FLAGMAN

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

ФРОНТАЛЬНЫЙ ПОГРУЗЧИК FLAGMAN | ФЛАГМАН

PRO MASTER

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

ФРОНТАЛЬНЫЙ ПОГРУЗЧИК FLAGMAN | ФЛАГМАН

PRO MASTER





ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. БЕЗОПАСНОСТЬ
3. СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ
4. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ПИКТОГРАММЫ (НАКЛЕЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ)
5. ОПИСАНИЕ УЗЛОВ И КОМПОНЕНТОВ
6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ (РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОЙ И ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЕ)
7. ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ С ПОГРУЗЧИКОМ
8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ И РЕЖИМАМ РАБОТЫ)
9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА
10. СНЯТИЕ ПОГРУЗЧИКА С ТРАКТОРА
11. УСТАНОВКА ПОГРУЗЧИКА НА ТРАКТОР
12. СМАЗКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
13. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
14. УЧАСТНИК ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
15. ГАРАНТИЙНАЯ РЕКЛАМАЦИЯ

1. ВВЕДЕНИЕ

Назначение настоящего руководства — помочь владельцу и оператору правильно эксплуатировать и обслуживать фронтальный погрузчик Flagman | Флагман PRO. Внимательно изучите руководство до начала работ. В нём приведены сведения и указания, соблюдение которых обеспечивает длительную и надёжную работу погрузчика.

Часть информации может носить общий характер, поскольку условия эксплуатации, тип выполняемых работ, навесное оборудование и состояние трактора могут существенно отличаться. На основе практического опыта и требований настоящего руководства оператор должен выработать безопасные приёмы и порядок работ, подходящие под конкретные условия.

Термины «право» и «лево», используемые в руководстве, определяются по направлению движения трактора вперёд: левая сторона находится слева по ходу движения, правая — справа.

Фотографии, иллюстрации и данные, приведённые в руководстве, актуальны на момент подготовки документа. В связи с возможными изменениями в процессе производства ваша машина может незначительно отличаться по отдельным деталям, исполнению узлов или комплектации. Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию и комплектацию изделия без предварительного уведомления.

Важно! Иллюстрации в руководстве могут не отображать всё дополнительное защитное оборудование, рекомендованное для безопасной работы трактора и погрузчика. Требования по безопасности приведены в разделе «Безопасность». При необходимости обратитесь к дилеру для уточнения рекомендуемой комплектации и мер безопасности.

1.1. Регистрация изделия и гарантийная документация

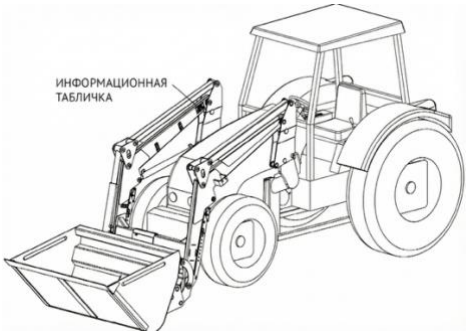
Для подтверждения гарантийных обязательств должны быть заполнены и подписаны документы приёмки-передачи и регистрации гарантии (при наличии в комплекте поставки). Разделы, подтверждающие ознакомление владельца/оператора с условиями эксплуатации и безопасности, должны быть прочитаны и поняты до начала работ.

Условия гарантии на изделие изложены в конце руководства. Соблюдение требований по эксплуатации, обслуживанию, установке и применению штатных расходных материалов является обязательным условием сохранения гарантии.

1.2. Идентификационные данные

Табличка (шильдик) является важной информацией о погрузчике и может потребоваться при заказе запасных частей, обращении в сервис, а также при оформлении гарантийных случаев. Рекомендуется записать номер изделия сразу после приобретения и хранить данные вместе с документами на изделие.

Табличка (шильдик) расположена на стороне передней части стрелы погрузчика.



Перед первым запуском и началом эксплуатации выполните проверку правильности установки погрузчика на трактор, надёжности крепежа монтажной рамы, целостности гидролиний, фиксации быстросъёмного узла (при наличии), работы джойстика/рычагов управления и отсутствия утечек. Первые часы эксплуатации рекомендуется выполнять в щадящем режиме с обязательной контрольной протяжкой резьбовых соединений и осмотром шарнирных узлов.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1. Общие положения

Безопасность оператора и окружающих зависит от правильной эксплуатации и обслуживания погрузчика. До начала работ необходимо знать назначение и работу всех органов управления трактором и погрузчиком, а также порядок их применения в штатных и аварийных ситуациях. Перед первым использованием выполните проверку функций управления на открытой площадке, свободной от людей, животных и препятствий.

Информация по безопасности в настоящем руководстве дополняет требования охраны труда и не отменяет действующих правил, инструкций, требований страховщика, а также федеральных/региональных/местных норм и правил. Эксплуатирующая организация обязана обеспечить соответствие техники требованиям применимых норм и правил, включая требования к световой сигнализации, обозначениям, перевозке по дорогам общего пользования и работе в охранных зонах.

Прочитайте руководство полностью и убедитесь, что понимаете работу органов управления. Любое оборудование имеет пределы по устойчивости и нагрузке. Перед работой оцените грузовые характеристики погрузчика, состояние поверхности, уклоны, наличие ям/канав, качество сцепления, а также соответствие трактора требованиям по мощности и параметрам гидросистемы.

2.2. Предупреждающий символ и сигнальные слова

В руководстве применяются предупреждающие сообщения, указывающие на потенциально опасные ситуации. При наличии предупреждения необходимо остановиться, внимательно прочитать текст и строго соблюдать указания.

2.3. Требования к трактору и рабочему месту оператора

Перед эксплуатацией убедитесь, что трактор исправен и пригоден для работы с фронтальным погрузчиком: исправны тормоза, рулевое управление, сцепление/трансмиссия, гидросистема, шины, электрическое оборудование и световая сигнализация.

Работа с погрузчиком допускается только при наличии защиты оператора: кабина или защитная дуга (ROPS). Ремень безопасности должен использоваться в соответствии с руководством трактора.

Органы управления должны работать плавно, без заеданий. При управлении джойстиком/рычагами исключите самопроизвольное перемещение и обеспечьте возврат в нейтраль. При наличии фиксаторов/блокировок они должны быть исправны.

2.4. Перед запуском и началом движения

Перед запуском двигателя убедитесь, что органы управления находятся в положении «Стоянка/Блокировка» либо нейтраль, включён стояночный тормоз. Управляйте погрузчиком только сидя на месте оператора. Перед началом движения убедитесь, что поблизости нет людей, особенно детей, и что зона работы хорошо просматривается.

Запрещается перевозить пассажиров на тракторе, погрузчике, ковше или навесном оборудовании. Частая причина тяжёлых травм — падение человека с техники и последующий наезд.

Перед тем как покинуть трактор: опустите навеску на землю, остановите двигатель, переведите органы управления в нейтраль, включите стояночный тормоз, выньте ключ зажигания.

2.5. Управление гидросистемой и цилиндрами

На некоторых тракторах при использовании выносных гидровыводов движение цилиндров подъёма/поворота ковша может продолжаться до возврата органов управления в нейтраль либо до срабатывания предохранительного клапана на концах хода. Контролируйте перемещение стрелы и ковша визуально и удерживайте управление до полной остановки.

Подъём и опускание стрелы выполняйте плавно. Резкие остановки при подъёме/опускании вызывают ударные нагрузки на раму, кронштейны и гидроцилиндры, ускоряют износ пальцев и втулок и повышают риск потери устойчивости.

Перед подачей давления убедитесь, что все соединения затянуты, рукава высокого давления не имеют трещин/вздутий/перетираний, а быстросъёмные соединения полностью защёлкнуты. Любые работы с гидросистемой выполняйте после сброса давления.

Запрещается проверять утечки рукой. Используйте картон или деревянную пластину. Струя гидравлического масла под давлением способна проникнуть под кожу и вызвать тяжёлые последствия. При подозрении на проникновение жидкости под кожу требуется немедленная медицинская помощь.

2.6. Устойчивость, скорость, работа на уклонах

Не работайте на уклонах, превышающих безопасные условия эксплуатации. При движении вверх/вниз с грузом заранее выбирайте пониженную передачу и избегайте движения «накатом». Двигайтесь прямо по возможности; резкие повороты на уклонах недопустимы.

Скорость выбирайте так, чтобы сохранялись полный контроль и устойчивость. Избегайте движения рядом с канавами, откосами, ямами и краями насыпей. Снижайте скорость при поворотах, движении поперёк уклона, на неровных, скользких или вязких покрытиях.

Для повышения устойчивости используйте задний балласт: утяжеление задних колёс (жидкость/грузы) и/или противовес на задней навеске. Балласт подбирают так, чтобы на управляемых колёсах сохранялось уверенное сцепление и рулевое управление оставалось эффективным при работе с грузом. Установите противовес, который обеспечит нагрузку задней оси весом более 20% веса агрегата (сумма веса трактора погрузчика, рабочего органа, противовеса и груза).

Навесное оборудование транспортируйте в низком положении на малой скорости. Поднятый нагруженный ковш изменяет центр тяжести и повышает риск опрокидывания. При перемещении по неровностям держите ковш максимально низко и избегайте резких манёвров.

2.7. Зона работы и запреты

Запрещается находиться, проходить или выполнять работы под поднятой стрелой или навесным оборудованием без надёжной механической фиксации/упоров. Случайное движение органа управления или утечка в гидросистеме может привести к внезапному опусканию стрелы либо опрокидыванию ковша, что вызывает тяжёлые травмы.

Контролируйте положение ковша постоянно. При поднятой стреле и ковше, завёрнутом назад, материал может сойти на трактор и в зону оператора, что приводит к повреждениям и травмам.

Контакт с воздушными линиями электропередачи смертельно опасен. Обеспечьте безопасный зазор между поднятым оборудованием и линиями электропередачи, а также любыми верхними препятствиями (ветви, перекрытия, навесы). Работы в охранных зонах выполняйте только при соблюдении действующих правил и разрешений.

Повороты выполняйте плавно, тормозами пользуйтесь осторожно. При наличии груза избегайте резких остановок, разворотов на месте и боковых ударов ковшом.

2.8. Особенности эксплуатации челюстного ковша

При работе челюстным ковшом запрещается находиться в зоне смыкания/размыкания челюсти и в зоне возможного падения/выскальзывания груза. Любые операции по очистке, осмотру, подтяжке крепежа или обслуживанию выполняйте только при опущенном на грунт оборудовании, заглушенном двигателе и сброшенном давлении в гидросистеме.

Перевозку груза выполняйте только при надёжном удержании, с челюстью в безопасном положении и ковшом в низком положении. Учитывайте, что неравномерный или выступающий груз может сместить центр тяжести и ухудшить устойчивость.

2.9. Транспортирование и работа на дорогах

При перемещении по дорогам общего пользования и внутри хозяйства соблюдайте местные требования к световой сигнализации, предупреждающим знакам и допустимым габаритам. Перевозите погрузчик с навеской в низком положении, исключите самопроизвольное перемещение органов управления. При необходимости установите фиксаторы/блокировки управления.

2.10. Парковка и хранение (основные требования)

Всегда храните погрузчик с установленным ковшом/навесным оборудованием. При стоянке опустите стрелу и ковш на твёрдую ровную поверхность, включите стояночный тормоз, переведите органы управления в нейтраль, заглушите двигатель и выньте ключ.

Если погрузчик устанавливается на опоры/стойки, площадка должна быть твёрдой и ровной, опоры — исправны и надёжно зафиксированы. Исключите возможность опрокидывания или самопроизвольного падения погрузчика.

При длительном хранении рекомендуется очищать оборудование от загрязнений, снизить риск коррозии (смазка шарниров/пальцев), защищать штоки цилиндров от повреждений и держать гидроразъёмы закрытыми защитными колпачками.

3. СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РУКОВОДСТВЕ

В настоящем руководстве применяются предупреждающие обозначения, которые привлекают внимание к требованиям безопасной и правильной эксплуатации фронтального погрузчика.

ОПАСНО — непосредственная опасность, приводящая к тяжёлой травме или гибели.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — потенциальная опасность, способная привести к тяжёлой травме или гибели.

ОСТОРОЖНО — потенциальная опасность, способная привести к травме или повреждению имущества.

⚠ **ВАЖНО** — требования по правильной эксплуатации для обеспечения ресурса и работоспособности.

Примечание

Термины «лево» и «право» в руководстве определяются по направлению движения трактора вперёд: левая сторона находится слева по ходу движения, правая — справа.

Информация, иллюстрации и технические данные, приведённые в руководстве, соответствуют состоянию на момент подготовки документа. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию без предварительного уведомления.

4. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ПИКТОГРАММЫ (НАКЛЕЙКИ БЕЗОПАСНОСТИ)

4.1. Назначение пиктограмм

Предупреждающие пиктограммы, размещённые на погрузчике, информируют оператора и обслуживающий персонал об опасностях и рисках, возникающих при эксплуатации, обслуживании, монтажно-демонтажных операциях и транспортировке. Пиктограммы являются обязательной частью маркировки машины.

Пиктограммы должны быть чистыми, хорошо читаемыми и не закрытыми грязью, накладками, дополнительным оборудованием или посторонними предметами. Повреждённые, выцветшие или неразборчивые пиктограммы подлежат замене.

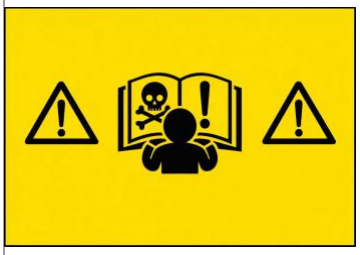
4.2. Перечень пиктограмм на машине и места размещения

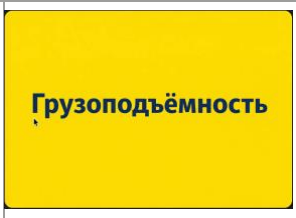
Ниже приведён типовой перечень пиктограмм для фронтальных погрузчиков Flagman PRO. Фактическое количество и места установки могут отличаться в зависимости от исполнения (ковш / челюстной ковш, комплектация гидролиний, наличие опор/парковочных стоек и т. п.), при этом смысл предупреждений сохраняется.

Таблица 1. Перечень пиктограмм на машине

№ п/п	Символ (знак) безопасности	Значение символа (знака) или содержание надписи	Место расположения на машине

1.		Прочитайте руководство по эксплуатации.	Плита крепления левая
2.		Перед началом действий по эксплуатации или ремонту. Выключите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.	Крепящая плита левая
3.		Соблюдайте расстояние от работающего или перемещающегося погрузчика. Опасность придавливания стрелой погрузчика.	Крепежная рама
4.		Соблюдайте безопасное расстояние от энергетических линий во время работы погрузчика.	Крепежная рама
5.		Следует сохранять безопасное расстояние от машины.	Кронштейн III левый и правый

6.		Точка зацепления стропов.	Кронштейн II левый и правый
7.		Информационная пиктограмма.	Крепящая плита левая
8.		Строго воспрещается перевозить или поднимать людей. Соблюдайте расстояние от работающего или перемещающегося погрузчика.	
9.		Соблюдайте безопасное расстояние от поднятой стрелы или ковша.	
10.		Информационная пиктограмма.	Крепящая плита левая и правая

11.		Избегайте контакта с жидкостями под напором.	Крепящая плита правая.
12.		Допускаемая грузоподъемность.	Плечи стрелы
13.		Предупредительная полоса - бело-красная	Рама сварная

4.3. Схема расположения пиктограмм

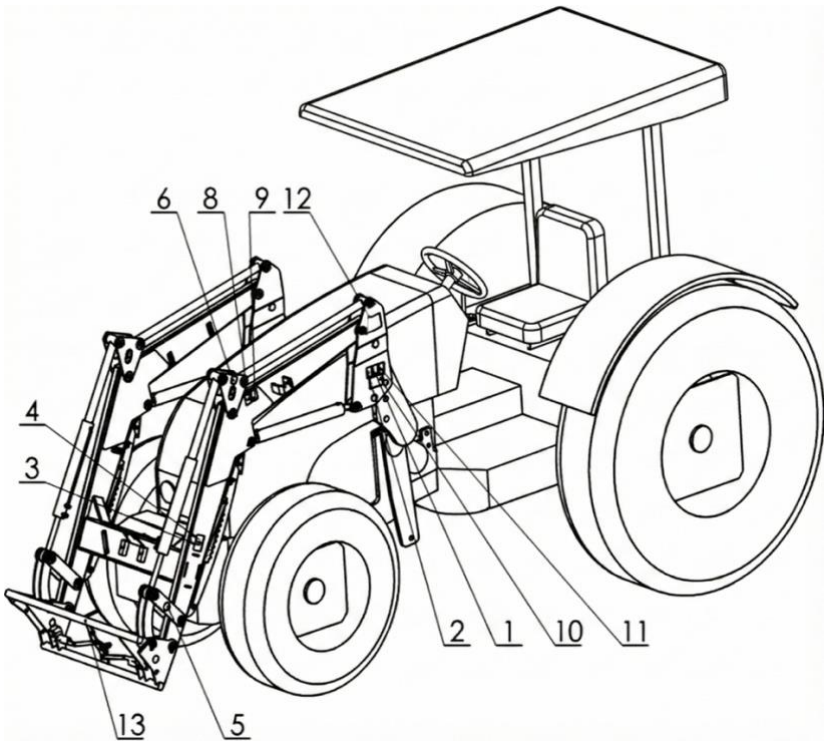


Рисунок 1. Расположение пиктограмм на машине — левая сторона.

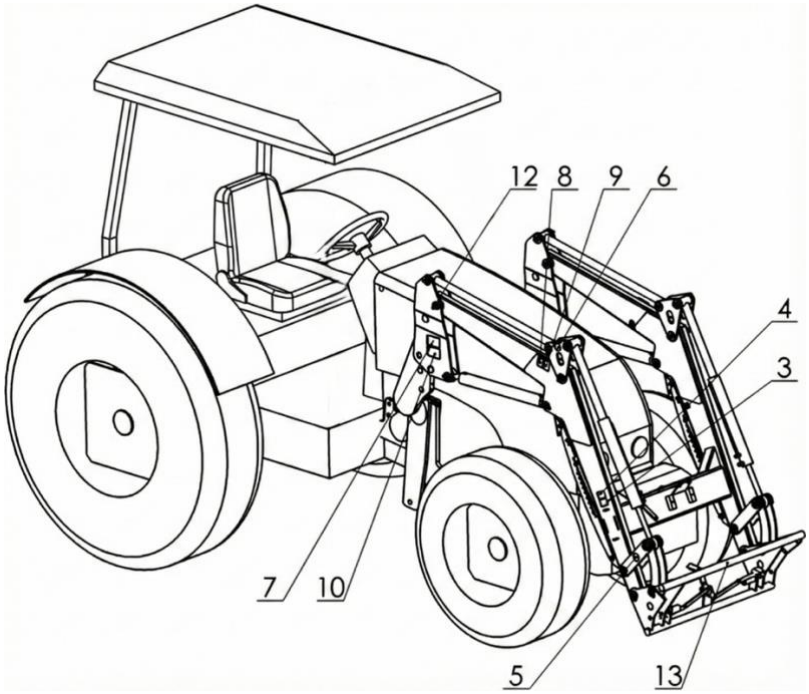


Рисунок 2. Расположение пиктограмм на машине — правая сторона.

4.4. Уход за пиктограммами и их замена

Пиктограммы обслуживаются в рамках ежедневного осмотра машины перед началом работ.

Основные правила ухода:

– поддерживайте пиктограммы чистыми и свободными от загрязнений, закрывающих надписи и изображения;

– очищайте пиктограммы мягкой тканью, без абразивов, растворителей и агрессивной химии (во избежание разрушения защитного слоя и выцветания);

– при замене узла/детали, на которой была установлена пиктограмма, новая пиктограмма должна быть установлена на том же месте и с тем же назначением;

– устанавливайте новые пиктограммы только на чистую, сухую и обезжиренную поверхность; после наклейки удалите воздушные пузыри, выгоняя их к краям;

– запрещено сверлить/клепать/приваривать поверх пиктограмм, а также закрашивать их;

– если пиктограмма повреждена, отсутствует или стала неразборчивой — эксплуатацию допускается продолжать только после восстановления маркировки.

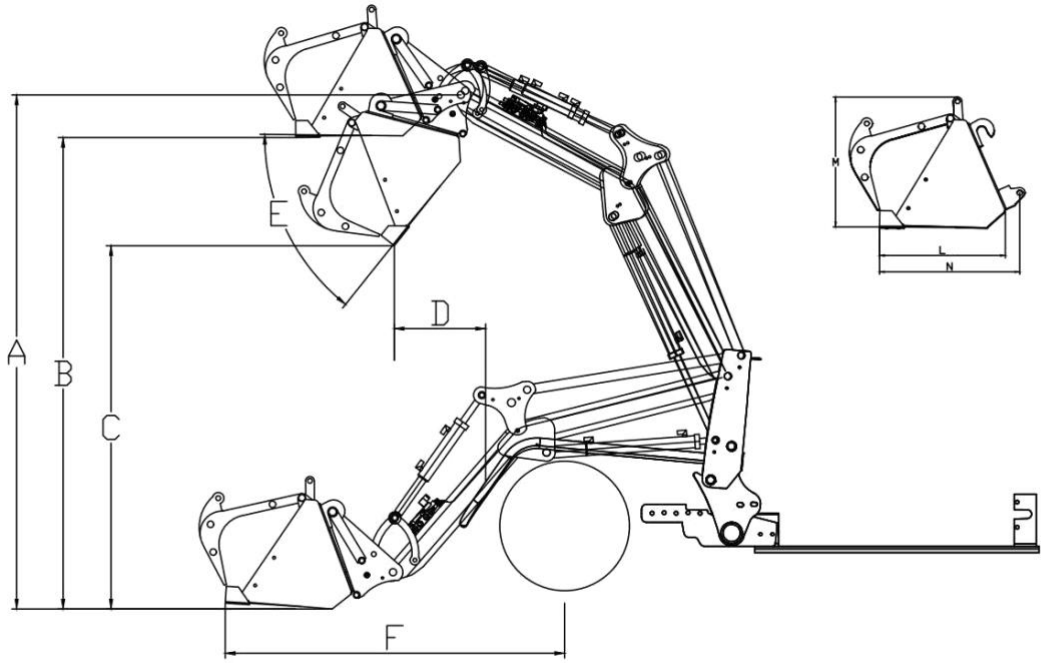


Рисунок 3. Технические характеристики погрузчика

Таблица 2. Технические характеристики погрузчика

Обозначение	Наименование параметра	Ед. изм.	Flagman PRO Кентавр MASTER T-4K-350	Flagman PRO Кентавр MASTER T-5K/344-400	Flagman PRO Кентавр MASTER 444-500
A	Максимальная высота подъёма до оси поворота (пальца) ковша	мм	1820	1820	2300
B	Максимальная высота подъёма под нижней кромкой ковша	мм	1750	1750	2212
C	Высота разгрузки при опрокинутом ковше	мм	1485	1485	1850
D	Вылет на максимальной высоте подъёма	мм	270	270	360
E	Максимальный угол разгрузки (сброса) ковша	град.	30	30	45
F	Вылет при ковше на земле	мм	1200	1200	1580
G	Максимальный угол запрокидывания ковша	град.	45	45	45
H	Глубина копания	мм	100	100	200
J	Тип крепления рабочей части		Euro	Euro	Euro

L	Глубина рабочего органа (до задней стенки внутренней части ковша)	мм	520	500	540
M	Высота рабочего органа (ковша)	мм	550	500	650
N	Длина рабочего органа (до оси поворота/пальца)	мм	570	550	600
	Грузоподъёмность на максимальной высоте (по оси пальца)	кгс	350	400	500
	Объём ковша	$м^3$	0,15	0,15	0,2
	Масса погрузчика общая	кг	250	250	290

ВАЖНО! Размеры и технические характеристики, приведённые в таблице, носят справочный (ознакомительный) характер и могут отличаться от фактических значений. Фактические параметры зависят от модели и модификации погрузчика, комплектации (тип и исполнение рабочего органа, наличие челюстного ковша/быстросъёмного устройства и т. п.), установленного навесного оборудования, типа и размерности колёс/шин трактора, настроек и состояния гидросистемы, а также условий измерения и эксплуатации. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия без предварительного уведомления.

