

# **ПОГРУЗЧИК ФРОНТАЛЬНЫЙ ПФ-1**

(руководство по эксплуатации, техническое описание)

## 1. Описание и работа

Погрузчик является монтируемой гидравлической машиной, агрегатируемой с тракторами МТЗ-82.1, МТЗ-82.2, МТЗ-82.П. Сведения о тракторе, входящем в агрегат, приведены в документации трактора.

Погрузчик предназначен для погрузки различных грузов (песка, минеральных удобрений, навоза, силоса, соломы и т. п.) в транспортные средства, смесительные установки, для механизации складских работ с затаренными и с незатаренными грузами, а также для перевозки и укладки в скирды рулонов и копен сена, соломы.

## 2. Характеристики

В таблице 1 приведены технические данные, основные параметры и характеристики погрузчика.

Таблица 1. Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Грузоподъемность (вес груза в ковше), т, не менее	1,00
Высота подъема (от уровня земли до низшей поверхности ковша, расположенной горизонтально), м, не менее	3,50
Высота разгрузки, м, не менее	2,60
Угол разгрузки ковша, град, не менее	50,00
Угол поворота ковша для забора погружаемого материала, град, не менее	45,00
Масса без сменных рабочих органов, т, не более	0,88 (0,92*)
Масса рабочих органов, т, не более:	0,19
- ковш 0,6 м <sup>3</sup>	
- ковш 0,9 м <sup>3</sup>	0,23
Габаритные размеры, м, не более:	7,20
- длина в транспортном положении стрелы с двумя ковшами	
- ширина	2,00
- высота по верхней точке кабины трактора	2,80
Колея, м: - передних колес	1,50
- задних колес	1,80
Давление жидкости в гидросистеме трактора, МПа, не менее;	16,50
Транспортная скорость, км/ч, не более	20,00
Полный ресурс, ч, не менее	4200
Количество обслуживающего: персонала, человек	1

### 3. Устройство и работа погрузчика

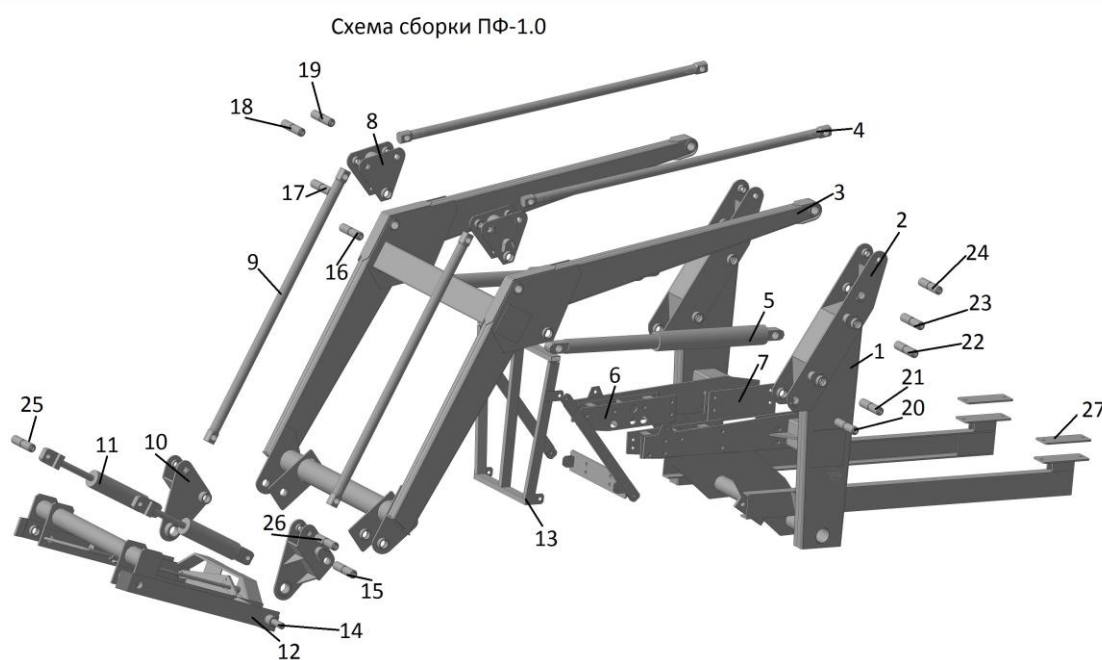
3.1. Погрузчик - машина периодического действия цикл работы которой складывается из следующих элементов: (рисунок 2.)

