требования безопасности при транспортировании	14
4.8. Требования безопасности при техническом обслуживании	14
4.9. Запрещенные действия при эксплуатации	14
5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	14
5.1. Общие указания	15
5.2. Проверка перед первым включением	15
5.3. Проверка работы без нагрузки	15
5.4. Пробная работа с минимальной нагрузкой	16
5.5. Контроль после начала эксплуатации	16

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	16
6.1. Общие указания по эксплуатации	16
6.2. Управление стрелой и ковшом	17
6.3. Набор материала ковшом	18
6.4. Перемещение груза	18
6.5. Устойчивость трактора при работе	19
6.6. Выгрузка материала	20
6.7. Работа в транспортном положении	20
6.8. Работа на неровной поверхности и уклонах	21
6.9. Работа в ограниченном пространстве	22
6.10. Особенности работы с различными материалами	22
6.11. Планировочные и выравнивающие работы	23
6.12. Обратная засыпка и обратное планирование	24
6.13. Контроль состояния погрузчика в процессе работы	25
6.14. Ограничения при эксплуатации	25
6.15. Завершение работы	26
7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ	27
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	30
8.1. Общие указания	30
8.2. Ежедневный осмотр	30
8.3. Контроль крепежа и соединений	31
8.4. Контроль гидравлической системы	31
8.5. Критерии вывода из эксплуатации	32
9. УПРАВЛЕНИЕ ПОГРУЗЧИКОМ	32
9.1. Общие указания по управлению	32
9.2. Управление подъемом и опусканием стрелы	33
9.3. Управление положением ковша	33
9.4. Согласованное управление стрелой и ковшом	34
9.5. Управление при движении с грузом	35
9.6. Управление при точных и медленных операциях	35
9.7. Особенности подключения гидрораспределителя	35
9.8. Прекращение работы при отклонениях в управлении	36
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ	36
11. МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ	40
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ПОРЯДОК РЕКЛАМАЦИИ	42

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для владельца, оператора и обслуживающего персонала фронтального погрузчика Flagman ЕКО Кентавр Т-5 LITE-220 и Flagman ЕКО Кентавр Т-4 LITE-220.

Настоящее руководство является обязательной частью эксплуатационной документации на изделие и должно передаваться вместе с погрузчиком при продаже или передаче другому пользователю.

До начала эксплуатации погрузчика необходимо ознакомиться с настоящим руководством и руководством по эксплуатации базового трактора. Требования по двигателю, трансмиссии, гидросистеме и техническому обслуживанию базовой машины определяются документацией на трактор.

Если в настоящем руководстве отдельно не указано иное, требования и предупреждения распространяются на обе модели погрузчика.

ВАЖНО!

Термины «левая сторона» и «правая сторона» в настоящем руководстве определяются по направлению движения трактора вперед.

ВАЖНО!

Изображения и схемы, приведенные в руководстве, могут иметь общий характер и использоваться для пояснения принципа установки и работы изделия. Фактическое исполнение отдельных узлов и гидролиний может незначительно отличаться в зависимости от модели трактора.

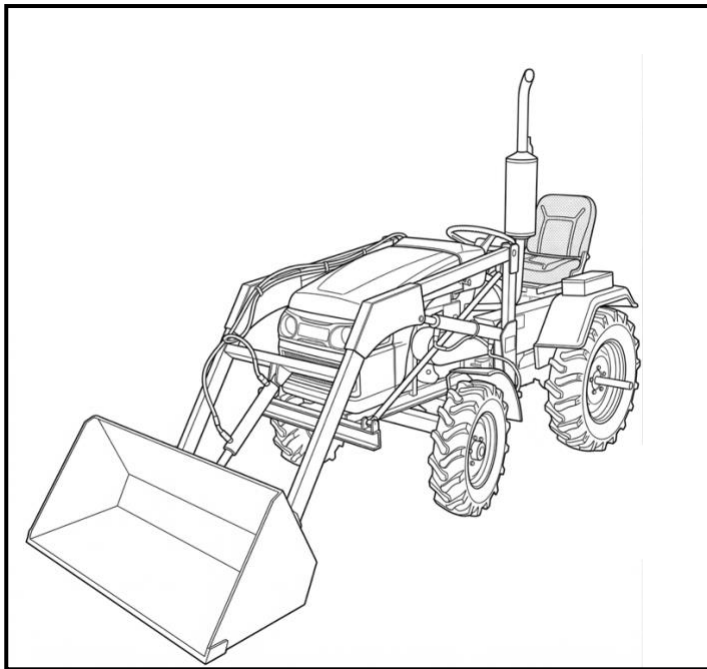


Рис. 1 Общий вид фронтального погрузчика Flagman ЕКО LITE-220, установленного на тракторе

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование изделия: фронтальный погрузчик

Торговая марка: Flagman | Флагман

Модели:

- Flagman ЕКО Кентавр Т-5 LITE-220
- Flagman ЕКО Кентавр Т-4 LITE-220

Технические характеристики фронтального погрузчика Flagman ЕКО LITE-220

Параметр	Значение
Наименование изделия	Фронтальный погрузчик
Торговая марка	Flagman Флагман
Модели	Кентавр Т-5 LITE-220 / Кентавр Т-4 LITE-220
Тип рабочего органа	Стандартный ковш
Тип крепления рабочего органа	Шарнирное
Агрегатирование	Т-5 / Т-4
Минимально требуемая мощность трактора	От 15 л. с.
Грузоподъемность	220 кг
Объем ковша	0,15 м ³ (150 л)
Ширина ковша	1200 мм
Габариты ковша	1200 × 500 × 500 мм
Максимальная высота подъема	2000 мм
Максимальное заглубление ковша	100 мм

Угол сброса ковша	30°
Конструкционная масса погрузчика	125 кг
Масса ковша	40 кг
Режим работы гидросистемы	Подъем стрелы – 2 гидроцилиндра; поворот ковша – 1 гидроцилиндр
Необходимое рабочее давление гидросистемы	В соответствии с параметрами гидросистемы базового трактора
Гарантийный срок	24 месяца

ВАЖНО!

Размеры и технические характеристики, приведенные в таблице, носят справочный характер и могут незначительно отличаться от фактических значений в зависимости от модели трактора, исполнения крепежных элементов, прокладки гидролиний, установленного гидрораспределителя и условий измерения. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия без предварительного уведомления.

1.1. Назначение руководства

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для:

- ознакомления пользователя с устройством фронтального погрузчика;
- изучения требований безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании, хранении и транспортировании;
- правильной подготовки погрузчика к работе;
- контроля состояния, эксплуатации и технического обслуживания изделия;
- соблюдения требований по техническому обслуживанию и сохранению работоспособности изделия.

Руководство должно находиться у владельца изделия и быть доступным для оператора и обслуживающего персонала в течение всего срока службы погрузчика.

Эксплуатация погрузчика лицами, не ознакомившимися с настоящим руководством и не понимающими принципов безопасной работы, не допускается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед началом любых работ необходимо изучить настоящее руководство и руководство по эксплуатации трактора. Несоблюдение требований по установке, подключению и эксплуатации может привести к повреждению изделия, трактора, имущества, а также к травмам оператора и окружающих.

1.2. Назначение изделия

Фронтальный погрузчик Flagman EKO LITE-220 предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных и вспомогательных хозяйственных работ при агрегатировании с совместимыми тракторами семейства Кентавр LITE.

Погрузчик предназначен для:

- погрузки, перемещения и выгрузки сыпучих, рыхлых и навалочных материалов;
- выполнения легких хозяйственных работ с ковшом;
- планировочных и выравнивающих операций в пределах допускаемой нагрузки.

Погрузчик не является грузоподъемным краном и не предназначен для перевозки людей, подъема грузов над людьми, буксировки, выдергивания конструкций и иных работ, не предусмотренных настоящим руководством.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается использовать фронтальный погрузчик не по назначению. Работа с перегрузкой, применение нестандартных рабочих органов и использование изделия для подъема людей категорически запрещены.

1.3. Область применения

Фронтальный погрузчик применяется на частных территориях, в фермерских и подсобных хозяйствах, на складских и производственных площадках, а также при вспомогательных коммунальных работах.

Изделие предназначено для работы на площадках, обеспечивающих безопасное перемещение трактора с навесным оборудованием. Эффективность работы зависит от состояния поверхности, свойств перемещаемого материала, исправности трактора и правильной балластировки машины.

Использование погрузчика допускается только с совместимыми тракторами и только при соблюдении требований настоящего руководства и документации на базовый трактор.



ОСТОРОЖНО!

Перед началом эксплуатации необходимо убедиться, что в крайних положениях стрелы, ковша и передних колес элементы трактора, погрузчика и гидролиний не задевают друг друга и сохраняют безопасные зазоры.

1.4. Условия эксплуатации

Погрузчик должен эксплуатироваться только в технически исправном состоянии, после установки и подключения, выполненных авторизованной сервисной организацией.

Перед началом работы необходимо проверить:

- правильность установки подрамника, стрелы, ковша, гидроцилиндров и тяг;
- наличие и фиксацию штатных пальцев, шайб, шплинтов, болтов и гаек;
- правильность подключения гидрораспределителя и рукавов высокого давления;
- отсутствие трещин, деформаций, ослабления крепежа и течей рабочей жидкости;
- исправность органов управления трактора и погрузчика.

Эксплуатация допускается только при условии, что оператор управляет машиной со штатного рабочего места, ковш и стрела используются в пределах допустимых нагрузок, а трактор обеспечивает устойчивость и безопасную работу с установленным погрузчиком.

Не допускается эксплуатация:

- при обнаружении течей в гидросистеме;
- при поврежденных или перетертых рукавах высокого давления;
- при отсутствии или неполной фиксации пальцев и стопорных элементов;
- при наличии трещин, изгибов и иных повреждений силовых элементов;
- при нахождении людей в опасной зоне работы погрузчика.