5. ОПИСАНИЕ УЗЛОВ И КОМПОНЕНТОВ

Данный раздел содержит описание основных узлов фронтального погрузчика Flagman | Флагман PRO и их назначение. Знание расположения и функций элементов необходимо для правильной установки, безопасной эксплуатации и обслуживания.

ВАЖНО! Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия без предварительного уведомления.

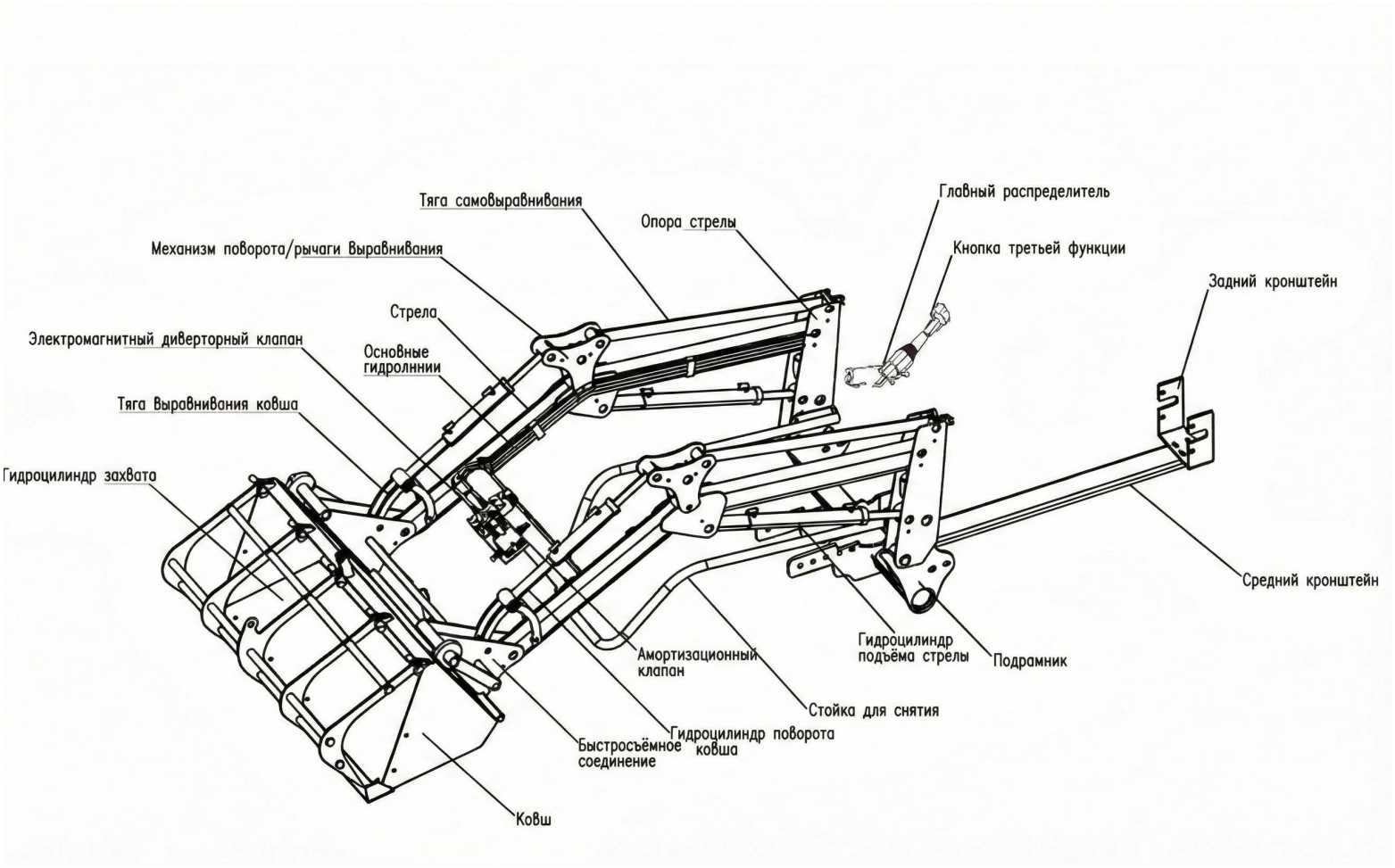


Рисунок 4. Основные элементы конструкции

К основным элементам конструкции относится:

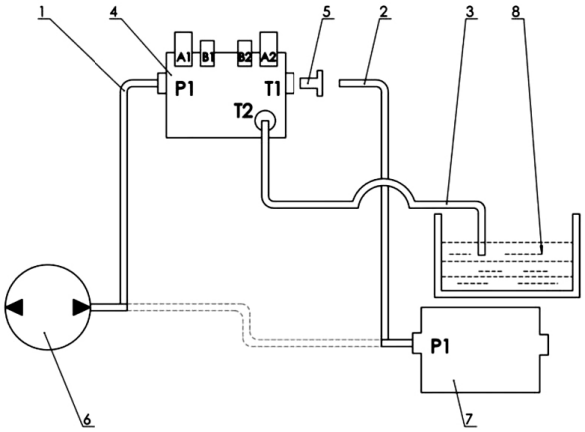
- Стрела - Несущая часть погрузчика, обеспечивает подъём и перемещение рабочего органа. Воспринимает основные нагрузки при работе с материалом и при транспортировке груза.
- Подрамник (монтажная рама) - Силовая рама для установки погрузчика на трактор. Обеспечивает передачу нагрузок на силовые элементы трактора, формирует точки крепления и задаёт геометрию установки.
- Кронштейны крепления (передний, средний, задний) - Элементы крепления подрамника к трактору. Распределяют нагрузки по раме/силовым элементам трактора и повышают жёсткость системы «трактор – погрузчик».
- Быстросъёмное устройство рабочего органа - Механизм быстрой установки/снятия ковша и другого навесного оборудования. Обеспечивает фиксацию рабочего органа замками/пальцами и ускоряет смену оснастки.
- Ковш - Основной рабочий орган для погрузки, перемещения и разгрузки сыпучих материалов. В исполнении с челюстным ковшом дополнительно предусмотрена подвижная челюсть для захвата и удержания материала.
- Гидроцилиндры подъёма стрелы - Обеспечивают подъём и опускание стрелы. От их работы зависят высота подъёма, плавность хода и устойчивость при перемещении груза.
- Гидроцилиндры поворота ковша - Обеспечивают запрокидывание ковша для удержания материала и разгрузку (сброс) при выгрузке.

- Гидроцилиндр челюсти (для исполнения с челюстным ковшом) - Обеспечивает открытие/закрытие верхней челюсти ковша. Используется для захвата и удержания крупногабаритных, волокнистых и нестабильных грузов.
- Гидролинии и соединения - Трубопроводы, рукава высокого давления и быстросъёмные соединения, подающие рабочую жидкость к цилиндрам и узлам управления. Должны быть уложены без перегибов, не касаться острых кромок и подвижных деталей, быть защищены от перетирания.
- Распределитель управления погрузчиком - Узел управления потоками гидравлической жидкости, обеспечивающий работу функций подъёма/опускания стрелы и поворота ковша. В комплектациях с джойстиком управление выполняется джойстиком.
- Орган управления дополнительным гидроконтуром (третья функция) - Предназначен для управления дополнительным оборудованием, требующим отдельной гидролинии (челюстной ковш, захват и т. п.). Как правило, активируется кнопкой на джойстике или отдельным переключателем.
- Клапан переключения потока (для третьей функции, при наличии) - Узел, перенаправляющий поток рабочей жидкости на дополнительный контур при активации третьей функции.
- Амортизационный (ударный) клапан / блок демпфирования (при наличии) - Снижает ударные нагрузки и пики давления в гидросистеме при движении с грузом и на неровностях, уменьшает раскачку, повышает ресурс узлов.
- Механизм самовыравнивания ковша (при наличии) - Система тяг и рычагов, поддерживающая рабочий угол ковша при подъёме/опускании стрелы. Улучшает удержание материала и снижает потери при работе.
- Опоры (стойки) для установки и снятия - Опорные элементы, используемые при демонтаже/монтаже погрузчика. Обеспечивают устойчивое положение погрузчика на площадке при снятии с трактора и предотвращают опрокидывание.

5.1 Подключение гидравлической системы

Подключение гидравлической системы фронтального погрузчика Флагман PRO выполняется путём включения распределителя погрузчика в силовую гидролинию трактора по схеме, обеспечивающей последовательное питание: «насос трактора → распределитель погрузчика → распределитель трактора → бак».

Подключение допускается выполнять только на исправном тракторе при соответствии параметров гидросистемы требованиям погрузчика (расход, давление).
Порядок подключения (по схеме):
• Отсоединить гидравлический распределитель трактора (7) от насоса трактора (6).
• С помощью РВД питания (1) соединить выход насоса трактора (6) с портом Р1 распределителя погрузчика (4).
• На порте Т1 распределителя погрузчика (4) установить соединитель распределителя (5).
• С помощью РВД отвода (2) соединить порт Т1 распределителя погрузчика (4) (через соединитель 5) с портом Р1 гидравлического распределителя трактора (7).
• С помощью переливного (сливного) шланга (3) соединить переливной порт Т2 распределителя погрузчика (4) с баком гидравлического масла трактора (8).



1 — РВД питания;
2 — РВД отвода;
3 — переливной (сливной) шланг;
4 — распределитель погрузчика;
5 — соединитель распределителя;
6 — гидравлический насос трактора;
7 — гидравлический распределитель трактора;
8 — бак гидравлического масла трактора.

ВНИМАНИЕ! Перед каждым использованием погрузчика и после окончания работы необходимо убедиться в герметичности гидравлической системы. При обнаружении течей эксплуатация запрещена до устранения причины. Проверку утечек рукой не выполнять — использовать картон или деревянную пластину.

ВНИМАНИЕ! Фактическая схема подключения может отличаться в зависимости от модели трактора (тип распределителя, наличие приоритетного клапана, наличие отдельной линии «Power Beyond» и т. п.). При наличии штатного выхода для подключения внешних потребителей высокого давления подключение выполнять согласно руководству по эксплуатации трактора и рекомендациям авторизованного сервисного центра.

ВАЖНО! Монтаж рамы (подрамника), гидравлической системы и первичная установка погрузчика на трактор производятся исключительно в авторизованных сервисных центрах продавца или производителя. Самостоятельная установка без соответствующей квалификации, инструмента и соблюдения регламентов может привести к повреждению техники, утрате устойчивости и отказу узлов, а также является основанием для отказа в гарантийном обслуживании.

Погрузчик собирается и устанавливается путём соединения крепящей плиты (узел крепления погрузчика) с опорной рамой (монтажной рамой/подрамником), установленной на тракторе. Крепление выполняется штатными пальцами (осями) с обязательной установкой стопорных элементов. Эксплуатация погрузчика при неполной фиксации пальцев либо без стопоров запрещается.

В зависимости от комплектации погрузчик может иметь указатель выравнивания (индикатор положения ковша) и/или механизм самовыравнивания,

предназначенные для удобства контроля угла рабочего органа при подъёме/опускании стрелы и снижения потерь материала.