- внедрение в материал и захват его;
- доставка захваченной порции материала к месту разгрузки;
- возвращение к погружаемому материалу.

3.2. Привод гидроцилиндров погрузчика осуществляется гидравлической системой трактора, управление работой погрузчика осуществляется рычагами гидрораспределителя трактора.

3.3. Для повышения устойчивости и увеличения сцепного веса в качестве противовеса рекомендуется использовать свободный ковш, который устанавливается на механизм задней навески трактора и загружается балластом, общим весом около 800 кг.

Трактор, оборудованный для работы с погрузчиком, сохраняет возможность работы в агрегате с машинами, навешиваемыми на заднюю навесную систему трактора.



### 4. Подготовка погрузчика к использованию.

4.1. Подготовка погрузчика к монтажу.

Погрузчик расконсервировать, проверить, комплектность.

4.2. Подготовка трактора к монтажу.

- подготовить механизм задней навески для установки ковша с балластом;
- проверить исправность лонжеронов и переднего бруса трактора, состояние отверстий, резьб, на которые будет установлены основания погрузчика;

4.3. Монтаж погрузчика на трактор.

- установить на трактор несущие кронштейны 6,7(рис.1), используя болты м16\*40 и гайки м16;

Для установки кронштейнов использовать

- отверстия А, Б, (рис. 5) для МТЗ.

- смонтировать правую и левую стойки 1 (рис. 1) на трактор и соединить их между собой с помощью фланцев. Крепление лонжерона стойки к корпусу полуоси задних колес трактора осуществляется шпильками из комплекта погрузчика.

- установить защитную рамку поз. 13 (рис. 1).

4.4. Монтаж погрузочного оборудования погрузчиков ПФ-1

Сборка погрузочного устройства;

4.4.1. Установить стрелу 3 (рис. 1) на ровную площадку с твёрдым покрытием.

4.4.2. Установить на заднюю часть стрелы переходные кронштейны 2 (рис.1), на стойках имеются стопорные скобы, при установке скобы должны быть наружу.

4.4.3. Установить гидроцилиндр 5 (рис.1) штоком к стреле основанием на переходной кронштейн.

4.4.4. Установить на стрелу задние копирные стойки 8 (рис.1).

4.4.5. Установить на верхний край кронштейна 2 (рис.1) копирную тягу 4 (рис.1). Второй край тяги установить на заднюю копирную стойку 8 (рис.1).

4.4.6. при сборке передних кронштейнов обратить внимание на поз.7 и поз.8 продолжения рисунка 1. Собрать как указано на данном рисунке. Обратите внимание, что кронштейн 7 (поз.7, 8 поз.8) правый и левый.

4.4.7. На отверстия 13(поз.8) монтируется прицепное устройство 12 (рис.1).

Установить копирные тяги 9 (рис.1) одним концом в задние копирные стойки 8 (рис.1) другим в передние копирные стойки 10 (рис.1) при помощи пальцев 18, 26 (рис.1)

Установить гидроцилиндр 11(рис.1) штоком в прицепное устройство, основанием в проушину стрелы 1 при помощи пальцев 25, 15(рис.1).

Все пальцы зафиксировать шплинтами.

После сборки погрузочное устройство установить на стойки 1 (рис.1).

Смонтировать два маслопровода\* из комплекта погрузчика, используя на выводы гидросистемы трактора два запорных устройства из комплекта трактора: одно запорное устройство- слева по ходу трактора, одно- справа, по ходу трактора.