! ВНИМАНИЕ!

Проверку утечек в гидросистеме рукой не выполнять. Для обнаружения течей применять картон, деревянную пластину или другой безопасный вспомогательный материал.

! ВАЖНО!

После первичной установки погрузчика и в первые часы работы необходимо выполнить контрольную протяжку резьбовых соединений и повторный осмотр всех точек крепления. Эксплуатация изделия при ослабленном крепеже запрещается.

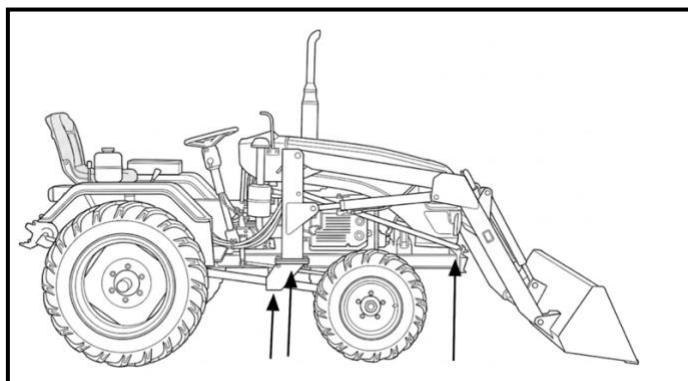


Рис. 2 Основные точки крепления погрузчика к трактору и зоны контрольного осмотра перед началом работы

1.5. Обозначение и идентификация изделия

Идентификация фронтального погрузчика выполняется по заводской табличке (шильдiku), закрепленной на изделии. Табличка используется при обращении по гарантии, заказе запасных частей и сервисном обслуживании.

На заводской табличке, как правило, указываются:

- наименование изделия;
- торговая марка;
- модель изделия;
- серийный номер;
- дата выпуска или иные идентификационные данные изготовителя.

При эксплуатации погрузчика заводская табличка должна оставаться читаемой и не должна быть закрашена, повреждена или закрыта посторонними элементами.

Место крепления таблички может отличаться от указанного ниже.

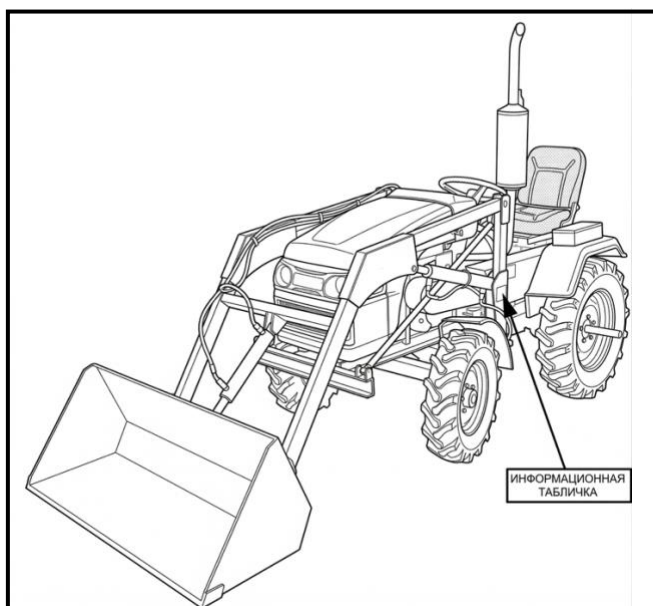


Рис. 3 Место расположения заводской таблички (шильдика) на погрузчике

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Состав фронтального погрузчика

В состав фронтального погрузчика входят следующие основные узлы:

- передний усилитель;
- подрамник в сборе со стойками;
- стрела;
- тяги-усилители;
- ковш;

- гидроцилиндры подъема стрелы;
- гидроцилиндр ковша;
- гидрораспределитель;
- рукава высокого давления и соединительная арматура;
- пальцы, шплинты, шайбы, болты, гайки и другие крепежные элементы.

Конструкция погрузчика включает механическую и гидравлическую части. Механическая часть воспринимает и передает рабочие нагрузки, а гидравлическая – обеспечивает движение стрелы и ковша.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Эксплуатация погрузчика при отсутствии штатных крепежных элементов, пальцев, шплинтов или деталей гидравлического подключения запрещается.

2.2. Основные узлы и элементы конструкции

Подрамник является основным несущим элементом погрузчика. Он служит для установки изделия на трактор и передачи рабочих нагрузок на силовые элементы базовой машины.

Стойки являются опорными элементами, установленными на подрамнике. Они служат для крепления стрелы, гидроцилиндров и шарнирных соединений.

Стрела является основным рабочим силовым элементом погрузчика. Она обеспечивает подъем, перемещение и удержание ковша в рабочем положении.

Тяги-усилители служат для повышения жесткости конструкции и дополнительного распределения усилий между стрелой, подрамником и точками крепления на тракторе.

Ковш является основным рабочим органом погрузчика. Он предназначен для набора, удержания, перемещения и выгрузки материала. В базовой комплектации применяется стандартный ковш на шарнирном креплении.

Гидроцилиндры подъема стрелы обеспечивают подъем и опускание стрелы.

Гидроцилиндр ковша обеспечивает изменение угла наклона ковша относительно стрелы.

Гидрораспределитель предназначен для управления потоками рабочей жидкости и подачи ее к исполнительным гидроцилиндрам.

Рукава высокого давления, штуцеры, тройники, фитинги и уплотнительные элементы обеспечивают соединение гидрораспределителя с гидроцилиндрами и гидросистемой трактора.

Шарнирные соединения обеспечивают подвижность стрелы и ковша, а крепежные элементы – фиксацию силовых узлов и монтажных деталей.

ОСТОРОЖНО!

Наибольшие нагрузки в процессе работы воспринимают подрамник, стойки, стрела, шарнирные соединения ковша и стрелы, а также места крепления гидроцилиндров. Указанные узлы подлежат обязательному регулярному осмотру.

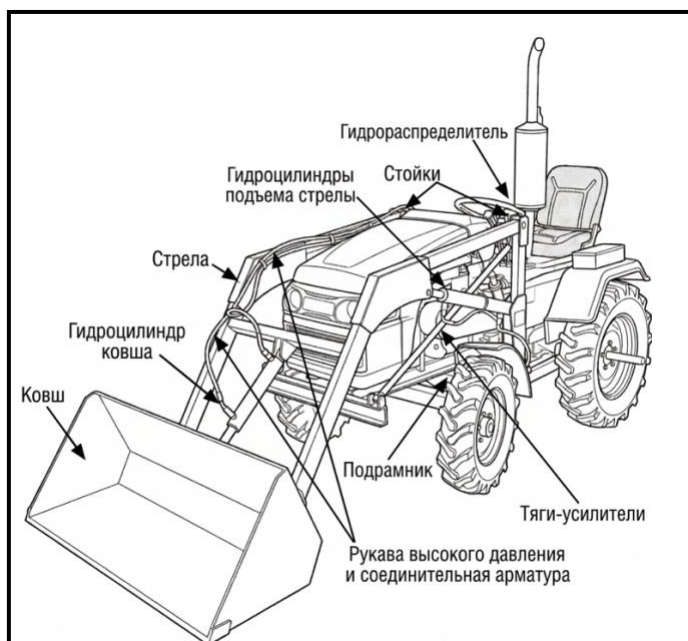


Рис. 4. Основные узлы и элементы конструкции фронтального погрузчика Flagman ЕКО LITE-220

2.3. Принцип работы

Работа фронтального погрузчика основана на использовании гидравлической энергии базового трактора для перемещения рабочих органов.

При подаче рабочей жидкости через гидрораспределитель в гидроцилиндры подъема стрелы стрела поднимается вместе с ковшом. При подаче рабочей жидкости в противоположные полости гидроцилиндров стрела опускается.

Изменение положения ковша осуществляется отдельным гидроцилиндром. Это позволяет выполнять набор материала, удержание груза в транспортном положении и выгрузку.

Во время работы усилия от ковша передаются на стрелу, далее на стойки и подрамник, после чего распределяются на силовые элементы трактора.

Нормальная работа погрузчика обеспечивается при правильном монтаже на трактор, исправной гидравлической системе, герметичных соединениях и исправных шарнирных узлах.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Запрещается находиться под поднятой стрелой, под ковшом или в зоне возможного перемещения рабочего органа во время работы погрузчика.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Подъем и перемещение груза допускаются только в пределах установленной грузоподъемности изделия.

2.4. Органы управления

Управление рабочими функциями фронтального погрузчика осуществляется при помощи гидрораспределителя, устанавливаемого на трактор при монтаже.

Управление рабочими органами должно осуществляться плавно, без резких перемещений рычагов. Резкое включение рабочих движений вызывает ударные нагрузки на гидроцилиндры, шарнирные соединения, подрамник, стрелу и элементы крепления к трактору.

При управлении погрузчиком оператор обязан:

- находиться на штатном рабочем месте;
- контролировать положение стрелы и ковша;
- следить за отсутствием людей и препятствий в опасной зоне;
- контролировать состояние гидролиний во всех рабочих положениях;
- не допускать резких маневров и перегрузки рабочего органа.

 **ВНИМАНИЕ!**

После монтажа и подключения гидросистемы перед первым пуском необходимо убедиться, что перемещение органов управления соответствует фактическим рабочим функциям погрузчика.

 **ОСТОРОЖНО!**

Любые работы по отсоединению, перестановке или подтяжке гидравлических соединений допускается выполнять только после опускания ковша на опорную поверхность, остановки двигателя и сброса давления в гидросистеме.