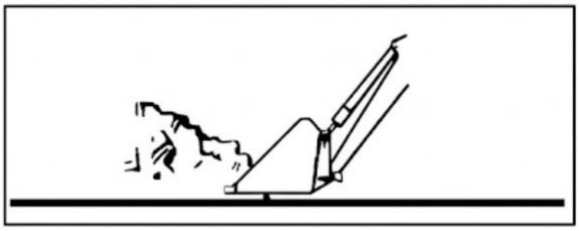
После монтажа необходимо провести контрольную протяжку резьбовых соединений после обкатки (как правило, через 10–20 моточасов), а также регулярный осмотр точек крепления на предмет ослабления, деформаций и трещин.

Для повышения устойчивости состава «трактор–погрузчик» следует увеличить колею до максимально допустимого значения, рекомендованного производителем трактора, и обеспечить корректную балластировку задней оси.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Эксплуатация без заднего противовеса требуемой массы не допускается, поскольку это снижает продольную и поперечную устойчивость, увеличивает нагрузку на передний мост и ухудшает управляемость.

Перед началом работ убедитесь, что шины трактора имеют достаточную несущую способность (индекс нагрузки), соответствующее давление и одинаковую степень износа по осям. При необходимости установите давление в шинах по регламенту производителя трактора для работы с фронтальной навеской и транспортировкой груза.

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ. (РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОЙ И ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЕ)



Подъезжайте к куче/валу материала с ковшом, установленным в горизонтальное (ровное) положение. Въезжайте в материал плавно, без ударов и резких рывков. По мере входа ковша в материал аккуратно выполняйте подъём стрелы и одновременное запрокидывание ковша с помощью рычага/джойстика управления.



Правильное совмещение подъёма и запрокидывания ковша повышает производительность, потому что ковш, удерживаемый близко к горизонтали в процессе наполнения, лучше “врезается” в материал, снижает сопротивление и позволяет эффективнее использовать отрывное усилие погрузчика. В результате уменьшается пробуксовка, снижаются ударные нагрузки на раму и шарниры, улучшается контроль над трактором.

6.1 Рекомендуемая техника заполнения ковша

– Двигайтесь на малой скорости, поддерживая устойчивые обороты двигателя.

– Держите ковш ровно и по мере наполнения плавно поднимайте стрелу, одновременно слегка запрокидывая ковш.

– Следите за тем, чтобы передние колёса не теряли сцепление; при признаках пробуксовки прекратите углубление в материал, приподнимите ковш и чуть запрокиньте его.

– Для плотных материалов (грунт, влажный песок, щебень) используйте плавное “врезание” без ударов; при необходимости выполняйте наполнение в несколько проходов с меньшей глубиной врезания.

– После наполнения удерживайте ковш в слегка запрокинутом положении и опускайте стрелу в транспортное (низкое) положение перед началом движения.



6.2 Неправильные действия

– Не пытайтесь резко поднимать ковш, когда он “упёрся” в материал: это перегружает гидросистему и шарниры, увеличивает риск пробуксовки и потери устойчивости.

– Не разгоняйтесь и не “втыкайте” ковш ударом: ударные нагрузки ускоряют износ пальцев/втулок, могут вызвать деформацию ковша, рамы и креплений.

– Не выполняйте наполнение ковша при поднятой стреле: это ухудшает обзор, повышает риск опрокидывания и снижает тягу на ведущих колёсах.

– Не допускайте длительной работы гидросистемы “в упоре” (при срабатывании предохранительного клапана): это вызывает перегрев масла и ускоренный износ насоса и распределителя.



6.3 Примечание по производительности

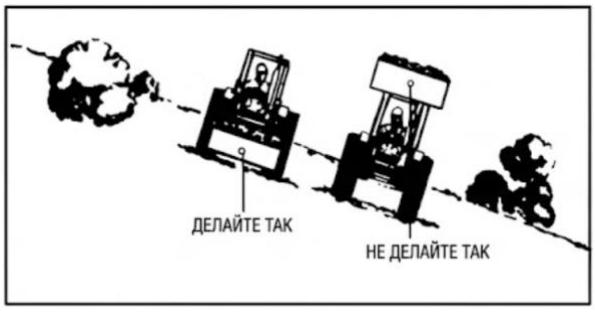
Не стремитесь заполнить ковш за один заход. Максимальная производительность определяется количеством материала, перемещённого за определённое время. Потери времени на два и более повторных “донаполнения” ковша в каждом проходе часто снижают общую эффективность и увеличивают износ техники.

– Перед началом работ убедитесь в наличии заднего балласта и корректном давлении в шинах трактора — это повышает устойчивость и улучшает тягу при наборе материала.

– При работе с челюстным ковшом выполняйте подход с закрытой/полузакрытой челюстью (в зависимости от типа материала), избегайте нахождения людей в зоне смыкания, управляйте челюстью плавно, без резких смыканий под нагрузкой.

– При работе на сыпучих материалах (зерно, сухой песок) используйте более выраженное запрокидывание ковша сразу после входа в материал, чтобы уменьшить потери при подъёме.

– На неровной площадке работайте только на минимальной скорости, держите ковш низко и не выполняйте резких разворотов с наполненным ковшом.

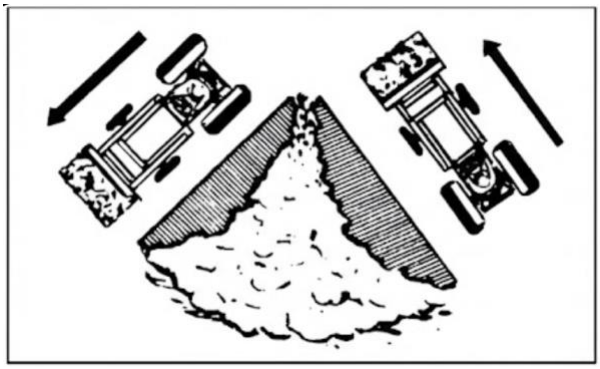


6.4 Работа с большой кучей материала

При работе с большой кучей (валом) грунта, песка, щебня и других сыпучих материалов выбирайте способ, обеспечивающий устойчивость трактора и

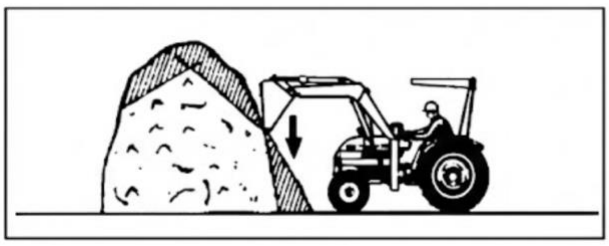
минимальные ударные нагрузки на погрузчик. Рекомендуемый приём «боковая срезка»

Боковая срезка является эффективной техникой уменьшения высокой кучи. Выполняйте проходы вдоль боковой поверхности кучи, снимая материал слоями. Такой способ снижает риск обрушения кучи и уменьшает сопротивление при наборе материала.



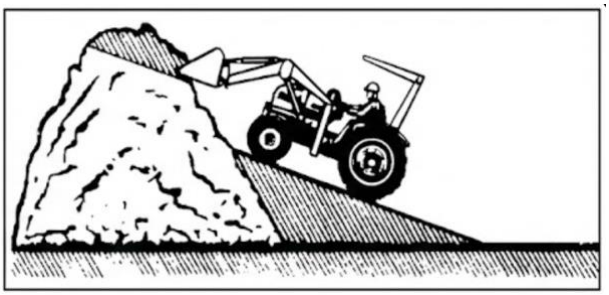
6.5 Работа с чрезмерно крутыми бортами кучи

Если борта кучи слишком высокие и есть риск обрушения, используйте погрузчик для постепенного «снятия» боковых участков до формирования безопасного прохода/«кармана» и возможности выполнять набор материала без подрезания вертикальных стенок.



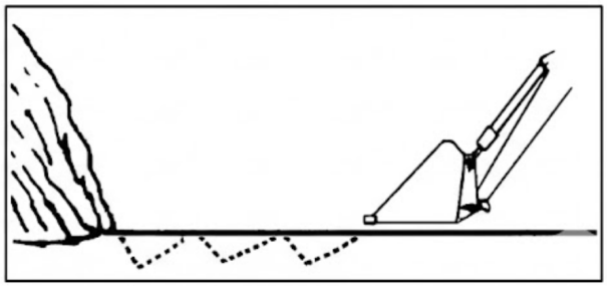
6.6 Подход по рампе (пандусу)

Для больших куч допускается формирование плавного подъезда по рампе. Рампа должна иметь достаточную ширину, устойчивое основание и умеренный уклон. Двигайтесь только на минимальной скорости, с ковшом в низком положении и без резких поворотов. Не допускается движение вдоль кромки кучи и работа на площадках с осыпающимся грунтом.



6.7 Важно при подходе к откосу/банкету/куче

При подъезде к откосу или куче удерживайте ковш в ровном (горизонтальном) положении. Это снижает риск «прорезания» рабочей зоны, уменьшает сопротивление и помогает сохранить ровную поверхность площадки.



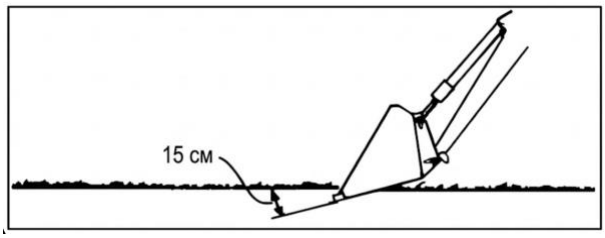
6.8 Срезка и планирование (снятие слоя, выравнивание)

Для выравнивания площадки и снятия верхнего слоя используйте малый угол наклона ковша и выполняйте проходы с контролируемой глубиной реза.

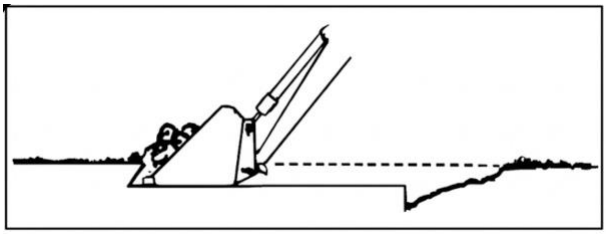
– Установите небольшой угол ковша и начните движение вперёд.

– Для начала реза переведите управление подъёмом стрелы в положение, позволяющее ковшу плавно «лечь» на грунт и работать режущей кромкой.

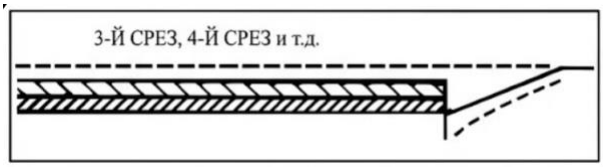
– Выполняйте короткий рез с небольшим углом и малой глубиной, затем выходите из реза без рывков.



– Повторяйте проходы до достижения требуемой глубины. На каждом проходе работайте на постоянной рабочей глубине, уделяя основное внимание углу ковша — так легче получить ровный и точный срез.

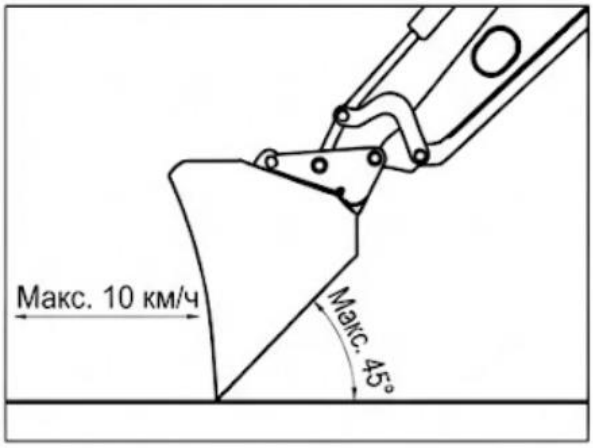


– При появлении неровностей или изменении плотности грунта корректируйте глубину плавными изменениями угла ковша и высоты стрелы.