Запорные устройства устанавливаются непосредственно на выводы гидросистемы трактора, маслопроводы погрузчика соединять с установленными запорными устройствами. В процессе эксплуатации при демонтаже погрузочного оборудования разъединение гидросистемы производится путем расстыковки запорных устройств.

(\*Укомплектовка гидросистемы погрузчика зависит от схемы его подключения)

**Внимание!** Длину центральной тяги трактора необходимо отрегулировать так, чтобы в верхнем положении ковш с балластом не касался трактора. Для удобства монтажа предварительно установить ковш на подставку высотой приблизительно 0,2 м.

4.5. Демонтаж погрузочного оборудования производится в обратном порядке.

4.6. Оборудование погрузчика ковшами (сменными рабочими органами).

Для обеспечения хорошего обзора и удобства монтажа сменных рабочих органов рекомендуется хранить их на подставке высотой, приблизительно, 0,3 м.

-подвести погрузчик к ковшу, установленному на подставке. Управляя гидроцилиндрами рабочего органа и подъёма стрелы подвести пальцы поз. 25 (рисунок 1) механизма рабочего органа под крюки ковша. Управляя гидроцилиндрами подъёма стрелы, ввести в зацепление пальцы поз. 25 с крюками ковша и поднять ковш над землей.

-рычагом механизма рабочего органа ввести пальцы поз. (14) (рисунок 1) в отверстия ковша, при необходимости покачивая ковш.

4.7. Демонтаж ковша.

-подвести погрузчик к подставке для ковша.

-опустить ковш на подставку.

-рычагом механизма рабочего органа вывести пальцы поз. (14) (рисунок 1) из отверстий ковша.

-управляя гидроцилиндрами подъёма стрелы, вывести пальцы поз. 25 из зацепления с крюками ковша.

-отвести трактор от ковша.

Монтаж и демонтаж остальных рабочих органов осуществляется аналогично монтажу и демонтажу ковшей.

4.8. Перед запуском погрузчика в эксплуатацию необходимо выполнить работы по РЭ трактора.

-установить колею колёс трактора в соответствии таблицей 1.

-проверить уровень масла в баке гидросистемы, при необходимости долить. Штоки гидроцилиндров при этом должны быть втянуты.

- произвести полную смазку погрузчика согласно схеме смазки (рисунок б).
  - проверить работоспособность клапанов перепускных устройств гидроцилиндров подъема стрелы поз. 17,20, (рисунок 1), для чего: - установить стрелу в положение, приблизительно равное 2/3 максимальной высоты подъема без груза в рабочем органе;
  - завернуть клапан перепускного устройства одного из гидроцилиндров;
  - включить рычаг подъема стрелы в положение «опускание», при исправном перепускном устройстве стрела не должна опускаться.
- Аналогично проверить работоспособность второго перепускного устройства.
- довести давление в передних колесах трактора до 3 кг/см.

## **5. Требования безопасности**

5.1. При выполнении работ по обслуживанию и эксплуатации погрузчиков необходимо выполнять правила техники безопасности, указанные в настоящем разделе.

5.2. Указанные меры безопасности не освобождают администрацию хозяйств от обязанности при необходимости принимать дополнительные меры для обеспечения безопасности работ.

5.3. Погрузка, перевозка погрузчика на грузовых автомобилях должны производиться под наблюдением ответственного лица, назначенного администрацией. Погрузчик, погруженный на платформу, должен быть надежно укреплен.

5.4. При перевозке погрузчика по железной дороге погрузка на платформы и в вагоны производится согласно указаниям железнодорожной администрации.

5.5. К работе на агрегате допускаются лица, не моложе 18 лет, обладающие необходимыми знаниями по устройству и эксплуатации погрузчика и трактора, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие документ на право управления трактором.

5.6. Агрегатирование погрузчика допускается только с тракторами, указанными в пункте 2 настоящего ТУ.