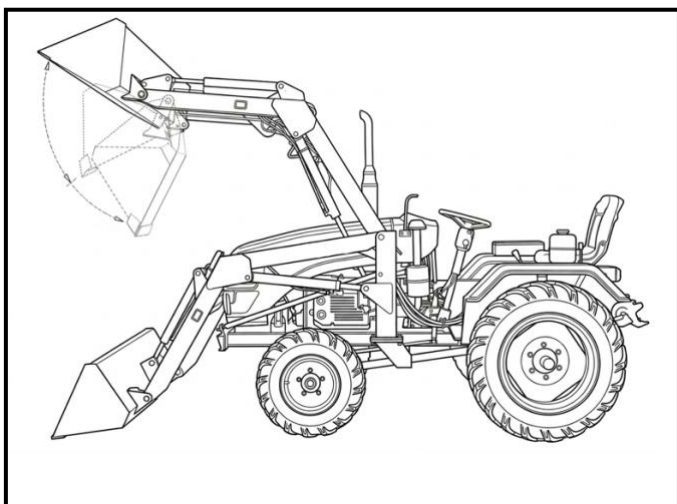


Рис. 5. Схема рабочих движений стрелы и ковша

3. ТРЕБОВАНИЯ К БАЗОВОМУ ТРАКТОРУ

3.1. Совместимые модели тракторов

Фронтальный погрузчик Flagman ЕКО LITE-220 предназначен для установки на следующие модели тракторов:

- Кентавр Т-5 LITE-220;
- Кентавр Т-4 LITE-220.

Конструкция погрузчика адаптирована под указанные модели тракторов. Установка на иные модели тракторов допускается только при условии соответствия геометрии крепления, прочностных характеристик рамы и параметров гидросистемы, а также при отсутствии негативного влияния на безопасность эксплуатации.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Установка погрузчика на трактор, не предусмотренный изготовителем, может привести к повреждению оборудования, снижению устойчивости машины и созданию аварийной ситуации.

3.2. Требования к техническому состоянию трактора

Перед установкой фронтального погрузчика трактор должен быть полностью технически исправен.

Необходимо убедиться в следующем:

- рама трактора и точки крепления не имеют трещин, деформаций и следов повреждений;
- отсутствуют ослабленные или поврежденные элементы крепления;

- рулевое управление работает исправно и без люфтов, превышающих допустимые значения;
- тормозная система находится в исправном состоянии;
- шины находятся в исправном состоянии, давление в шинах соответствует норме;
- отсутствуют утечки технических жидкостей;
- двигатель и трансмиссия работают устойчиво.

ВНИМАНИЕ!

Установка погрузчика на неисправный трактор запрещается.

3.3. Требования к гидросистеме трактора

Гидравлическая система трактора должна обеспечивать работу фронтального погрузчика во всех режимах.

Перед подключением необходимо проверить:

- исправность гидронасоса;
- достаточный уровень рабочей жидкости;
- отсутствие загрязнений рабочей жидкости;
- отсутствие утечек в гидросистеме;
- исправность штатных гидровыводов трактора;
- работоспособность гидрораспределителя (при использовании штатной схемы подключения).

Рабочее давление гидросистемы должно соответствовать возможностям базового трактора и обеспечивать корректную работу гидроцилиндров погрузчика.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается подключение погрузчика к неисправной гидросистеме или при наличии утечек рабочей жидкости.

ОСТОРОЖНО!

Перед подключением рукавов высокого давления необходимо сбросить давление в гидросистеме трактора.

3.4. Требования к устойчивости и балластировке

При работе с фронтальным погрузчиком нагрузка на переднюю ось трактора значительно увеличивается. Для обеспечения устойчивости необходимо:

- использовать балласт на задних колесах или навесное оборудование;
- обеспечить равномерное распределение массы трактора, не менее 20% всей

массы трактора с погрузчиком и грузом должно приходиться на заднюю ось;

- не допускать перегрузки передней оси;
- контролировать положение центра тяжести при работе с грузом.

Работа без балласта может привести к потере устойчивости, ухудшению управляемости и опрокидыванию трактора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Эксплуатация погрузчика без достаточного противовеса запрещается.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Общие требования безопасности

Эксплуатация фронтального погрузчика допускается только при соблюдении требований настоящего руководства и руководства по эксплуатации базового трактора.

Погрузчик должен использоваться только по назначению и в технически исправном состоянии.

К работе допускаются лица:

- ознакомленные с настоящим руководством;
- имеющие навыки управления трактором;
- понимающие принципы работы гидравлического оборудования.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение требований безопасности может привести к травмам, повреждению оборудования и аварийным ситуациям.

4.2. Требования к оператору

Оператор обязан:

- находиться на штатном рабочем месте во время работы;
- управлять трактором и погрузчиком плавно, без резких действий;
- контролировать положение ковша и стрелы;
- следить за обстановкой вокруг трактора.

Не допускается:

- работа в состоянии усталости, алкогольного или иного опьянения;
- присутствие посторонних лиц в зоне работы;
- перевозка людей на погрузчике или ковше.

4.3. Требования безопасности перед началом работы

Перед началом работы необходимо:

- убедиться в надежности крепления погрузчика к трактору;
- проверить фиксацию пальцев, шплинтов и резьбовых соединений;
- проверить состояние гидролиний и отсутствие утечек;
- убедиться в исправности органов управления;
- удалить посторонние предметы из зоны работы.

ВНИМАНИЕ!

При обнаружении неисправностей работа запрещается до их устранения.

4.4. Требования безопасности при монтаже и демонтаже

Монтаж, демонтаж и подключение выполняются авторизованными сервисными организациями.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во время монтажа запрещается находиться под поднятыми элементами конструкции без их надежной фиксации.

4.5. Требования безопасности при подключении гидросистемы

Перед подключением гидравлики необходимо:

- заглушить двигатель;
- сбросить давление в системе;
- убедиться в чистоте соединений.

Запрещается:

- подключать поврежденные рукава высокого давления;
- использовать неисправные или неподходящие фитинги;
- допускать перекручивание и натяжение РВД.

ОСТОРОЖНО!

Рабочая жидкость под давлением может проникнуть под кожу и вызвать тяжелые травмы.

4.6. Требования безопасности во время работы

Во время эксплуатации необходимо:

- держать ковш в низком положении при движении;
- избегать резких поворотов и торможений с грузом;
- контролировать устойчивость трактора;

- соблюдать безопасную дистанцию до людей и препятствий;
- учитывать габариты погрузчика при работе.

Запрещается:

- находиться под поднятым ковшом или стрелой;
- работать с перегрузкой;
- выполнять резкие движения органами управления;
- использовать погрузчик для подъема людей.

4.7. Требования безопасности при транспортировании

При передвижении трактора с погрузчиком необходимо:

- перемещаться без груза;
- удерживать ковш в опущенном положении;
- соблюдать безопасную скорость;
- учитывать увеличение габаритов трактора.

4.8. Требования безопасности при техническом обслуживании

Перед выполнением обслуживания необходимо:

- опустить ковш на опорную поверхность;
- заглушить двигатель;
- сбросить давление в гидросистеме.

При обслуживании:

- использовать исправный инструмент;
- не выполнять работы при работающем двигателе;
- соблюдать чистоту гидравлических соединений.

4.9. Запрещенные действия при эксплуатации

Запрещается:

- эксплуатировать погрузчик при неисправностях;
- использовать изделие не по назначению;
- превышать допустимую грузоподъемность;
- находиться в зоне работы погрузчика;
- выполнять работы под поднятым ковшом без фиксации;
- эксплуатировать погрузчик с поврежденными гидролиниями;
- вносить изменения в конструкцию без согласования с изготовителем.

5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

5.1. Общие указания

Фронтальный погрузчик допускается к эксплуатации после установки и подключения, выполненных авторизованной сервисной организацией.

Перед началом работы оператор должен убедиться, что трактор и погрузчик находятся в исправном состоянии, а управление рабочими органами выполняется корректно.

Эксплуатация допускается только при соблюдении требований настоящего руководства и руководства по эксплуатации базового трактора.

5.2. Проверка перед первым включением

Перед первым запуском необходимо выполнить контрольную проверку:

- убедиться в отсутствии видимых повреждений конструкции;
- проверить надежность крепления погрузчика к трактору;
- убедиться в фиксации пальцев, шплинтов и крепежных элементов;
- проверить состояние рукавов высокого давления;
- убедиться в отсутствии утечек рабочей жидкости;
- проверить свободное перемещение стрелы и ковша.



При обнаружении неисправностей или признаков неправильной работы эксплуатация запрещается.

5.3. Проверка работы без нагрузки

После запуска двигателя необходимо проверить работу погрузчика без нагрузки.

Последовательно выполнить:

- подъем и опускание стрелы;
- поворот ковша в рабочие положения.

При проверке необходимо убедиться, что:

- движения выполняются плавно, без рывков;
- отсутствуют посторонние шумы;

- гидравлические соединения остаются герметичными;
- органы управления работают корректно.

5.4. Пробная работа с минимальной нагрузкой

После проверки без нагрузки допускается выполнение пробной работы с минимальной нагрузкой.

Во время пробной работы необходимо:

- оценить устойчивость трактора;
- проверить работу гидросистемы под нагрузкой;
- убедиться в отсутствии утечек;
- проверить реакцию погрузчика на команды управления.

Пробная работа должна выполняться на ровной площадке без резких маневров.

5.5. Контроль после начала эксплуатации

В начальный период эксплуатации необходимо выполнить повторный контроль состояния погрузчика.

Проверить:

- затяжку резьбовых соединений;
- фиксацию пальцев и шплинтов;
- состояние шарнирных соединений;
- состояние гидролиний и соединений.

При необходимости выполнить подтяжку крепежа и устранить выявленные недостатки.



Контроль после начала эксплуатации обязателен, так как в процессе работы возможна частичная осадка соединений.