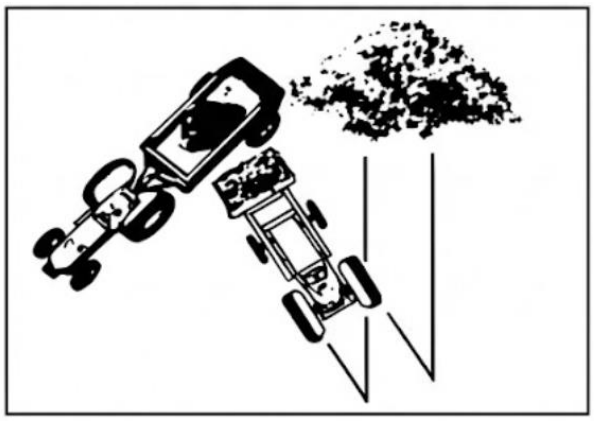
6.9 Ограничения при планировании

При выравнивании не допускается движение на высокой скорости. Рекомендуется ограничивать скорость до 10 км/ч и работать плавно, без резких поворотов. При планировке не наклоняйте рабочий орган на угол более 45°, чтобы не создавать ударные нагрузки на кинематику и цилиндры.



6.10 Загрузка низких прицепов, разбрасывателей и приёмных бункеров из кучи

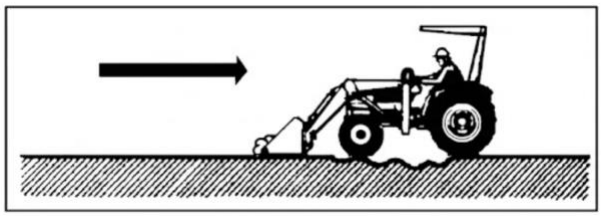
Для ускорения цикла и снижения потерь времени минимизируйте угол поворота и длину маршрута между кучей и местом разгрузки. Организуйте площадку так, чтобы подъезд и выезд выполнялись по наиболее прямой траектории, без лишних манёвров задним ходом.



6.11 Обратная засыпка и обратное планирование (обратная отсыпка/разравнивание)

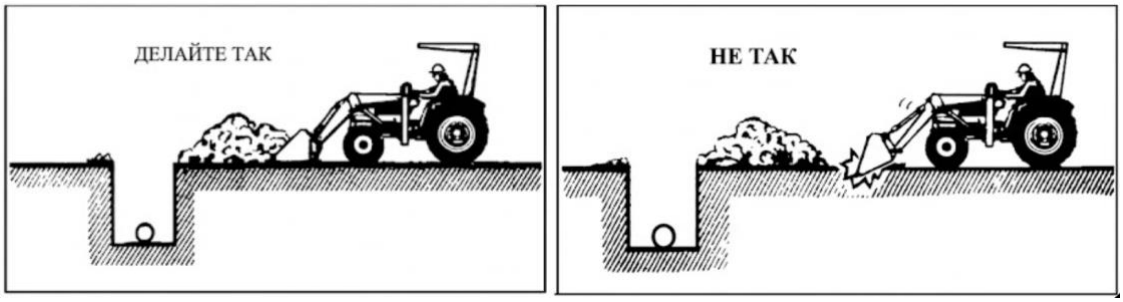
Обратная засыпка выполняется для заполнения траншей, ям и выравнивания поверхности.

Периодически выполняйте обратное планирование с частично загруженным ковшом, чтобы поддерживать поверхность без колей и ям. Для этого используйте «плавающее» положение управления подъёмом (если предусмотрено распределителем/джойстиком), при котором ковш свободно следует по поверхности под собственным весом. При обратном планировании используйте только «пятку» ковша (заднюю часть днища), сохраняя ковш близко к горизонтали.



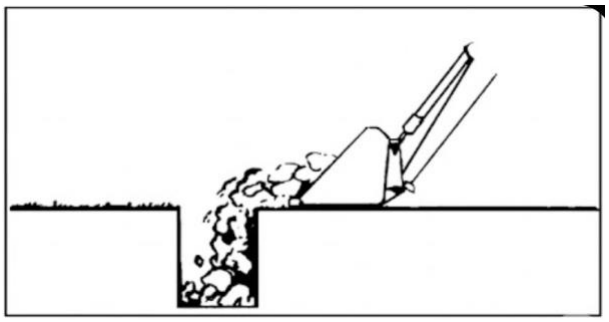
ВАЖНО! Во избежание повреждения гидроцилиндров и кинематики:

- Запрещается выполнять обратное планирование при полностью выдвинутых штоках цилиндров поворота ковша.
- Обратное планирование выполняйте только в «плавающем» режиме (при наличии) либо с минимальным давлением в контуре, не удерживая цилиндры «на усилии».
- Не используйте ковш в положении разгрузки (сильно опрокинутым вперёд) для толкания грунта или обратного планирования. Это создаёт сильные ударные нагрузки на тяги, цилиндры поворота ковша и элементы трактора, ухудшает качество выравнивания и не повышает объём перемещаемого материала.



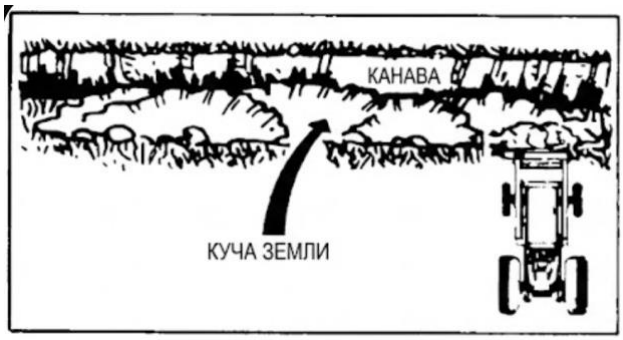
6.12 Организация рабочего процесса

Для экономии времени допускается оставлять часть материала в ковше и выполнять разравнивание без выгрузки на каждом проходе, если это соответствует задаче. Окончательную «чистовую» уборку выполняйте после основного объёма работ: материал, осыпающийся по бокам ковша, можно оставить для финальной зачистки поверхности.

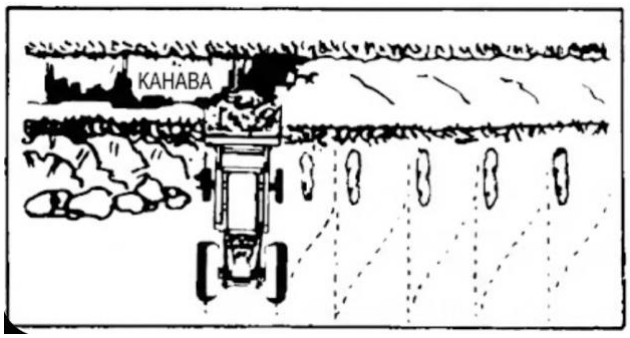


6.13 Работа рядом с канавами, траншеями и кромками откосов

При работе у траншей и канав двигайтесь под прямым углом к кромке, выполняя разворот с максимально возможным радиусом, чтобы трактор не терял тягу и не перегружался. Не приближайтесь к осыпающимся краям и не допускайте наезда колёс на неуплотнённую кромку. Грунт и сыпучие материалы складывайте на безопасном расстоянии от бровки, оставляя запас для предотвращения обрушения.



Для финальной зачистки оставляйте часть грунта, который ссыпается через край ковша, и выполняйте завершение работ отдельными проходами на малой скорости, удерживая ковш ровно и контролируя глубину среза.



7. ПОДГОТОВКА ТРАКТОРА К РАБОТЕ С ПОГРУЗЧИКОМ

Перед началом эксплуатации фронтального погрузчика убедитесь, что трактор технически исправен, соответствует требованиям по мощности и гидросистеме, а также оснащён всеми необходимыми средствами безопасности. Работа трактора с погрузчиком существенно повышает нагрузки на ходовую часть, передний мост, гидросистему и шины, поэтому подготовка трактора является обязательным условием безопасной эксплуатации.

7.1 Задний противовес (балласт). Статическая устойчивость системы «трактор – погрузчик»

Установка фронтального погрузчика на трактор приводит к смещению центра тяжести агрегата и в отдельных случаях может отрицательно повлиять на статическую устойчивость системы. Для обеспечения безопасной работы необходимо компенсировать смещение центра тяжести установкой заднего противовеса на заднюю трёхточечную навесную систему трактора.

Задний противовес должен обеспечивать условие, при котором нагрузка на заднюю ось при работе с погрузчиком составляет не менее 20% общей массы системы (сумма масс трактора, погрузчика, рабочего органа, противовеса и груза). Несоблюдение данного требования повышает риск потери управляемости и опрокидывания.

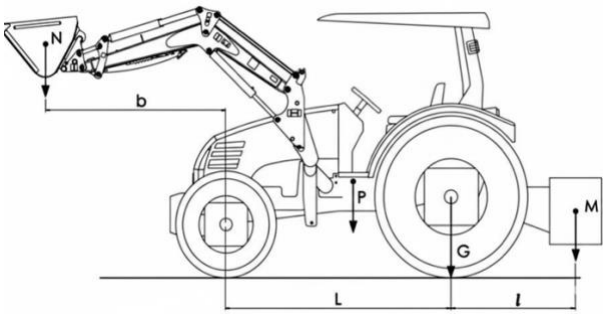


Рисунок 5. Статическая устойчивость системы трактор – погрузчик

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед началом погрузочных работ с максимально допускаемой нагрузкой необходимо проверить статическую устойчивость системы «трактор – погрузчик».

Статическая устойчивость системы считается обеспечennой при выполнении условия:

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

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.

7.2 Порядок обеспечения устойчивости:

– задний противовес подбирается по массе и вылету (расстоянию l) с учётом наиболее тяжёлого режима работы (максимальная допустимая масса груза и наиболее выдвинутое положение рабочего органа);

– противовес должен быть надёжно закреплён на задней трёхточечной навеске, исключая самопроизвольное смещение при движении и работе;

– после установки противовеса и погрузчика необходимо выполнить контроль устойчивости и управляемости на малой скорости на ровной площадке.

Пользователь может выполнить ориентировочную проверку устойчивости путём двукратного взвешивания по осям максимально нагруженного трактора с полным

оснащением и грузом (в рабочем положении, соответствующем максимальной нагрузке), с последующим сравнением полученных нагрузок с требованием по минимальной нагрузке задней оси (не менее 20% общей массы системы).

Запрещается:

- работать с погрузчиком без заднего противовеса при перемещении грузов, близких к предельным значениям;
- выполнять резкие повороты, торможения и движение по уклонам с поднятым грузом;
- превышать допустимую полную массу трактора и допустимые нагрузки на оси, установленные производителем трактора.

7.3 Условия эксплуатации и ограничения по нагрузке

В отдельных условиях (уклоны, рыхлый грунт, скользкое покрытие, колея, работа на неровной площадке, буксировка/перемещение прицепа, работа с челюстным ковшом) безопасная эксплуатация на номинальной грузоподъёмности может быть невозможна или потребует сниженной скорости, уменьшения массы груза и более осторожной работы.

При сомнениях в устойчивости:

- уменьшайте массу груза;
- держите ковш ниже;
- избегайте поворотов с поднятым грузом;
- используйте пониженную передачу и плавное управление.

7.4 Система защиты оператора

ОПАСНО! Трактор должен быть оснащён исправной защитной конструкцией (кабина или дуга безопасности). Рекомендуется постоянное использование ремня безопасности согласно руководству по эксплуатации трактора. Эксплуатация погрузчика без средств защиты оператора не допускается.

7.5 Шины трактора и давление воздуха

Выбор шин (размерность, профиль, тип протектора) должен соответствовать рекомендациям производителя трактора. Применение неподходящей размерности и протектора ухудшает устойчивость и может привести к повреждениям шасси и потере управляемости.