5.7. Навеска на трактор должна производиться лицом, обслуживающим машину и вспомогательным рабочим, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасность выполнения этих операций. Используемые подъемно-транспортные средства должны иметь грузоподъемность не менее 5кН (0,5 т).

5.8. Сборка и навеска погрузчика производятся в соответствии с настоящим ТУ в той же последовательности. При этом используется инструмент, гарантирующий безопасное выполнение работ.

5.9. Навеска должна производиться на трактор, оборудованный глушителем, огнетушителем и штыковой лопатой.

5.10. При работе агрегата необходимо выполнять все правила по технике безопасности, изложенные в техническом описании и инструкции по эксплуатации трактора.

5.11. Соблюдение правильных технологических приемов работы со всеми навесными рабочими органами является залогом безопасной работы.

### **Внимание!**

#### **5.12. ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- 1) выезжать на неисправном агрегате;
- 2) использовать погрузчик не по назначению;
- 3) поднимать и перевозить людей;
- 4) поднимать грузы, превышающие установленную технической характеристикой грузоподъемность рабочих органов;
- 5) двигаться со скоростью более 5 км/ч по участкам дорог, имеющим боковой склон, большие неровности и крутые повороты;
- 6) транспортировать груз при максимальном вылете стрелы;
- 7) производить подъем грузов при ветре, превышающем 10м/с;
- 8) эксплуатировать агрегат на участках полей и дорог, над которыми проходят электрические

провода;

9) находиться посторонним лицам на месте складирования;

10) производить работы во время грозы;

11) заправлять трактор горюче-смазочными материалами при работающем двигателе.

5.13. В случае возникновения пожара использовать средства пожаротушения, придаваемые к трактору.

5.14. Перегон погрузчика по дорогам общего пользования производить в соответствии с правилами дорожного движения.

5.15. В транспортном положении рабочие органы поднять на высоту, обеспечивающую свободный обзор дороги. При этом перекрытие световых приборов трактора не допускается. Габарит по высоте при транспортных переездах не должен превышать 3,8 м. Рабочий орган подвернуть на себя.

5.16. При длительной остановке не оставлять рабочие органы погрузчика в поднятом положении. Монтажные и ремонтные работы производить при спущенных рабочих органах.

5.17. Заливку масла в гидросистему производить при втянутых штоках гидроцилиндров.

5.18. Места хранения погрузчика должны быть оборудованы в соответствии с правилами противопожарной безопасности, утверждёнными в установленном порядке.

5.19. Открытые площадки для хранения должны находиться в незатапливаемых местах и иметь по периметру водоотводные каналы. Поверхность площадок должна быть ровной с уклоном 2-3 градуса для стока воды, иметь твёрдое сплошное или в виде отдельных полос (асфальтовое, бетонное или из местных материалов) покрытие, способное выдерживать нагрузку передвигающихся машин.

5.20. Погрузчики должны храниться с соблюдением интервалов между ними для проведения профилактических осмотров. Минимальное расстояние между погрузчиками в одном ряду должно быть не менее 0,7 м, а расстояние между рядами - не менее 6 м.

5.21. Места хранения погрузчика должны быть опаханы полосой шириной не менее 3 м и обеспечены средствами пожаротушения согласно указаниям пожарной инспекции. Курение в этих местах запрещается. Для курения отводятся специальные места.

5.22. При хранении погрузчика должны быть приняты меры, предотвращающие опрокидывание и самопроизвольное смещение.

## **6. Техническое обслуживание.**

Техническое обслуживание трактора необходимо производить в соответствии с РЭ трактора.

Техническое обслуживание погрузчика заключается в периодической проверке технического состояния его узлов, устранения утечки рабочей жидкости, смазке, подтяжке резьбовых деталей крепления погрузчика к трактору.

Смазку погрузчика производить в соответствии со схемой смазки (рисунок 6). 3А.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

-ежесменное техническое обслуживание (ЕТО), через 10 часов, в конце смены;

-техническое обслуживание через 1000 часов работы.