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1. Общие указания по эксплуатации

Эксплуатация фронтального погрузчика допускается только после его установки и подключения, выполненных авторизованной сервисной организацией, и проведения первичной проверки работоспособности.

Во время работы необходимо учитывать, что фронтальный погрузчик изменяет распределение массы трактора, увеличивает нагрузку на переднюю ось и влияет на устойчивость машины. Характер движения, маневрирования и торможения при этом изменяется, особенно при наличии груза в ковше.

Работа должна выполняться плавно, без резких включений органов управления, перегрузки конструкции и ударных воздействий на стрелу и ковш. Все операции необходимо выполнять с постоянным контролем положения рабочего органа, окружающей обстановки и устойчивости трактора.

При передвижении без выполнения рабочей операции ковш должен находиться в нижнем положении.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается использовать погрузчик для подъема людей, перевозки людей в ковше, удержания груза над людьми, буксировки и выполнения работ, не предусмотренных настоящим руководством.

6.2. Управление стрелой и ковшом

Подъем и опускание стрелы выполняются гидроцилиндрами подъема, а изменение положения ковша – гидроцилиндром ковша.

Все движения должны выполняться плавно, без резких переключений гидрораспределителя. Резкое управление приводит к ударным нагрузкам на стрелу, подрамник, шарнирные соединения и элементы крепления.

При работе необходимо:

- согласовывать движение стрелы и ковша;
- избегать одновременных резких операций под нагрузкой;
- контролировать положение ковша при перемещении груза.

Опускание стрелы должно выполняться контролируемо. Удары ковша о поверхность недопустимы.



ВНИМАНИЕ!

Резкие движения органов управления снижают ресурс гидросистемы и элементов конструкции.

6.3. Набор материала ковшом

Набор материала выполняется при движении трактора вперед с одновременным управлением ковшом и стрелой.

Ковш должен входить в материал плавно, без ударного врезания. По мере заполнения допускается незначительный подъем стрелы и перевод ковша в положение удержания.

При работе с плотными или слежавшимися материалами загрузку следует выполнять постепенно, без перегрузки.

Для эффективной работы необходимо:

- выбирать правильный угол входа ковша;
- избегать избыточного усилия на переднюю ось;
- учитывать свойства материала.

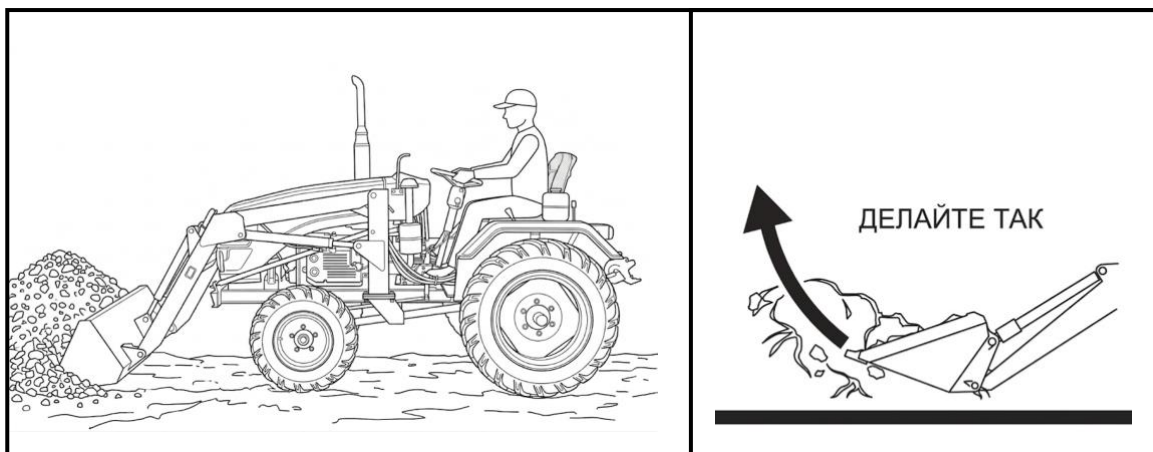


Рис. 6 Набор материала



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Резкое врезание ковша и перегрузка могут привести к потере устойчивости трактора и повреждению конструкции.

6.4. Перемещение груза

Перемещение груза должно выполняться с ковшом, расположенным как можно ниже над поверхностью.

Такое положение:

- повышает устойчивость трактора;
- снижает нагрузку на переднюю ось;
- уменьшает риск опрокидывания.

Во время движения необходимо избегать резких поворотов, торможений и ускорений.

Перемещение с поднятым ковшом допускается только на минимальное расстояние.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Поднятый ковш смещает центр тяжести вперед и увеличивает риск опрокидывания.

6.5. Устойчивость трактора при работе

Устойчивость является основным условием безопасной эксплуатации погрузчика.

Для обеспечения устойчивости необходимо:

- использовать противовес на задних колесах или навесное оборудование;
- контролировать распределение массы по осям;
- не допускать перегрузки ковша;
- удерживать ковш в низком положении при движении.

Статическая устойчивость системы определяется соотношением массы трактора, груза и положения центра тяжести.

Статическая устойчивость системы считается обеспеченной при выполнении условия:

$$\frac{G \cdot L + M(l + L) - N \cdot b}{L} > \frac{P + N + M}{5}$$

Обозначения для расчёта:

P – масса трактора со стрелой (с установленным погрузчиком без заднего противовеса), кг.

M – масса заднего противовеса, кг.

G – нагрузка на заднюю ось при установленном устройстве для монтажа рабочих органов и стрелы в максимально выдвинутом положении (без заднего противовеса), кг.

N – масса рабочего органа с грузом в максимально выдвинутом положении, кг.

b – горизонтальное расстояние между серединой передней оси трактора и центром тяжести рабочего органа с грузом в максимально выдвинутом положении, мм.

l – горизонтальное расстояние от оси заднего моста до центра тяжести заднего противовеса, мм.

L – расстояние между осями трактора (колёсная база), мм.

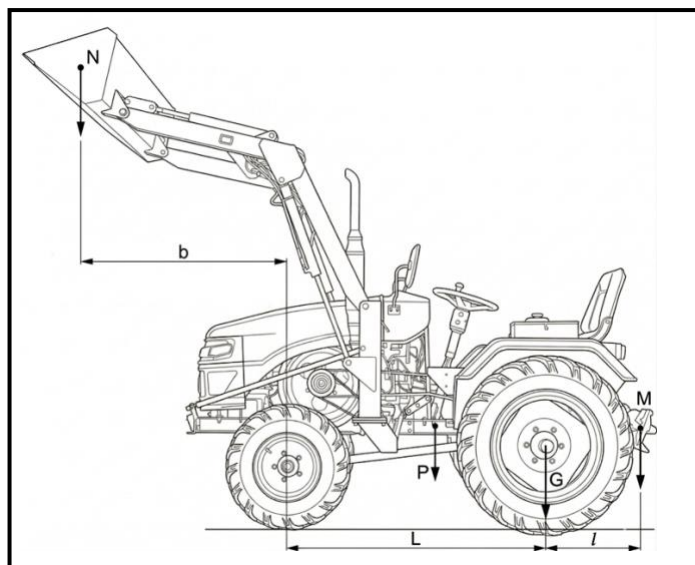


Рис. 7 Статическая устойчивость системы «трактор – погрузчик»

6.6. Выгрузка материала

Перед выгрузкой трактор необходимо остановить и убедиться в отсутствии людей в зоне работы.

Выгрузка выполняется путем подъема стрелы и поворота ковша в положение сброса. Все движения должны выполняться плавно, без рывков.

После выгрузки ковш возвращается в исходное положение, а стрела опускается до безопасной высоты для дальнейшего движения.

При выгрузке в транспортное средство или на возвышенную площадку необходимо учитывать высоту подъема стрелы и расстояние до края приемной поверхности.

6.7. Работа в транспортном положении

При транспортном перемещении стрела должна быть опущена на величину 50-70 см от поверхности, а ковш установлен в устойчивое положение.

При движении необходимо учитывать увеличение габаритов трактора и вынос ковша вперед. Особую осторожность следует соблюдать при маневрировании в ограниченном пространстве.

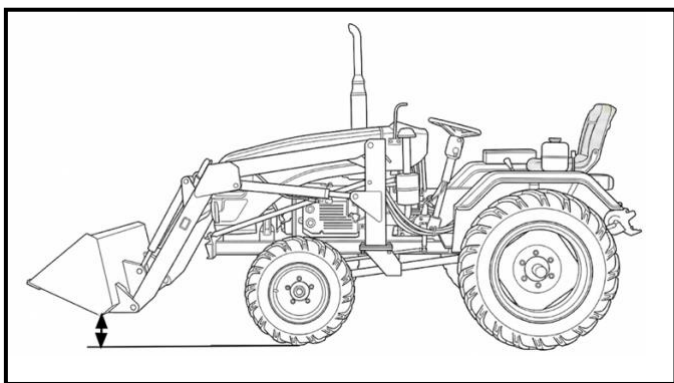


Рис. 8 Транспортное положение стрелы и ковша

6.8. Работа на неровной поверхности и уклонах

При работе на неровной, рыхлой или наклонной поверхности необходимо снизить скорость движения и исключить резкие маневры.

Ковш с грузом должен находиться как можно ниже над поверхностью. Подъем ковша на значительную высоту при движении по неровной площадке или уклону не допускается.

При движении по уклону необходимо:

- выбирать минимальную безопасную скорость;
- избегать резких поворотов, торможений и ускорений;
- по возможности двигаться прямо, без поперечного смещения по склону;
- контролировать устойчивость трактора и положение ковша.

Поперечное движение по уклону с поднятым ковшом является наиболее опасным режимом и может привести к опрокидыванию трактора.