Давление в шинах:

- передние шины поддерживайте в верхнем диапазоне рекомендованного давления (по нормам производителя трактора) с учётом дополнительной нагрузки от погрузчика и груза;
- задние шины должны иметь одинаковое давление в пределах рекомендованного диапазона;
- различное давление в задних шинах ухудшает устойчивость, может приводить к перекосу трактора и к неравномерному контакту рабочего органа с поверхностью при планировочных работах.

 **ВНИМАНИЕ!** Перед началом смены проверяйте давление в шинах и визуально контролируйте состояние протектора, боковин и крепления колёс.

7.6 Установка колеи (ширины) передних колёс

Настройка колеи передних колёс должна выполняться в пределах, рекомендованных производителем трактора. Увеличение колеи (в рамках допустимого) повышает устойчивость при работе с погрузчиком. Любые изменения выполняйте по инструкции трактора, с соблюдением требований безопасности и момента затяжки крепежа.

7.7 Передний противовес

Использование переднего противовеса при работе с фронтальным погрузчиком не рекомендуется, так как оно увеличивает нагрузку на переднюю ось и может ухудшить условия работы переднего моста. При необходимости применения дополнительных грузов руководствуйтесь только рекомендациями производителя трактора и оценкой фактической нагрузки на оси.

7.8 Гидросистема трактора

Работа с погрузчиком существенно увеличивает нагрузку на гидросистему трактора. Для надёжной работы и сохранения ресурса гидроагрегатов необходимо:

- ежедневно проверять уровень рабочей жидкости в гидросистеме трактора;
- соблюдать требования по марке/классу гидравлической жидкости и фильтрам, указанным производителем трактора;
- соблюдать интервалы замены масла и фильтров;
- поддерживать чистоту быстросъёмных соединений, не допускать попадания грязи в гидролинии;
- перед подключением/отключением гидролиний обязательно сбрасывать давление.

После установки погрузчика выполните пробный цикл работы на малых оборотах двигателя без нагрузки (подъём/опускание, запрокидывание/разгрузка, работа третьей функции при наличии) и убедитесь в отсутствии утечек и посторонних шумов.

7.9 Требования к установленному защитному оборудованию

Трактор и погрузчик допускается эксплуатировать только при установленном и исправном защитном оборудовании и при наличии читаемых предупреждающих пиктограмм. Перед началом работы убедитесь, что все защитные элементы, фиксаторы и стопорные устройства находятся на своих местах и функционируют корректно.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ И РЕЖИМАМ РАБОТЫ

8.1 Контроль скорости рабочих функций (плавное дозирование управления)

Для точной и безопасной работы используйте плавное дозирование джойстика/рычагов управления. Незначительное отклонение органа управления позволяет уменьшить скорость перемещения стрелы и ковша, снизить ударные нагрузки на раму и шарниры, повысить точность при планировке, разгрузке и установке ковша на заданную высоту. Особенно важно применять плавное дозирование при опускании стрелы с нагруженным ковшом и при работе рядом с препятствиями.

После установки погрузчика, подключения гидролиний или проведения работ с гидросистемой выполните контрольный цикл без нагрузки:

- 2–3 раза полностью поднимите и опустите стрелу;
- выполните несколько циклов запрокидывания и разгрузки ковша;
- при наличии третьей функции проверьте работу дополнительного контура (челюсть/захват) без нагрузки;
- после контрольного цикла проверьте уровень гидравлической жидкости в тракторе и убедитесь в отсутствии течей на соединениях и рукавах.

8.2 Плавное опускание тяжёлого груза

При опускании тяжёлого груза снижайте скорость движения стрелы заранее и останавливайте её плавно. Запрещается опускать ковш «рывком» и пытаться резко остановить движение в конце хода. Такая практика вызывает перегрузку гидроцилиндров, тяг и креплений, ускоряет износ втулок/пальцев и увеличивает риск повреждений.

8.3 Транспортирование нагруженного ковша: обзор и устойчивость

Перемещайте нагруженный ковш только в низком положении, при котором сохраняется полный обзор вперёд и по сторонам. Запрещается транспортировать груз на поднятой стреле и на повышенной скорости. При ухудшении обзора (крупногабаритный груз, высокое заполнение ковша) перемещайтесь на минимальной скорости или организуйте движение с помощником-сигнальщиком, находящимся вне опасной зоны.

8.4 Защита штоков гидроцилиндров при простое

Для уменьшения коррозии и загрязнения штоков рекомендуется оставлять погрузчик в положении, при котором штоки гидроцилиндров максимально втянуты (если это не противоречит требованиям стоянки и хранению с установленным рабочим органом). Перед длительным хранением очистите штоки от загрязнений, проверьте целостность пыльников и отсутствие подтеков.

8.5 Требования перед отсоединением гидролиний

Перед любыми операциями с гидролиниями (отсоединение, перестановка, подключение навесного оборудования) обязательно сбросьте давление в системе: опустите рабочий орган на землю, заглушите двигатель, переведите управление в нейтраль и выполните несколько коротких перемещений джойстиком/рычагами для снятия остаточного давления. Подключайте/отключайте быстросъёмные соединения только чистыми, не допуская попадания грязи внутрь.

8.6 Запрет эксплуатации при неисправности гидролиний

Эксплуатация погрузчика запрещается при повреждённых рукавах высокого давления, трещинах, вздутиях, перетирании, неисправных фитингах, подтеканиях или неполной фиксации быстросъёмных соединений. При обнаружении дефектов остановите работу, сбросьте давление и устраните причину до возобновления эксплуатации.

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА

9.1 Органы управления погрузчиком

Управление функциями погрузчика осуществляется джойстиком (или однорычажным управлением), установленным на тракторе. Джойстик обеспечивает управление подъёмом/опусканием стрелы и запрокидыванием/разгрузкой ковша. При наличии дополнительной гидрофункции (третья функция) управление дополнительным контуром выполняется отдельной кнопкой на джойстике.

9.2 Положение «Нейтраль»

Гидрораспределитель имеет нейтральное положение, при котором перемещение стрелы и ковша прекращается. При отпускании джойстика из рабочих положений он

автоматически возвращается в нейтраль (при исправном механизме возврата), что предотвращает самопроизвольное движение погрузчика.

9.3 Функции джойстика (типовая схема управления)



Плавность и скорость движения зависят от величины отклонения джойстика и оборотов двигателя.

9.4 Блокировка органа управления

Джойстик/рычаг управления может быть оснащён предохранительной блокировкой. При остановке и покидании трактора установите органы управления в нейтраль и примените блокировку (если предусмотрено конструкцией), особенно если рабочий орган находится в поднятом положении. Запрещается покидать трактор с поднятым рабочим органом без фиксации и принятия мер безопасности.

9.5 Режим «Плавающее положение»

Гидросистема подъёма стрелы может иметь режим «плавающее положение» (плавающий режим), при котором рабочий орган свободно следует за рельефом поверхности. Этот режим применяется при планировке, обратном планировании когда требуется, чтобы ковш повторял контуры грунта без постоянной подработки управлением.

9.6 Включение плавающего режима

Плавающий режим включается переводом джойстика в положение опускания и дальнейшим перемещением вперёд до фиксации — если такая фиксация предусмотрена конструкцией распределителя. Плавающий режим действует до тех пор, пока оператор не выведет джойстик из фиксированного положения обратно в рабочую зону.

Рекомендации по применению плавающего режима

- используйте плавающий режим на малой скорости;

- удерживайте ковш в положении, обеспечивающем работу «пяткой» ковша при обратном планировании и ровной режущей кромкой при планировке;
- не применяйте плавающий режим при переносе груза, при движении по неровностям на скорости и при необходимости удерживать ковш на заданной высоте.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Загрязнения в гидравлическом масле могут вызывать заклинивание золотников распределителя, ухудшение возврата в нейтраль и нестабильную работу гидроцилиндров. Соблюдайте регламент обслуживания гидросистемы трактора: своевременная замена масла и фильтров, контроль чистоты быстросъёмных соединений, недопущение попадания грязи в гидролинии.

10. СНЯТИЕ ПОГРУЗЧИКА С ТРАКТОРА

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Запрещается оставлять погрузчик на стоянке без установленного ковша (рабочего органа).

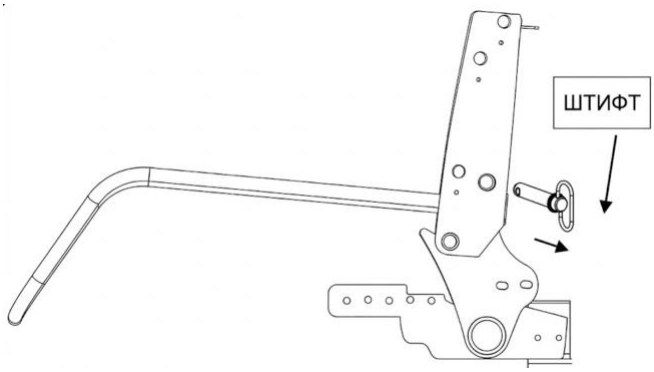
⚠ **ВНИМАНИЕ!** Запрещается допускать передачу веса трактора на парковочные опоры (стойки) при снятии погрузчика. Опоры предназначены для поддержания погрузчика, а не для вывешивания трактора.

10.1 Порядок снятия

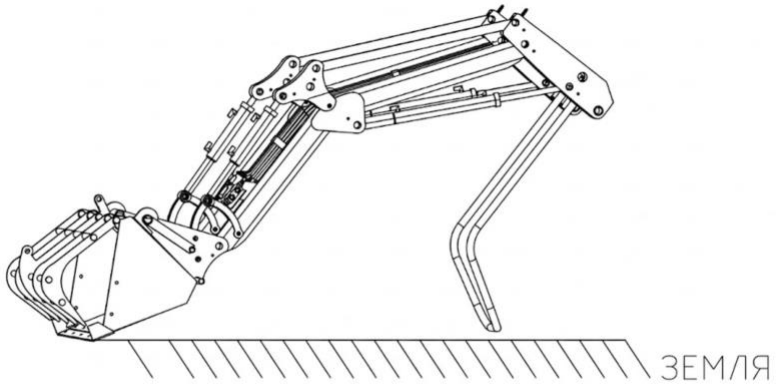
1. Установите трактор с погрузчиком на твёрдую ровную площадку. Зафиксируйте трактор стояночным тормозом.

2. Опустите стрелу и отрегулируйте положение ковша так, чтобы создать устойчивое положение погрузчика и обеспечить разгрузку фиксаторов крепления. Допускается небольшая разгрузка передней оси трактора для облегчения снятия фиксаторов, без передачи массы трактора на опоры.

3. Снимите фиксирующий палец (палец защёлки/фиксатора) крепления, одновременно выполняя небольшие плавные перемещения джойстиком вперёд-назад, чтобы снять напряжение в соединении и облегчить извлечение пальца.



4. Плавно поднимите стрелу до момента, когда нижняя часть опорной рамы/стойки погрузчика уверенно коснётся земли и погрузчик примет устойчивое опорное положение.



5. Медленно подайте трактор назад и остановитесь до появления натяжения гидрошлангов. Следите, чтобы рукава не были натянуты и не цеплялись за элементы трактора/погрузчика.

6. Заглушите двигатель. Несколько раз переместите джойстик вперёд-назад и влево-вправо для сброса остаточного давления в гидросистеме.

7. Отсоедините быстросъёмные соединения гидролиний. Закройте разъёмы защитными колпачками/заглушками, исключите попадание грязи. Уложите рукава так, чтобы они не перегибались и не касались земли.

ВНИМАНИЕ!

- Все действия выполняйте на малых оборотах двигателя и только плавными перемещениями органов управления.
- При сложном извлечении пальца запрещается выбивать его металлическим инструментом с ударом по резьбе/стопору. Допускается применение резиновой киянки по корпусу/уху крепления при снятой нагрузке и правильной разгрузке соединения.