6.1. Ежесменное техническое обслуживание:

-проверить и, при необходимости, подтянуть резьбовые детали крепления погрузчика к трактору;

-осмотреть металлоконструкции погрузчика. Видимые деформации, трещины металлоконструкций не допускаются;

-осмотреть места соединений гидросистемы, при необходимости подтянуть;

-проверить наличие стопорных деталей, фиксирующих пальцы. Работа погрузчика без фиксации пальцев не допускается;

-осмотреть штоки гидроцилиндров, забоины и вмятины на штоках не допускаются.

6.2. Через 1000 часов работы погрузчика необходимо выполнить следующее:  
-проверить износ шарнирных соединений, при необходимости изношенные детали заменить новыми;  
-разобрать и промыть гидроцилиндры, перепускные устройства, запорные устройства, изношенные детали заменить новыми.

6.3. В случае прекращения эксплуатации погрузчика на длительный срок, необходимо произвести полную смазку погрузчика согласно схеме смазки (рисунок 6), законсервировать штоки гидроцилиндров солидолом, восстановить повреждённые места окраски.

## 7. Гарантийные условия

Завод-изготовитель выражает Вам свою признательность за сделанный Вами выбор и гарантирует бесперебойную работу оборудования при соблюдении всех требований по эксплуатации.

По всем вопросам, касающимся гарантийных обязательств, обращайтесь, пожалуйста, на завод-изготовитель.

Условия гарантии:

Настоящая гарантия действует при соблюдении следующих условий:

Запрещается:

- эксплуатировать неисправный агрегат;
- использовать погрузчик не по назначению;
- поднимать грузы, превышающие установленную технической характеристикой грузоподъемность рабочих органов;
- транспортировать груз при максимальном вынесении стрелы.

Условия гарантии не распространяются:

2.1. на агрегаты, получившие повреждения вследствие изменения покупателем конструкции рабочих органов;

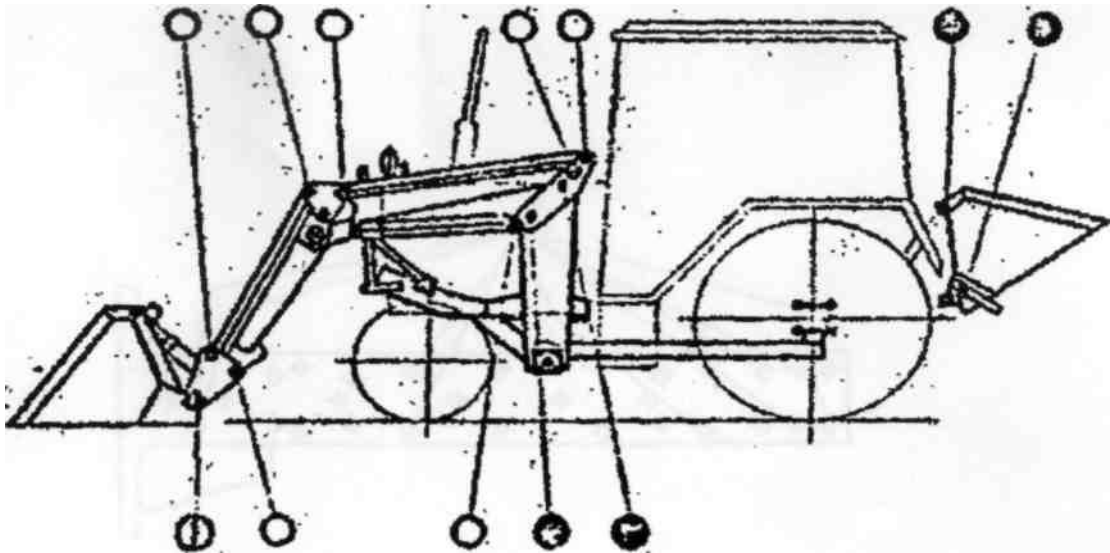
2.2. на агрегаты, получившие повреждения, напрямую не связанные с эксплуатацией погрузчика.