При работе рядом с краями канав, траншей, откосов и насыпей необходимо учитывать возможное осыпание грунта и потерю опоры под колесами. Расстояние до края опасной зоны должно обеспечивать устойчивое положение трактора на протяжении всей рабочей операции.

При появлении признаков потери устойчивости необходимо немедленно прекратить работу, опустить ковш и вывести трактор в безопасное положение.

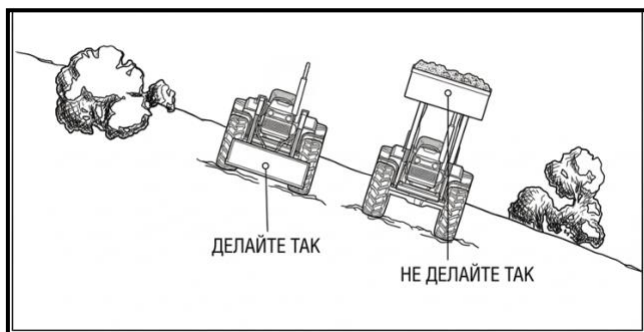


Рис. 9 Работа на уклонах

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Работа с поднятым ковшом на уклоне опасна и должна выполняться только при крайней необходимости. При оценке устойчивости следует учитывать схему, приведенную на рис. 7.

6.9. Работа в ограниченном пространстве

При работе вблизи зданий, ограждений, техники, складированных материалов и других препятствий необходимо учитывать увеличение габаритов трактора за счет установленного погрузчика и вынос ковша вперед.

Все маневры в ограниченном пространстве должны выполняться на минимальной скорости, с постоянным контролем зоны перед ковшом, по бокам трактора и в направлении движения.

Особое внимание необходимо уделять:

- расстоянию до стен, ворот, опор, стоек и других неподвижных объектов;
- траектории движения ковша и стрелы при подъеме и выгрузке;
- наличию людей вблизи рабочей зоны;
- ограничению обзора перед трактором.

При недостаточной видимости и сложных условиях работы рекомендуется выполнять маневрирование с остановками для дополнительного визуального контроля.

! ОСТОРОЖНО!

При работе в ограниченном пространстве запрещается выполнять резкие движения стрелой и ковшом, а также начинать маневр без уверенности в наличии безопасного зазора.

6.10. Особенности работы с различными материалами

При эксплуатации погрузчика необходимо учитывать свойства перемещаемого материала, так как они непосредственно влияют на нагрузку на ковш, стрелу, подрамник и базовый трактор.

Сыпучие материалы допускают относительно равномерное заполнение ковша и не требуют резкого усилия при наборе.

Плотные, слежавшиеся и влажные материалы создают повышенное сопротивление при врезании ковша и увеличивают нагрузку на конструкцию погрузчика.

При работе с тяжелыми или плотными материалами необходимо:

- уменьшать глубину врезания ковша;
- выполнять набор постепенно, без ударной нагрузки;
- снижать скорость движения трактора;
- не допускать перегрузки ковша;
- особенно тщательно контролировать устойчивость трактора.

При неполном заполнении ковша материал должен распределяться по возможности равномерно. Неравномерная загрузка вызывает перекос нагрузки и увеличивает нагрузку на шарнирные соединения и элементы стрелы.



ВНИМАНИЕ!

Работа с тяжелыми и слежавшимися материалами требует уменьшения объема загрузки ковша по сравнению с легкими и рыхлыми материалами.

6.11. Планировочные и выравнивающие работы

Фронтальный погрузчик допускается использовать для выполнения легких планировочных и выравнивающих работ в пределах допустимой нагрузки.

Для выравнивания площадки и снятия верхнего слоя следует использовать малый угол наклона ковша и выполнять проходы с контролируемой глубиной реза.

При выполнении планировочных работ необходимо:

- установить небольшой угол ковша и начать движение вперед;
- для начала реза перевести управление подъемом стрелы в положение, позволяющее ковшу плавно лечь на поверхность и работать режущей кромкой;
- выполнять короткий рез с небольшой глубиной без рывков;
- повторять проходы до достижения требуемой глубины;
- при появлении неровностей корректировать глубину плавным изменением угла ковша и высоты стрелы.

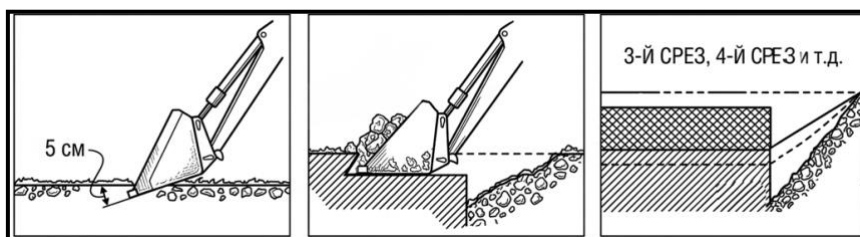


Рис. 10 Планировочные работы: снятие слоя и выравнивание поверхности

При выравнивании не допускается движение на высокой скорости. Планировочные работы следует выполнять плавно, без резких поворотов и резкого заглублиения ковша.

Не допускается использовать ковш для ударного разрушения твердых материалов, срезания плотного грунта с усилием, превышающим возможности погрузчика, а также для поддевания неподвижных предметов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование ковша для ударных работ и силового разрушения материалов может привести к деформации ковша, перегрузке стрелы и повреждению подрамника.

6.12. Обратная засыпка и обратное планирование

Обратная засыпка применяется для заполнения траншей, ям и углублений, а также для последующего выравнивания поверхности.

Работы данного вида должны выполняться на малой скорости, с постоянным контролем положения ковша и характера контакта его режущей кромки с поверхностью.

При обратном планировании необходимо:

- установить ковш под углом, обеспечивающим равномерное распределение материала;
- выполнять движение плавно, без ударов и резких рывков;
- не допускать чрезмерного заглублиения кромки ковша;
- контролировать устойчивость трактора и отсутствие препятствий в зоне движения.

При наличии в составе гидрораспределителя плавающего режима его допускается использовать при обратном планировании и ведении ковша по поверхности, если это не приводит к потере контроля над рабочим органом.

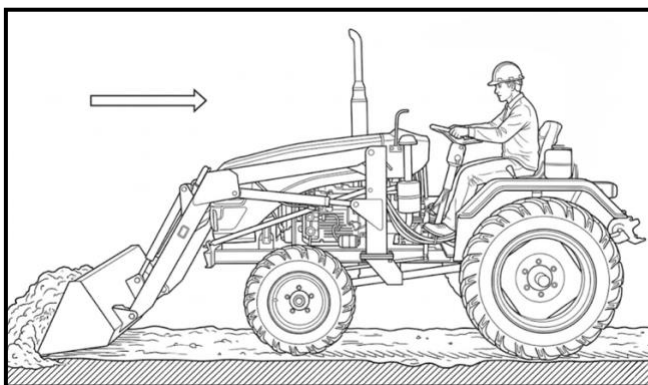


Рис. 11 Обратная засыпка и обратное планирование ковшом

⚠ ОСТОРОЖНО!

При обратной засыпке и разравнивании необходимо исключить удары ковша о твердые препятствия и работу с избыточным усилием.

6.13. Контроль состояния погрузчика в процессе работы

Во время эксплуатации оператор обязан периодически контролировать техническое состояние погрузчика и характер его работы.

Необходимо обращать внимание на:

- плавность работы гидросистемы;
- отсутствие утечек рабочей жидкости;
- отсутствие посторонних шумов, стуков и ударов;
- состояние рукавов высокого давления и соединительной арматуры;
- фиксацию пальцев, шплинтов и крепежных элементов;
- отсутствие видимых деформаций силовых деталей.

При выявлении признаков неисправности дальнейшая работа не допускается до устранения причины.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Проверку герметичности гидросистемы рукой выполнять запрещается. Для проверки следует использовать картон, деревянную пластину или иной безопасный вспомогательный материал.

6.14. Ограничения при эксплуатации

Не допускается эксплуатация погрузчика:

- с превышением установленной грузоподъемности;
- при неисправности гидросистемы, шарнирных соединений или элементов крепления;
- с поврежденными, перекрученными или перетертыми рукавами высокого давления;
- без обеспечения устойчивости трактора;
- без заднего противовеса или навесного оборудования, если они необходимы для устойчивой работы;
- с нештатными рабочими органами, не предусмотренными изготовителем;
- при наличии трещин, деформаций или ослабления крепежных соединений;
- при нахождении людей в опасной зоне работы погрузчика.

При появлении посторонних шумов, рывков, самопроизвольного опускания стрелы или ковша, а также при ухудшении управляемости трактора работа должна быть немедленно прекращена.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Эксплуатация погрузчика при признаках неисправности запрещается и может привести к аварийной ситуации.

6.15. Завершение работы

После завершения работы трактор необходимо установить на ровной и безопасной площадке.

Ковш следует полностью опустить на опорную поверхность, органы управления перевести в нейтральное положение, после чего заглушить двигатель трактора.

После остановки рекомендуется:

- выполнить внешний осмотр погрузчика;
- проверить состояние гидролиний и соединений;
- убедиться в отсутствии утечек рабочей жидкости;
- проверить состояние крепежных элементов, пальцев и шплинтов;
- очистить ковш и другие элементы погрузчика от загрязнений и остатков материала.

При постановке трактора на стоянку погрузчик должен находиться в безопасном положении, исключающем самопроизвольное перемещение рабочих органов.



ВАЖНО!

Оставлять погрузчик на стоянке с поднятой стрелой или неразгруженным ковшом запрещается.

7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Подключение гидравлической системы фронтального погрузчика Flagman ЕКО LITE-220 выполняется в зависимости от принятой схемы гидравлики базового трактора и варианта монтажа распределителя погрузчика.