- После снятия убедитесь, что погрузчик стоит устойчиво на опорах, ковш опущен и не может самопроизвольно опрокинуться.

11. УСТАНОВКА ПОГРУЗЧИКА НА ТРАКТОР

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Запрещается допускать передачу веса трактора на парковочные опоры (стойки) при установке погрузчика. Опоры предназначены для поддержания погрузчика, а не для вывешивания трактора.

11.1 Порядок установки

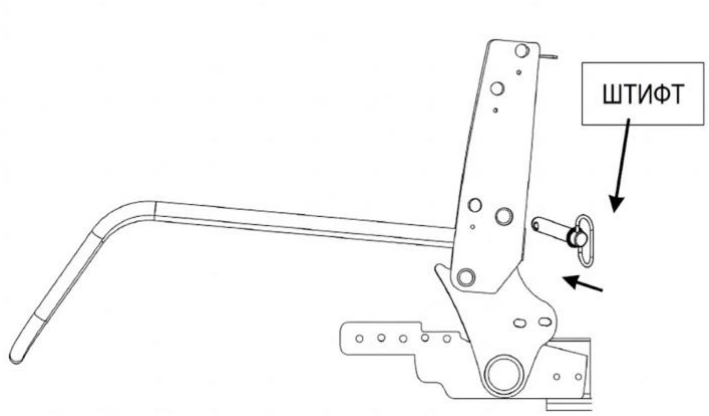
1. Аккуратно подведите трактор к установленному на опорах погрузчику так, чтобы обеспечить возможность подключения гидролиний и точного совмещения элементов крепления.

2. Заглушите двигатель и сбросьте давление в гидросистеме, несколько раз переместив джойстик в разных направлениях. Подключите быстросъёмные соединения гидролиний, соблюдая маркировку/цветовые кольца (если применяются). Убедитесь в полной фиксации соединений.

3. Запустите двигатель. Плавно перемещая стрелу и ковш, отрегулируйте высоту и положение узла крепления так, чтобы «крюк» внутренней части крепления оказался немного выше ответного пальца/оси на монтажной раме трактора.

4. Плавно подайте трактор вперёд до совмещения крепёжных элементов. Остановите трактор, когда крюк окажется над ответным пальцем/осью. Далее, управляя стрелой и ковшом, опустите/поднимите узел крепления до надёжного зацепления элементов между собой.

5. Совместите отверстия под фиксирующие пальцы, выполняя небольшие корректировки положением стрелы и ковша. Вставьте фиксирующие пальцы и установите стопорные элементы. При необходимости допускается лёгкая подбивка пальца резиновой киянкой при снятой нагрузке и правильном совмещении отверстий.



6. Плавно поднимите стрелу и убедитесь, что погрузчик полностью сел на монтажную раму, фиксаторы установлены, стопоры зафиксированы, опоры переведены в рабочее положение (убраны/зафиксированы согласно конструкции) и не мешают ходу узлов.

11.2 Контроль после установки

- Проверьте работу подъёма/опускания стрелы и поворота ковша на малых оборотах без нагрузки.
- Убедитесь в отсутствии течей, натяжения рукавов, касаний шлангов о подвижные элементы.
- Проверьте правильность фиксации пальцев и наличие стопорных элементов.
- Выполните повторный осмотр крепежа и соединений после первых 1–2 часов работы.

12. СМАЗКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Техническое обслуживание и любые работы с погрузчиком выполняйте только при опущенном на землю рабочем органе. Запрещается проводить обслуживание, регулировку или смазку при поднятой стреле без надёжной механической фиксации. При необходимости доступа к узлам трактора допускается снять погрузчик в порядке, указанном в разделе «Снятие погрузчика».

Перед выполнением обслуживания на тракторе или погрузчике: опустите погрузчик на землю и обязательно сбросьте давление в гидролиниях. Жидкость под давлением способна проникнуть под кожу и вызвать тяжёлые травмы. Перед отсоединением линий убедитесь, что давление полностью снято.

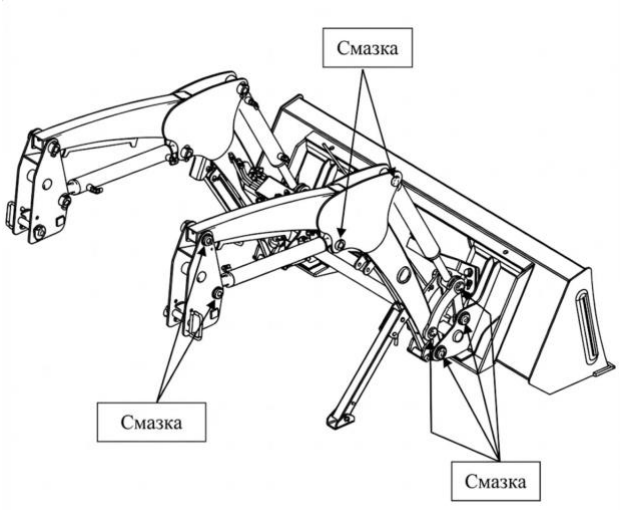
Запрещается эксплуатировать погрузчик при течах, повреждённых рукавах, ослабленных соединениях или неисправных быстросъёмных муфтах. Разрыв гидролинии может привести к внезапному опусканию стрелы и травмированию.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** При контроле уровня масла в гидросистеме трактор/погрузчик должны находиться на ровной поверхности, ковш опущен на землю, все гидроцилиндры в максимально втянутом положении.

Смазочные материалы, тип гидравлической жидкости и интервалы её замены применяются в соответствии с требованиями производителя трактора. Для смазки шарнирных узлов используйте пластичную смазку, рекомендованную для шарнирных соединений и подшипниковых узлов сельскохозяйственной техники.

12.1 Ежесменный осмотр (каждые 10 моточасов)

- Проверить уровень масла в гидросистеме трактора.
- Визуально осмотреть гидролинии, рукава, соединения, распределитель и гидроцилиндры на предмет течей, перетирания и повреждений.
- Проверить штоки цилиндров подъёма и поворота ковша на наличие следов течи через уплотнения, загрязнений и повреждений поверхности штока.
- Проверить наличие и целостность пыльников, защитных колпачков, крышек и кожухов (при наличии).
- Проверить фиксаторы, защёлки, стопорные шплинты и пальцы крепления на наличие и правильную установку. При отсутствии или повреждении заменить.
- Выполнить смазку всех точек смазки (шарниры стрелы, рычажные соединения, узлы крепления цилиндров, быстросъёмный узел/рамка рабочего органа) до появления свежей смазки из зазоров.



12.2 Еженедельный контроль (каждые 50 моточасов)

- Проверить давление в шинах трактора согласно требованиям производителя. Неравное давление задних шин может приводить к перекосу и ухудшать качество планировочных работ.

- Осмотреть крепёжные элементы монтажной рамы и соединения подрамника с трактором на наличие люфтов и следов смещения.
- Проверить затяжку болтовых соединений по доступным местам, при необходимости устранить ослабление.

12.3 Подтяжка крепежа

Выполнить контрольную протяжку крепежа монтажной рамы и узлов крепления погрузчика через каждые 25 моточасов, а также после первых 1–2 рабочих смен после установки или ремонта.

Протяжку выполнять по рекомендуемым моментам затяжки из раздела «Моменты затяжки метрического крепежа».

Таблица 3. Периодичность регламентных работ

Объект контроля/обслуживания	Операция	Периодичность
Уровень масла в гидросистеме трактора	Проверка	Ежесменно / каждые 10 моточасов
Масло/фильтр гидросистемы трактора	Замена	По регламенту производителя трактора
Давление в шинах трактора	Проверка	Еженедельно / каждые 50 моточасов
Шарнирные соединения погрузчика (все точки смазки)	Смазка	Ежесменно / каждые 10 моточасов
Гидролинии, рукава, соединения	Осмотр на течи/износ	Ежесменно / каждые 10 моточасов
Уплотнения штоков цилиндров (подъёма и ковша)	Осмотр на «потение», подтёки	Ежесменно / каждые 10 моточасов
Пальцы шарниров, пыльники, защитные элементы	Проверка, замена при отсутствии	Ежесменно / каждые 10 моточасов
Фиксаторы/шплинты/защёлки крепления	Проверка, замена при необходимости	Ежесменно / каждые 10 моточасов
Крепёж монтажной рамы и соединения подрамника	Визуальный контроль	Ежесменно / каждые 10 моточасов
Крепёж монтажной рамы и соединения подрамника	Контрольная протяжка	Каждые 25 моточасов

ВНИМАНИЕ!

- Любые подозрения на неисправность гидросистемы (рывки, самопроизвольное опускание, перегрев масла, посторонние шумы) являются основанием для остановки работы и диагностики.

- После мойки не направляйте струю высокого давления на уплотнения цилиндров, распределитель, электрические разъёмы (если установлены), быстросъёмные муфты и места смазки.
- При хранении держите рабочий орган на земле, а штоки цилиндров — по возможности в максимально втянутом положении.

13. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Данная таблица предназначена для оперативного определения возможных причин неисправности погрузчика и выбора корректирующих действий. Определите симптом, который наиболее точно описывает проблему, и последовательно исключайте причины, выполняя указанные проверки.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Диагностику выполняйте на ровной площадке, при опущенном рабочем органе и соблюдении мер безопасности. Перед отсоединением гидролиний обязательно сбросьте давление. При утечках, повреждении рукавов, разрывах и неконтролируемом движении стрелы/ковша эксплуатация запрещена до устранения причины.

Таблица 4. Поиск неисправностей

Неисправность (симптом)	**Возможная причина**	**Способ устранения**
Подъём стрелы медленный и/или ковш не разгружается	Низкий уровень рабочей жидкости в гидросистеме	Проверить и довести уровень рабочей жидкости до нормы
	Гидролинии подключены неверно	Проверить соответствие подключений, устранить ошибки подключения
	Пережаты/перекручены/повреждены рукава, ограничен поток в линиях к/от распределителя	Осмотреть рукава и трубопроводы, устранить перегибы, заменить повреждённые элементы
	Предохранительный клапан распределителя или основной предохранительный клапан трактора завис в открытом положении	Проверить давление системы, выполнить ремонт/замену клапана в сервисе
	Низкое давление, создаваемое насосом трактора	Проверить давление, выполнить диагностику насоса, ремонт/замену в сервисе

	Повреждена/разрегулирована тяга управления распределителем	Осмотреть, восстановить/отрегулировать, заменить при необходимости
	Быстросъёмные соединения подключены не полностью, ограничение потока в БРС	Проверить фиксацию БРС, переподключить, заменить неисправные муфты
	Засорение/ограничение в гидролинии (шланг/трубка)	Проверить наличие повреждений и засоров, устранить причину, при необходимости заменить линию
	Внутренняя утечка в гидроцилиндре (поршневые уплотнения не держат)	Проверить цилиндр на внутреннюю утечку, ремонт цилиндра (уплотнения/поршень)
	Засорение/заклинивание золотника распределителя	Диагностика распределителя, очистка/ремонт в сервисе
Цилиндры подъёма и/или ковша работают «в обратную сторону»	Перепутаны гидролинии	Поменять местами линии согласно правильной схеме подключения
Вспенивание гидравлической жидкости (масло пенится)	Низкий уровень масла	Проверить и довести уровень до нормы
	Подсос воздуха на всасывающей линии насоса	Проверить соединения между баком/магистралью и насосом, подтянуть/заменить неисправные элементы
	Неподходящая гидравлическая жидкость, несовместимость масел	Заменить масло на рекомендованное производителем трактора, выполнить обслуживание по регламенту
Подъём «рывками», нестабильная скорость подъёма	Холодная гидравлическая жидкость	Прогреть гидросистему: выполнить несколько плавных циклов без нагрузки до рабочей температуры
	Слишком низкие обороты двигателя	Увеличить обороты двигателя до стабильной работы гидросистемы