Завод оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию погрузчика, не описанные в данном ТО и ИЭ.

Дата выпуска \_\_\_\_\_.

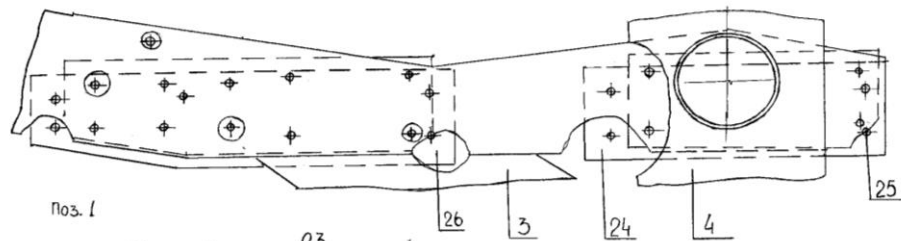
подпись лиц, ответственных за приемку

**М.П.**

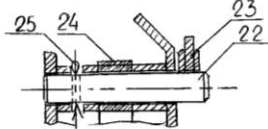


- Ф - смазывать ежемесячно
- О - смазывать через 60 часов работы
- - смазывать при переоборудовании Смазка ЛИТОЛ-24

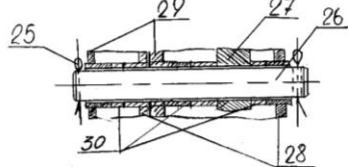
Рисунок 6. Схема смазки погрузчика



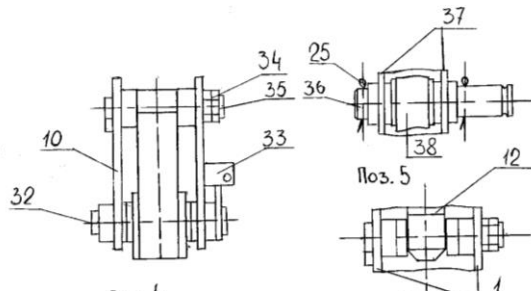
Поз. 1



Поз. 2



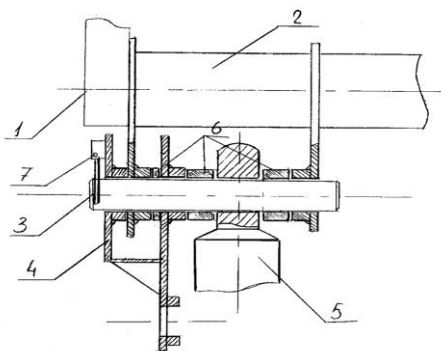
Поз. 3



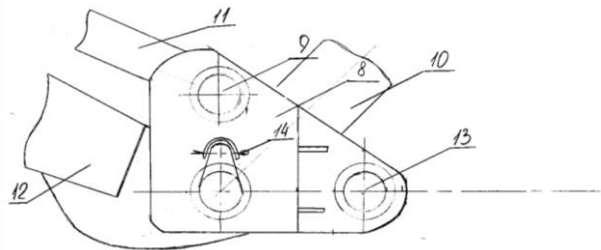
Поз. 4

Поз. 5

Поз. 6



Поз. 7.



Поз. 8.



- Поз.1. Схема крепления кронштейнов к лонжерону трактора и монтаж оснований погрузчика;  
 24. кронштейн задний  
 26. кронштейн передний  
 25. болт 16\*40
- Поз. 2. Механизм рабочего органа;  
 22. палец  
 23. крюк рабочего органа  
 24. головка гидроцилиндра  
 25. шплинт
- Поз. 3. Схема сборки нижнего кронштейна;  
 26. палец  
 27. головка гидроцилиндра  
 28. проушины стрелы  
 29. (9) проушины нижнего кронштейна  
 30. промежуточные шайбы
- Поз. 4. Схема сборки верхнего кронштейна;  
 32. палец  
 33. скоба фиксатора  
 34. гайка  
 35. болт
- Поз. 5. Узел крепления гидроцилиндра к стреле;  
 36. палец  
 37. проушина стрелы  
 38. головка гидроцилиндра
- Поз. 6. Узел крепления копирной тяги к основанию;  
 12. головка копирной тяги (12)  
 1. основание.