Для погрузчика LITE-220 допускаются два варианта подключения:

Схема А – распределитель погрузчика включается в силовую гидролинию трактора последовательно, при этом штатный гидрораспределитель трактора сохраняется в гидросистеме.

Схема Б – распределитель погрузчика используется как основной рабочий распределитель фронтального погрузчика и заменяет штатный распределитель трактора в данной гидролинии.

Конкретный вариант подключения определяется конструкцией трактора, компоновкой гидросистемы, способом управления задней навеской и исполнением установленного гидрораспределителя погрузчика. После монтажа необходимо убедиться, что перемещение органов управления соответствует фактическим рабочим движениям стрелы и ковша.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед отсоединением и подключением рукавов высокого давления необходимо заглушить двигатель трактора и полностью сбросить давление в гидросистеме.

- **Подключение по Схеме А**

Последовательное включение гидрораспределителя погрузчика в гидролинию трактора

При данном варианте распределитель погрузчика включается в силовую гидролинию трактора перед штатным гидрораспределителем. Поток рабочей жидкости проходит по последовательной схеме:

«насос трактора → распределитель погрузчика → распределитель трактора → бак».

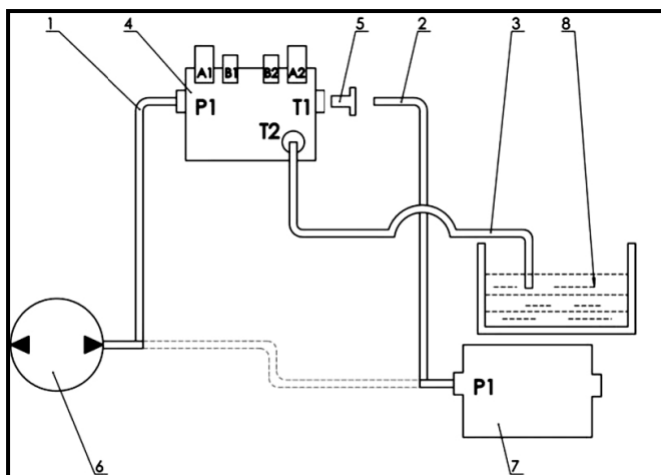


Рис. 12 Схема А. Последовательное подключение гидрораспределителя фронтального погрузчика Flagman EKO LITE-220

- 1 – РВД питания
- 2 – РВД отвода к штатному распределителю трактора
- 3 – сливная линия
- 4 – гидрораспределитель погрузчика
- 5 – соединитель распределителя / переходной узел
- 6 – гидронасос трактора
- 7 – штатный гидрораспределитель трактора
- 8 – бак гидравлического масла трактора

Подключение по Схеме А выполняют следующим образом. Линию питания штатного распределителя трактора отсоединяют от гидронасоса. Выход гидронасоса соединяют с портом питания распределителя погрузчика при помощи РВД питания. Выход последовательного потока распределителя погрузчика соединяют со входом штатного распределителя трактора через переходной узел и РВД отвода. Сливной порт распределителя погрузчика соединяют отдельной сливной линией с баком гидравлического масла трактора. После этого подключают рабочие линии к гидроцилиндрам стрелы и ковша в соответствии со схемой распределения секций.

Такой вариант применяется в тех случаях, когда необходимо сохранить работу штатного гидрораспределителя трактора в общей гидросистеме машины.

⚠ ВАЖНО!

При подключении по Схеме А необходимо убедиться, что линия последовательного потока и сливная линия не перепутаны. Неправильное подключение может привести к отказу гидросистемы и повреждению распределителя.

- **Подключение по Схеме Б**

Распределитель погрузчика заменяет штатный гидрораспределитель трактора в рабочей гидролинии

При данном варианте распределитель погрузчика используется как основной рабочий распределитель фронтального погрузчика и подключается непосредственно к подаче от гидронасоса и к сливной линии трактора. Штатный гидрораспределитель трактора из данной силовой гидролинии исключается.

Поток рабочей жидкости в этом случае проходит по упрощенной схеме:
«насос трактора → распределитель погрузчика → бак».

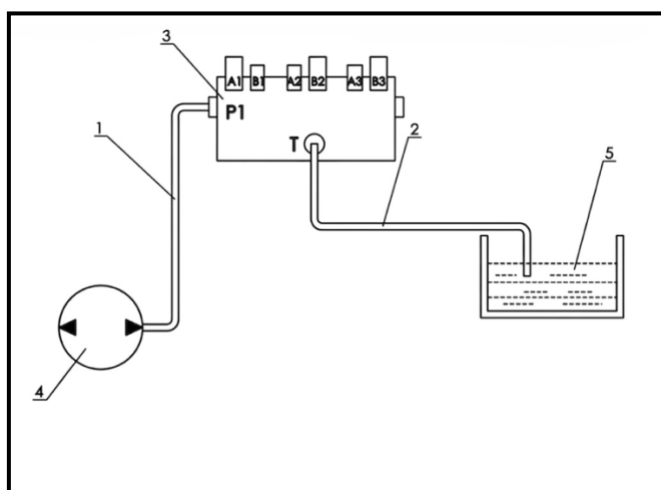


Рис. 13 Схема Б. Подключение фронтального погрузчика Flagman ЕКО LITE-220 с заменой штатного гидрораспределителя трактора

- 1 – РВД питания
- 2 – сливная линия
- 3 – гидрораспределитель погрузчика
- 4 – гидронасос трактора
- 5 – бак гидравлического масла трактора

Подключение по Схеме Б выполняют следующим образом. Линию питания штатного распределителя трактора отсоединяют от гидронасоса. Выход гидронасоса соединяют с портом питания распределителя погрузчика. Сливной порт распределителя погрузчика соединяют отдельной сливной линией с баком гидравлического масла трактора. Рабочие линии распределителя подключают к гидроцилиндрам стрелы и ковша в соответствии с принятой схемой секций. Штатный гидрораспределитель трактора при этом в данной линии не используется.

Такой вариант применяется в тех случаях, когда конструкция трактора и выбранная компоновка позволяют использовать распределитель погрузчика как основной орган управления рабочими функциями погрузчика.

ВНИМАНИЕ!

При подключении по Схеме Б функции, ранее выполнявшиеся штатным гидрораспределителем трактора в данной линии выполняются при помощи гидрораспределителя погрузчика.

ВНИМАНИЕ!

Если используется многосекционный распределитель, не задействованные в данной комплектации секции должны оставаться в нейтральном положении.

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Общие указания

Техническое обслуживание фронтального погрузчика должно обеспечивать исправное состояние металлоконструкции, крепежных соединений, шарнирных узлов и гидравлических линий в течение всего срока эксплуатации.

Обслуживание погрузчика включает регулярный внешний осмотр, проверку затяжки резьбовых соединений, контроль состояния пальцев, шплинтов, рукавов высокого давления, гидравлических соединений и контроль уровня рабочей жидкости в гидросистеме базового трактора.

Все работы по техническому обслуживанию необходимо выполнять на ровной площадке при полностью опущенном ковше, остановленном двигателе трактора и сброшенном давлении в гидросистеме.

ВАЖНО!

Техническое обслуживание, осмотр и подтяжку соединений запрещается выполнять при поднятой стреле без надежной фиксации рабочего органа.

8.2. Ежедневный осмотр

Перед началом работы необходимо очистить погрузчик от загрязнений, препятствующих осмотру, и проверить общее состояние конструкции.

При осмотре необходимо убедиться в отсутствии трещин, изгибов, ослабления крепежа, повреждений ковша, деформации проушин, а также в надежной фиксации пальцев, шайб и шплинтов.

Одновременно необходимо проверить состояние рукавов высокого давления, штуцеров, фитингов и мест соединений. На рукавах не допускаются потертости, вздутия, трещины, перекручивание и следы подтекания рабочей жидкости.

После завершения работы погрузчик необходимо очистить от налипшего материала и повторно осмотреть на наличие повреждений, возникших в процессе эксплуатации.

! ОСТОРОЖНО!

Эксплуатация погрузчика с поврежденными рукавами высокого давления, отсутствующими шплинтами или ослабленными соединениями запрещается.

8.3. Контроль крепежа и соединений

В процессе эксплуатации необходимо регулярно проверять затяжку основных резьбовых соединений погрузчика, особенно в местах крепления подрамника, стоек, стрелы и тяг.

После первых часов работы нового или повторно установленного погрузчика обязательна повторная протяжка доступных резьбовых соединений и контроль фиксации пальцев и шплинтов. В дальнейшем протяжку следует выполнять периодически, но не реже чем каждые 50 часов работы, а также после интенсивной работы под нагрузкой.

При обнаружении люфта, смещения деталей, ослабления крепежа или повреждения стопорных элементов дальнейшая работа не допускается до устранения неисправности.

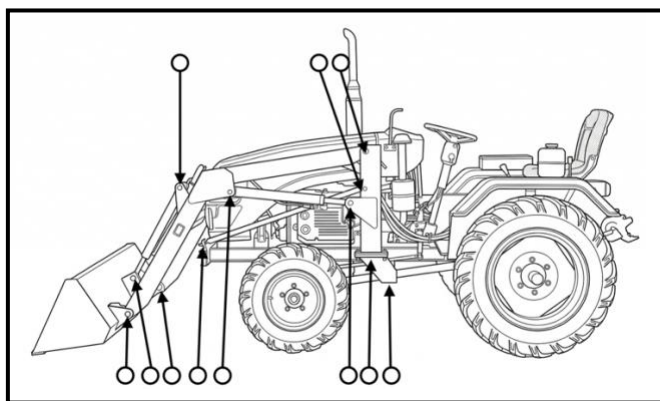


Рис. 14 Основные точки крепления и шарнирные соединения погрузчика

! ВАЖНО!

В начальный период эксплуатации возможна частичная осадка соединений, поэтому повторная протяжка после начала работы является обязательной.