	Перегруз ковша (масса груза выше допуска)	Уменьшить массу груза, работать в пределах грузоподъёмности
	Заедание/неисправность привода управления распределителем	Осмотреть привод, устранить заедания, ремонт/замена
	Аэрация масла (подсос воздуха)	Устранить подсос воздуха (см. «Вспенивание гидравлической жидкости»)
	Ограничение потока в БРС или «обратных клапанах» муфт	Проверить соединения, очистить/заменить муфты
	Перегиб/пережим рукавов или трубопроводов	Устранить ограничение, заменить повреждённые элементы
	Утечка через поршневые уплотнения цилиндра подъёма	Проверить цилиндр, ремонт уплотнений
	Предохранительный клапан работает нестабильно или настроен ниже нормы	Проверить и отрегулировать/заменить клапан в сервисе
	Внутренняя утечка в распределителе (переток через золотник)	Диагностика, ремонт/замена распределителя
Недостаточная грузоподъёмность (не поднимает номинальный груз)	Низкие обороты двигателя	Увеличить обороты двигателя
	Перегруз ковша	Уменьшить груз
	Настройка предохранительного клапана ниже нормы	Проверка/настройка клапана в сервисе
	Утечка через поршневые уплотнения цилиндров	Проверить цилиндры, ремонт
	Внутренняя утечка в распределителе	Ремонт/замена распределителя
	Неисправность гидронасоса	Диагностика насоса, ремонт/замена
Предохранительный клапан «свистит», масло сильно нагревается	Холодная гидрожидкость	Прогреть систему до рабочей температуры
	Перегруз ковша	Уменьшить груз
	Настройка клапана ниже нормы	Проверить/настроить в сервисе
	Ограничение потока в рукавах/трубках/БРС	Проверить на пережим/засор, ремонт/замена неисправных элементов

Стрела/ковш постепенно опускаются при нейтрали (внешних течей нет)	Внутренняя утечка в цилиндре (поршневые уплотнения)	Проверить цилиндр, ремонт уплотнений
	Внутренняя утечка в распределителе	Ремонт/замена распределителя
	Медленное «проседание» за длительное время может быть допустимым	Контролировать скорость проседания; при ускорении — диагностика
Золотник распределителя не возвращается в нейтраль	Заедание привода управления	Определить причину заедания, устранить
	Неисправна пружина центрирования	Замена пружины центрирования
	Заедание золотника в корпусе распределителя (загрязнение/износ)	Разборка и диагностика распределителя, ремонт/замена
Внешняя утечка гидрожидкости	Ослабленные соединения	Подтянуть соединения, заменить уплотнения при необходимости
	Повреждён рукав/трубка/адаптер, дефект уплотнительного кольца	Определить место течи, заменить дефектные элементы
	Износ уплотнительных колец распределителя	Замена уплотнений
	Износ/повреждение корпуса или золотника распределителя	Замена распределителя
	Утечка через уплотнение штока цилиндра	Проверить цилиндр, ремонт (уплотнения штока)
Недостаточная производительность насоса (слабая гидравлика)	Холодное масло	Прогреть гидросистему
	Низкие обороты двигателя	Увеличить обороты
	Недостаточный объём масла	Проверить уровень и довести до нормы
	Ограничение потока в рукавах	Проверить на пережим/засор
	Насос неисправен	Диагностика насоса, ремонт/замена
Погнут шток цилиндра подъёма при выдвинутом положении	Ударные нагрузки при транспортировке (наезды на неровности, резкие остановки с поднятым грузом)	Заменить повреждённые детали, соблюдать правильные приёмы работы (низкий ковш, плавная скорость)
Износ режущей кромки ковша неравномерный по ширине	Ковш не выровнен относительно поверхности (перекос трактора/разное давление в задних шинах)	Проверить давление в шинах, устранить перекос, выровнять ковш

Износ режущей кромки чрезмерный (равномерный по ширине)	Неправильные приёмы работы, чрезмерное давление ковшом на абразивном покрытии	Применять корректные приёмы планировки, использовать «плавающий» режим при наличии
	Износ накладок/полозьев ковша (если предусмотрены)	Заменить изношенные элементы

ВНИМАНИЕ! При повторяющихся неисправностях, нестабильной работе гидросистемы, самопроизвольных движениях, а также при необходимости регулировки/проверки давления системы диагностику и ремонт следует выполнять в авторизованном сервисном центре.

Таблица 5. Значения момента затяжки метрических болтов

Моменты затяжки болтов - метрические болты в Нм							
Величина Ø мм	**Шаг мм**	**Версия болтов – класс прочности**					**Колесные гайки, колесные болты**
		4,8	**5,8**	**8,8**	**10,9**	**12,9**	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
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	45
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,50						80
12	1,25	50	62	95	139	163	

14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	140
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	220
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	400
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	2,00						450
22	1,50	337	416	654	932	1090	500
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
24	1,50						550
27	3,00	568	703	100	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

14. УЧАСТНИК ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Погрузчик подготовлен к движению по дорогам общего пользования в качестве машины, установленной на сельскохозяйственном тракторе.

Для транспортировки по дорогам общего пользования необходимо использовать сельскохозяйственные трактора с присоединенным к задней навеске противовесом.

Перед въездом на дороги общего пользования необходимо:

- демонтировать рабочий орган,

- стрелу погрузчика перевести в исходное положение (чтобы точка поворота органа находилась на высоте около 70 см над землей) - стрела не должна загораживать фары трактора
- перемещая ригель блокировки защитить устройство управления (джойстик) от случайного запуска,
- скорость подобрать к имеющимся условиям и не превышать скорости 15 км/ч.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Запрещается перевозить по дорогам общего пользования груз на погрузчике.

Прежде чем выехать на дорогу общего пользования, убедитесь, что трактор имеет полную управляемость. Нагрузка на заднюю ось трактора должна составлять не меньше, чем 20 % массы самого трактора. Если это условие не выполнено необходимо дополнительно нагрузить заднюю ось.

Во время транспортировки погрузчика по дорогам общего пользования соблюдать правила дорожного движения.

В случае аварийной остановки трактора с погрузчиком, лицо, управляющее, останавливаясь на дороге общего пользования должно:

- остановить транспортное средство, не создавая при этом угрозы безопасности дорожного движения,
- установить транспортное средство как можно ближе к краю проезжей части параллельно к проезжей части,
- выключить двигатель, вынуть ключ из замка зажигания, затянуть ручной тормоз, подложить под колеса трактора упоры блокировки колес,
- вне застроенной территории отражающий предупреждающий треугольник поставить на расстоянии от 30 до 50 метров за транспортным средством и включить аварийные огни,
- на застроенной территории включить аварийные огни и поставить отражающий предупреждающий треугольник за транспортным средством, если он не установлен в держателе позади машины, убедиться, что он хорошо виден другими участниками дорожного движения,
- в случае аварии предпринять соответствующие меры с целью обеспечения безопасности на месте аварии.

15. ГАРАНТИЙНАЯ РЕКЛАМАЦИЯ

Под пользователем понимается физическое или юридическое лицо, приобретающее фронтальный погрузчик Flagman | Флагман PRO (далее — изделие). Под дилером понимается торговая организация (уполномоченный продавец), осуществляющая продажу и/или гарантийное обслуживание изделия. Под

производителем/уполномоченным представителем понимается изготовитель либо организация, уполномоченная изготовителем на исполнение гарантийных обязательств.

15.1 Гарантийные обязательства

В рамках гарантии производитель (или уполномоченная сервисная организация) при одобрении гарантийной заявки обязуется:

- выполнить бесплатный ремонт изделия, если неисправность вызвана дефектами материалов или изготовления;
- бесплатно заменить дефектные детали/узлы на новые, исправные, соответствующие конструкции изделия.

15.2 Срок гарантии

На изделие устанавливается гарантийный срок 24 месяца с даты покупки (даты первичной розничной продажи конечному пользователю), при наличии документов, подтверждающих покупку.

15.3 Порядок подачи гарантийной рекламации

Основанием для рассмотрения гарантийной претензии является корректно оформленный гарантийный талон/рекламационный талон либо иные документы, подтверждающие покупку, с указанием даты продажи и идентификационных данных изделия (модель, серийный номер).

О возникновении неисправности пользователь обязан уведомить дилера (или уполномоченный сервис) в максимально короткий срок. Рекомендуемый срок обращения — не позднее 14 календарных дней с момента выявления дефекта, чтобы исключить развитие повреждения и сопутствующие последствия.

15.4 Рассмотрение и выполнение гарантийного ремонта

Гарантийный ремонт, признанный обоснованным, выполняется в разумный срок после проведения диагностики и подтверждения гарантийного случая, с учётом наличия запасных частей и производственной логистики.

Гарантийный талон относится только к конкретному изделию, на которое он оформлен, и не может быть перенесён на другое оборудование.

Гарантийное обслуживание осуществляется от имени производителя уполномоченным представителем, дилером или сервисными мастерскими, имеющими право выполнять гарантийные работы. Пользователь вправе направить рекламацию дилеру или в уполномоченную сервисную организацию (в соответствии с условиями продажи и действующими правилами обслуживания).

Если пользователь не согласен с отказом по гарантийной претензии, он вправе запросить у дилера повторное рассмотрение с предоставлением дополнительных материалов (фото/видео дефекта, акты диагностики, сведения об условиях эксплуатации и обслуживании).

15.5 Ограничения гарантии (естественный износ)

Гарантия не распространяется на элементы, подверженные нормальному эксплуатационному износу, включая (но не ограничиваясь): режущие кромки и зубья ковша (если установлены), втулки, пальцы, элементы крепежа и фиксации, уплотнения и пыльники, расходные материалы и иные детали, срок службы которых зависит от режимов работы, абразивности материала и условий эксплуатации.

Детали/узлы, заменённые по гарантии, имеют гарантию до окончания основного гарантийного срока изделия, если иное не установлено дополнительными условиями.

Гарантийный срок может быть продлён на период, в течение которого изделие находилось в гарантийном ремонте, если такое продление предусмотрено условиями продажи/гарантийного обслуживания и действующими нормами. Факт и срок нахождения в ремонте подтверждаются документами сервисной организации.

15.6 Случаи утраты права на гарантийное обслуживание

Пользователь утрачивает право на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- повреждение изделия в результате аварий, столкновений, падения груза, опрокидывания, пожара, стихийных воздействий и иных случайных происшествий;
- внесение изменений в конструкцию, самостоятельные доработки, модификации, сварочные работы и иные вмешательства без письменного согласия производителя/уполномоченного представителя;
- отсутствие надлежащего ухода и технического обслуживания, нарушение регламентов смазки, протяжки крепежа, контроля соединений и гидролиний;
- эксплуатация изделия не по назначению, превышение допустимой грузоподъёмности, работа с неисправными защитными устройствами, использование неподходящего трактора или несоответствующих параметров гидросистемы;
- эксплуатация с повреждёнными рукавами, течами, ослабленными соединениями и продолжение работы после выявления признаков неисправности, приведшее к развитию повреждения;
- непредоставление изделия для осмотра/диагностики до выполнения ремонта (если осмотр необходим для установления причины неисправности);

- ремонт, выполненный вне уполномоченного дилерского сервиса, а также применение неоригинальных или неподходящих запасных частей и комплектующих, повлекших отказ узлов или ухудшение характеристик.

При обращении по гарантии пользователь обязан обеспечить доступ к изделию для диагностики и предоставить документы, подтверждающие покупку, а также сведения об условиях эксплуатации и выполненном техническом обслуживании.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

FLAGMAN

Покупатель:	**Продавец/дистрибьютор:**

Модель:	Серийный номер:	Дата доставки:

Причина обращения:

Осмотр сервисного центра:

Осмотр производителя:

Замена запасных частей:	**Результат осмотра:**
Да ◯ Нет ◯	Приняли ◯ Частично приняли ◯ Отказ ◯

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