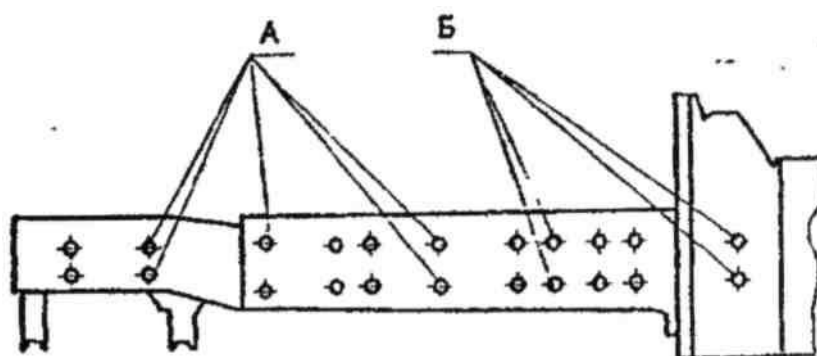


Рисунок 5.

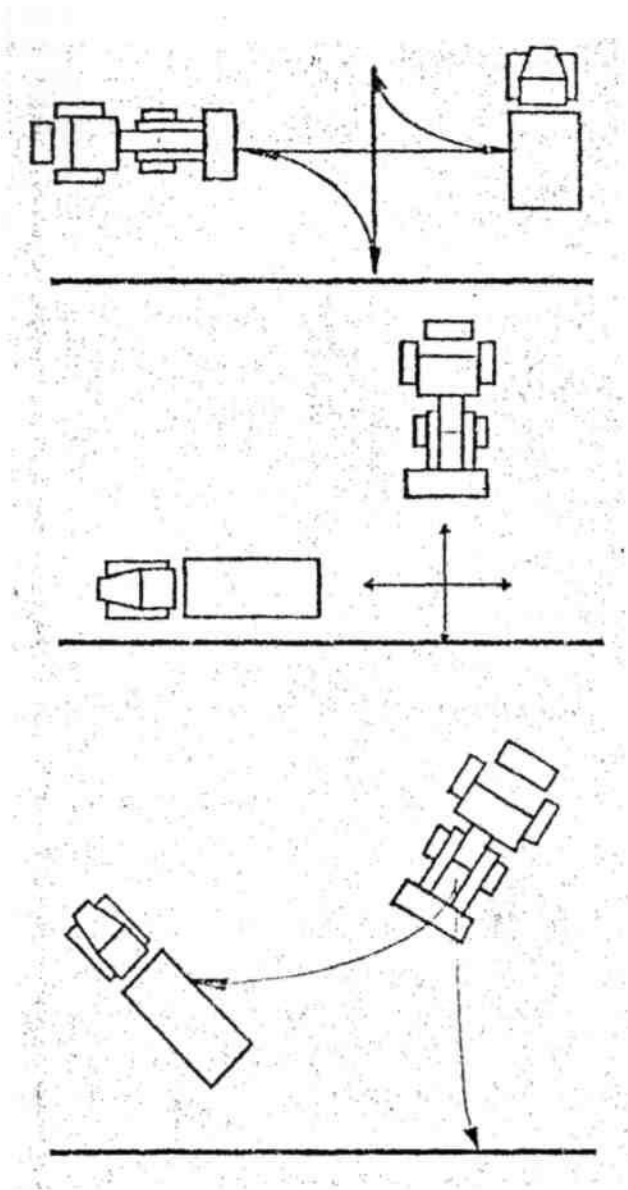


рисунок 2. Схема работы погрузчика