8.4. Контроль гидравлической системы

Гидравлическая система погрузчика должна постоянно находиться в герметичном и исправном состоянии.

При обслуживании необходимо проверять состояние рукавов высокого давления, соединительной арматуры, корпусов гидроцилиндров и штоков, а также отсутствие подтекания рабочей жидкости в местах соединений.

Отдельно необходимо контролировать уровень и состояние рабочей жидкости в гидросистеме базового трактора в соответствии с руководством по эксплуатации трактора. При недостаточном уровне жидкости, загрязнении масла или наличии признаков неисправной работы гидросистемы эксплуатация погрузчика не допускается.

Все гидравлические соединения должны оставаться чистыми. Попадание загрязнений внутрь гидросистемы не допускается.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверку утечек рабочей жидкости рукой выполнять запрещается. Для обнаружения течи следует применять картон, деревянную пластину или иной безопасный вспомогательный материал.

8.5. Критерии вывода из эксплуатации

Погрузчик подлежит немедленному выводу из эксплуатации при обнаружении трещин в металлоконструкции, деформации ковша, стрелы, стоек или подрамника, повреждения рукавов высокого давления, течи рабочей жидкости, отсутствия штатных пальцев, шплинтов и других элементов фиксации, а также при появлении посторонних ударов, рывков или самопроизвольного опускания стрелы либо ковша.

После устранения неисправностей перед возобновлением работы необходимо выполнить повторный полный осмотр изделия и проверить работу погрузчика без нагрузки.



ВАЖНО!

Возобновление эксплуатации допускается только после полного устранения причины неисправности.

9. УПРАВЛЕНИЕ ПОГРУЗЧИКОМ

9.1. Общие указания по управлению

Управление фронтальным погрузчиком должно осуществляться плавно, без резких перемещений органов управления и без ударной нагрузки на рабочие узлы.

Оператор обязан постоянно контролировать положение стрелы, ковша, характер движения трактора, устойчивость машины и наличие свободного пространства в рабочей зоне. Все действия по управлению должны выполняться со штатного рабочего места оператора.

При работе погрузчика необходимо учитывать, что даже при малой массе самого оборудования наличие груза в ковше значительно изменяет распределение нагрузки по осям трактора, влияет на управляемость и увеличивает нагрузку на переднюю часть машины.

В базовой комплектации погрузчик LITE-220 оснащается стандартным ковшом на шарнирном креплении. Положение ковша в процессе работы оператор контролирует визуально, по фактическому углу его установки и положению относительно поверхности.

ВНИМАНИЕ!

Управление рабочими органами должно выполняться только после проверки правильности подключения гидросистемы и соответствия направления перемещения рычагов фактическим движениям стрелы и ковша.

9.2. Управление подъемом и опусканием стрелы

Подъем и опускание стрелы выполняются при помощи гидроцилиндров подъема через гидрораспределитель.

Подъем стрелы следует выполнять плавно, без резкого перевода рычага в крайнее положение. При подъеме груза необходимо учитывать его массу, положение центра тяжести и состояние опорной поверхности под колесами трактора.

Опускание стрелы должно быть контролируемым. Не допускается резкое опускание ковша на поверхность, так как это вызывает ударную нагрузку на ковш, стрелу, подрамник и точки крепления к трактору.

При выполнении точных операций подъем и опускание стрелы рекомендуется выполнять на малых оборотах двигателя, обеспечивающих плавную работу гидросистемы.

ОСТОРОЖНО!

Резкое опускание стрелы с грузом приводит к повышенной динамической нагрузке на конструкцию и снижает ресурс изделия.

9.3. Управление положением ковша

Поворот ковша используется для набора материала, удержания груза в транспортном положении, выравнивания поверхности и выгрузки.

При наборе материала ковш должен быть установлен под углом, обеспечивающим плавное вхождение режущей кромки в материал. По мере заполнения ковша его необходимо перевести в положение удержания, исключающее высыпание содержимого при движении.

При выгрузке ковш поворачивают плавно, без резкого сброса материала. Особенно важно соблюдать это требование при работе на высоте, вблизи транспортных средств, стен, ограждений и других объектов.

Так как в конфигурации LITE-220 положение ковша определяется оператором визуально, при работе необходимо постоянно контролировать его угол относительно горизонта и поверхности.

ВНИМАНИЕ!

Неправильное положение ковша при движении с грузом приводит к потере части материала, ухудшению устойчивости трактора и росту нагрузки на стрелу и шарнирные соединения.

9.4. Согласованное управление стрелой и ковшом

Наиболее эффективная работа погрузчика достигается при согласованном управлении стрелой и ковшом. В большинстве рабочих операций изменение высоты стрелы и угла ковша должно выполняться не изолированно, а во взаимосвязи.

При наборе материала подъем стрелы и поворот ковша в положение удержания выполняют последовательно и плавно. При выгрузке сначала выбирают безопасную высоту, после чего ковш поворачивают в положение сброса. При планировочных работах положение ковша корректируют одновременно с незначительным изменением высоты стрелы для сохранения требуемой глубины контакта с поверхностью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Следует избегать одновременных движений стрелой и ковшом под нагрузкой, так как это вызывает ударные нагрузки на гидросистему и силовые элементы конструкции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несогласованное управление стрелой и ковшом может привести к перегрузке погрузчика, рывкам в гидросистеме и потере устойчивости трактора.

9.5. Управление при движении с грузом

Во время движения с грузом ковш должен находиться как можно ниже над поверхностью и в положении, исключающем высыпание материала.

Движение необходимо выполнять на минимальной скорости, достаточной для безопасного перемещения. Следует избегать резких поворотов, торможений и ускорений, особенно на неровной поверхности, уклонах и в ограниченном пространстве.

Поднимать ковш на значительную высоту при движении допускается только на минимальное расстояние и только в тех случаях, когда этого требует конкретная рабочая операция.

При ухудшении управляемости трактора, появлении признаков разгрузки задней оси или потери устойчивости необходимо немедленно опустить ковш и прекратить движение.

9.6. Управление при точных и медленных операциях

При выполнении точных операций, включая подачу материала в ограниченное пространство, аккуратную выгрузку, планировку и работу вблизи препятствий, управление должно выполняться на малых оборотах двигателя и с минимальной скоростью перемещения трактора.

Плавность управления в таких режимах имеет приоритет над производительностью. Все коррекции положения стрелы и ковша должны выполняться короткими, дозированными перемещениями органов управления.

При необходимости точного позиционирования рекомендуется предварительно остановить трактор, выбрать требуемую высоту и угол ковша, а затем продолжить рабочую операцию.

ОСТОРОЖНО!

Попытка выполнить точные операции на повышенной скорости или с резким управлением приводит к ударам ковша, перегрузке конструкции и ухудшению качества работы.

9.7. Особенности подключения гидрораспределителя

Установленный на погрузчике гидрораспределитель должен использоваться в соответствии со схемой подключения, принятой для конкретного трактора и данной комплектации погрузчика.

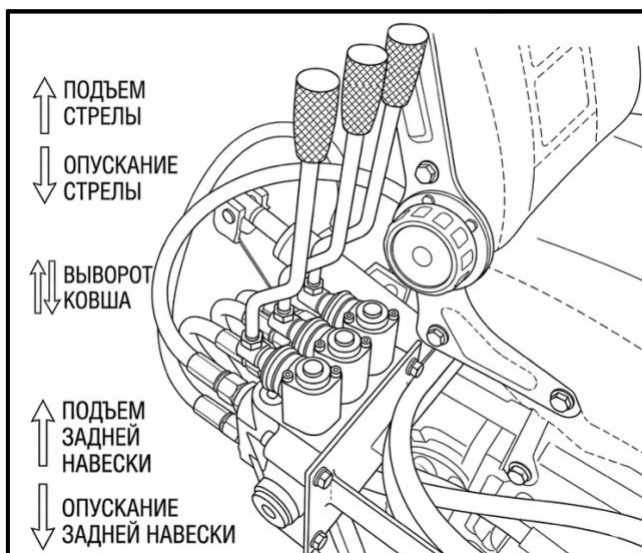


Рис. 15 Основные функции управления трехсекционного гидрораспределителя

Перед началом работы оператор обязан убедиться, что все движения рабочих органов соответствуют ожидаемому направлению перемещения рычагов, а гидролинии уложены без натяжения, перекручивания и касания подвижных элементов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

От комплектации, варианта исполнения гидросистемы трактора, схемы подключения гидрораспределителя управление погрузчиком может отличаться от приведенной схемы.

9.8. Прекращение работы при отклонениях в управлении

Работа погрузчика должна быть немедленно прекращена при появлении рывков, задержки срабатывания гидроцилиндров, самопроизвольного опускания стрелы или ковша, повышенного усилия на органах управления, посторонних шумов в гидросистеме, а также при изменении обычного характера работы рабочих органов.

До возобновления эксплуатации необходимо установить и устранить причину неисправности, выполнить контроль соединений и проверить работу погрузчика без нагрузки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Продолжение работы при отклонениях в управлении может привести к повреждению гидросистемы, элементов конструкции и созданию аварийной ситуации.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправности, возникающие в процессе эксплуатации фронтального погрузчика, должны устраняться сразу после их обнаружения. Если причина неисправности связана с повреждением металлоконструкции, гидроцилиндров, гидрораспределителя или силовых элементов крепления, эксплуатация погрузчика должна быть немедленно прекращена до полного устранения дефекта.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Все работы по поиску и устранению неисправностей необходимо выполнять при опущенном ковше, остановленном двигателе трактора и сброшенном давлении в гидросистеме. Проверку утечек рабочей жидкости рукой выполнять запрещается.

Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
Стрела не поднимается	Отсутствует подача рабочей жидкости; недостаточный уровень масла в гидросистеме трактора; неправильно подключены гидролинии; неисправен гидрораспределитель; поврежден гидроцилиндр подъема	Проверить уровень и состояние рабочей жидкости; проверить правильность схемы подключения; проверить работу гидрораспределителя; осмотреть гидролинии и цилиндры; при неисправности гидроцилиндра или распределителя прекратить эксплуатацию и устранить неисправность
Стрела поднимается медленно или с рывками	Недостаточный уровень рабочей жидкости; попадание воздуха в гидросистему; загрязнение масла; повышенное сопротивление в соединениях; перегрузка ковша	Проверить уровень и состояние масла; удалить воздух пробными циклами без нагрузки; проверить чистоту и герметичность соединений; уменьшить нагрузку; при сохранении неисправности проверить гидрораспределитель и гидроцилиндры
Ковш не поворачивается или поворачивается не полностью	Неправильно подключены линии цилиндра ковша; недостаточное давление в гидросистеме;	Проверить правильность подключения РВД; проверить давление и состояние гидросистемы трактора; осмотреть цилиндр ковша;

	неисправен гидроцилиндр ковша; заклинивание шарнирных соединений ковша	проверить состояние пальцев и проушин; устранить заклинивание или заменить поврежденные элементы
Ковш или стрела самопроизвольно опускаются	Негерметичность гидросистемы; внутренняя утечка в гидроцилиндре; неисправен гидрораспределитель; ослаблены соединения	Проверить герметичность всех соединений; осмотреть цилиндры и распределитель; подтянуть соединения; при внутренней утечке или неисправности распределителя эксплуатацию прекратить до ремонта
Наблюдается подтекание рабочей жидкости	Ослаблены резьбовые соединения; повреждены уплотнения; трещина в РВД; поврежден штуцер, фитинг или корпус элемента гидросистемы	Очистить место соединения и определить источник течи; подтянуть соединение; заменить поврежденные уплотнения, РВД или фитинги; при повреждении корпуса цилиндра или распределителя вывести погрузчик из эксплуатации
РВД перекручиваются, натягиваются или задевают элементы трактора	Неправильная прокладка рукавов; неверная длина или неправильная ориентация соединений; отсутствие фиксации гидролиний	Остановить работу; уложить рукава по правильной траектории; исключить натяжение и касание подвижных частей; проверить положение РВД во всех крайних положениях стрелы, ковша и колес
Появились стуки, люфт или смещение в узлах погрузчика	Ослаблен крепеж; изношены пальцы; отсутствуют шплинты или шайбы; увеличен люфт в проушинах и шарнирах	Немедленно прекратить работу; проверить затяжку крепежа; восстановить штатную фиксацию пальцев;

		заменить изношенные пальцы и поврежденные элементы соединений
Обнаружены трещины, изгибы или деформация стрелы, ковша, стоек или подрамника	Перегрузка; ударная работа ковшом; работа с препятствиями; эксплуатация при ослабленном крепеже	Немедленно вывести погрузчик из эксплуатации; дальнейшая работа запрещается до полного устранения дефекта и проверки несущих элементов
Трактор теряет устойчивость, разгружается задняя ось	Перегрузка ковша; ковш поднят слишком высоко при движении; отсутствует противовес; работа на уклоне или неровной поверхности	Немедленно опустить ковш; прекратить движение; уменьшить массу груза; установить необходимый противовес или навесное оборудование; продолжать работу только после восстановления устойчивости
Ковш при движении не удерживает груз в транспортном положении	Неправильный угол ковша; самопроизвольный переток жидкости; неисправен цилиндр ковша или гидрораспределитель	Отрегулировать положение ковша; проверить герметичность гидросистемы; осмотреть цилиндр ковша и распределитель; при неисправности гидравлики прекратить эксплуатацию до устранения дефекта
Движения рабочих органов не соответствуют положениям рычагов	Неправильно подключены гидролинии; перепутаны рабочие линии цилиндров; изменена схема подключения распределителя	Прекратить работу; проверить схему подключения; подключить гидролинии в соответствии с принятой схемой; после исправления выполнить проверку без нагрузки
Рычаги гидрораспределителя работают с повышенным усилием или не	Загрязнение или неисправность гидрораспределителя; повышенное давление в системе;	Проверить чистоту и исправность распределителя; проверить состояние привода рычагов;

возвращаются в нейтральное положение	механическое заедание рычагов	при признаках внутренней неисправности распределителя дальнейшую работу прекратить
Погрузчик работает нормально без нагрузки, но плохо работает под нагрузкой	Недостаточная производительность гидронасоса трактора; недостаточное давление; загрязнение масла; перегрузка погрузчика	Проверить состояние гидросистемы трактора; проверить уровень и состояние масла; исключить перегрузку ковша; при необходимости выполнить диагностику гидросистемы базового трактора
Во время работы появляются посторонние шумы в гидросистеме	Недостаточный уровень масла; подсос воздуха; загрязнение гидросистемы; перегрев	Проверить уровень масла; проверить герметичность линии питания; устранить подсос воздуха; при необходимости заменить или обслужить рабочую жидкость по руководству трактора
Ковш расположен с перекосом	Неравномерная загрузка; люфт или износ в шарнирных соединениях; повреждение стрелы, ковша или точек крепления цилиндра	Разгрузить ковш и проверить равномерность нагрузки; осмотреть шарниры, пальцы и проушины; при деформации силовых элементов эксплуатацию прекратить

ВАЖНО!

Если неисправность не может быть устранена подтяжкой соединений, восстановлением фиксации, правильной укладкой рукавов или проверкой уровня рабочей жидкости, дальнейшая эксплуатация погрузчика не допускается. Неисправности гидроцилиндров, гидрораспределителя и несущих элементов конструкции должны устраняться квалифицированным персоналом.

11. МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Затяжка резьбовых соединений фронтального погрузчика должна выполняться исправным инструментом с применением динамометрического ключа. Недостаточная затяжка приводит к ослаблению крепления и росту ударной нагрузки

на конструкцию, а чрезмерная затяжка может вызвать повреждение резьбы, деформацию деталей и снижение ресурса соединения.

Значения, приведенные в таблице, относятся к чистым сухим метрическим резьбовым соединениям. Момент затяжки должен приниматься по фактическому **классу прочности болта**, указанному на его головке. При отсутствии маркировки класса прочности использовать болт в силовом соединении не допускается.

Моменты затяжки болтов - метрические болты в Нм						
Величина Ø мм	Шаг мм	Версия болтов – класс прочности				
		4,8	5,8	8,8	10,9	12,9
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44
8	1,00	14,5	18	27	40	47
10	1,50	26,6	33	50	73	86
10	1,25	28	35	53	78	91
12	1,75	46	56	86	127	148
12	1,25	50	62	95	139	163
14	2,00	73	90	137	201	235
14	1,50	79	96	150	220	257
16	2,00	113	141	214	314	369
16	1,50	121	150	229	336	393
18	2,50	157	194	306	435	509
18	1,50	178	220	345	491	575
20	2,50	222	275	432	615	719
20	1,50	248	307	482	687	804
22	2,50	305	376	502	843	987

22	1,50	337	416	654	932	1090
24	3,00	383	474	744	1080	1240
24	2,00	420	519	814	1160	1360
27	3,00	568	703	1000	1570	1840
27	2,00	615	760	1200	1700	1990
30	3,50	772	995	1500	2130	2500

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ПОРЯДОК РЕКЛАМАЦИИ

На фронтальный погрузчик Flagman ЕКО LITE-220 устанавливается гарантийный срок **24 месяца** с даты продажи конечному пользователю при наличии документов, подтверждающих покупку. Производитель, уполномоченный представитель или сервисная организация при подтверждении гарантийного случая обязуются безвозмездно устранить неисправность, вызванную дефектом материалов, изготовления или сборки, путем ремонта изделия либо замены неисправной детали или узла.

Для рассмотрения гарантийной рекламации пользователь обязан после обнаружения неисправности прекратить эксплуатацию изделия, обратиться к дилеру или в уполномоченный сервис в максимально короткий срок, предоставить документы о покупке и обеспечить возможность осмотра изделия. Срок обращения – не позднее 14 календарных дней с момента выявления дефекта.

Гарантия распространяется только на неисправности, возникшие при соблюдении требований настоящего руководства, правил монтажа, подключения, эксплуатации и технического обслуживания. Гарантия не распространяется на детали, подверженные естественному износу и эксплуатационному повреждению, включая режущую кромку ковша, при наличии – зубья ковша, пальцы, шпинты, шайбы, крепежные элементы, втулки, уплотнения, лакокрасочное покрытие и иные расходные или быстроизнашивающиеся элементы.

Основанием для отказа в гарантийном обслуживании являются перегрузка, эксплуатация не по назначению, работа с неисправной или загрязненной гидросистемой, использование изделия с поврежденными рукавами высокого давления, течами, ослабленными соединениями или отсутствующими элементами фиксации, применение неподходящего трактора, самостоятельный ремонт, сварочные работы, изменение конструкции, переделка гидросистемы, установка нестандартных или неподходящих деталей, нарушение требований по осмотру и протяжке соединений, а также повреждения, возникшие в результате аварии,

опрокидывания, удара, падения груза, пожара, стихийных воздействий и продолжения эксплуатации после появления признаков неисправности.

Гарантия действует только в отношении конкретного изделия и не переносится на другое оборудование. Детали, замененные по гарантии, имеют гарантию в пределах оставшегося срока основной гарантии. Соблюдение требований настоящего руководства является обязательным условием сохранения права на гарантийное обслуживание.

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

Причина обращения:

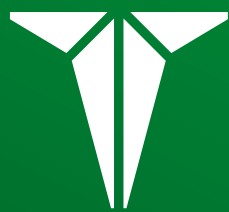
Осмотр сервисного центра:

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