

**Государственное областное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства»**

## **Письменная экзаменационная работы**

**Тема работы:**

**Устройство и техническое обслуживание фронтального  
погрузчика на базе трактора К-744Р4.**

**Технология выполнения работ пневмоколесным  
бульдозером с погрузочным ковшом К-708УДМ.**

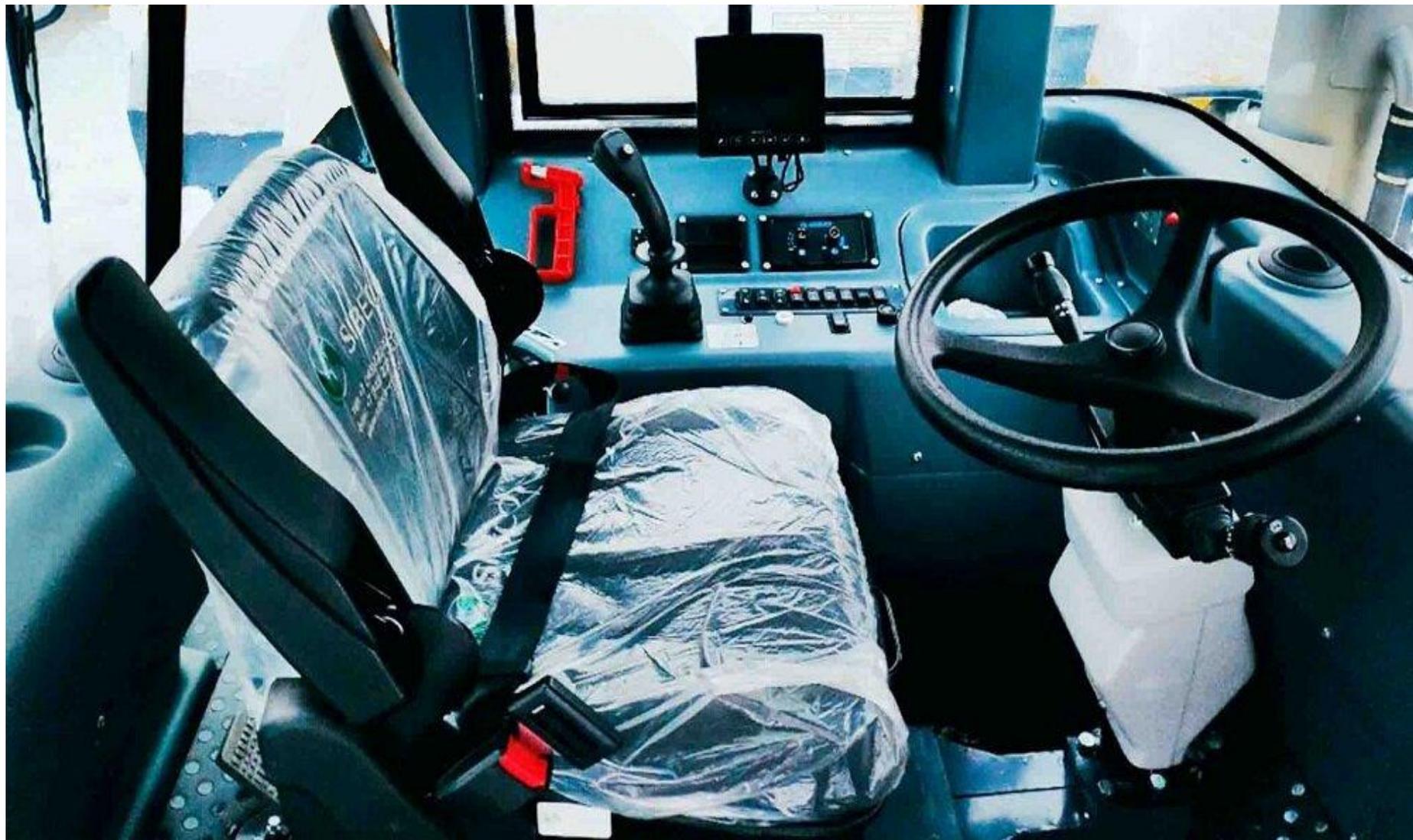
<b>Профессия</b>	<b>СПО23.01.06</b>	<b>«Машинист дорожных и строительных машин»</b>
<b>Выполнил</b>	<b>Студент группы Д-18</b>	<b>Юров М.П.</b>
<b>Руководитель работы</b>		<b>Назаров О.Н.</b>
<b>Председатель МЦК</b>		<b>Тихонова О.Н.</b>

**2021г**

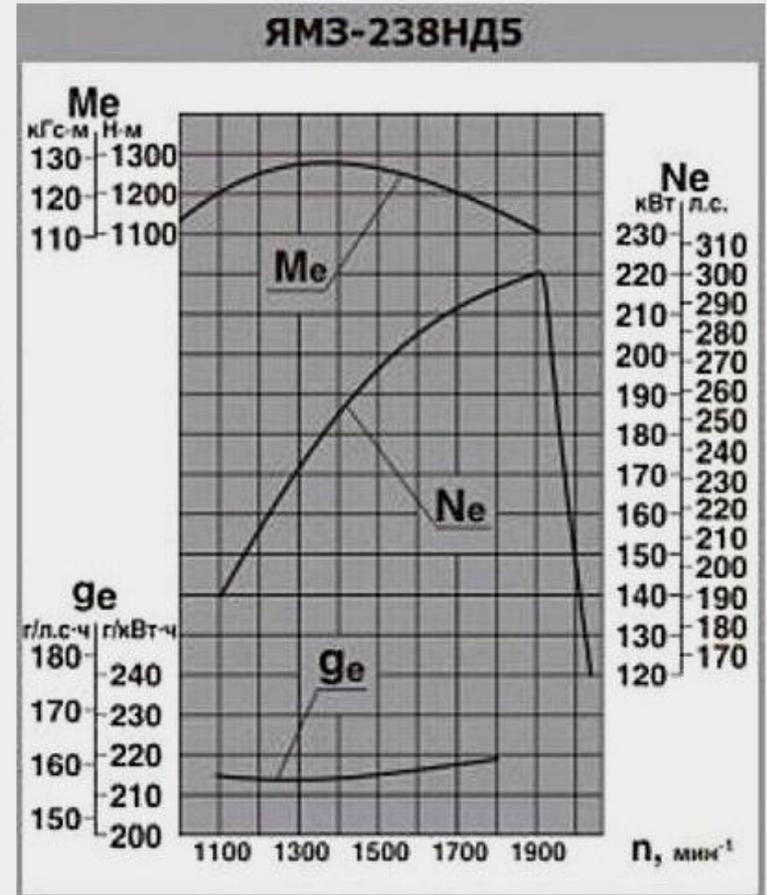
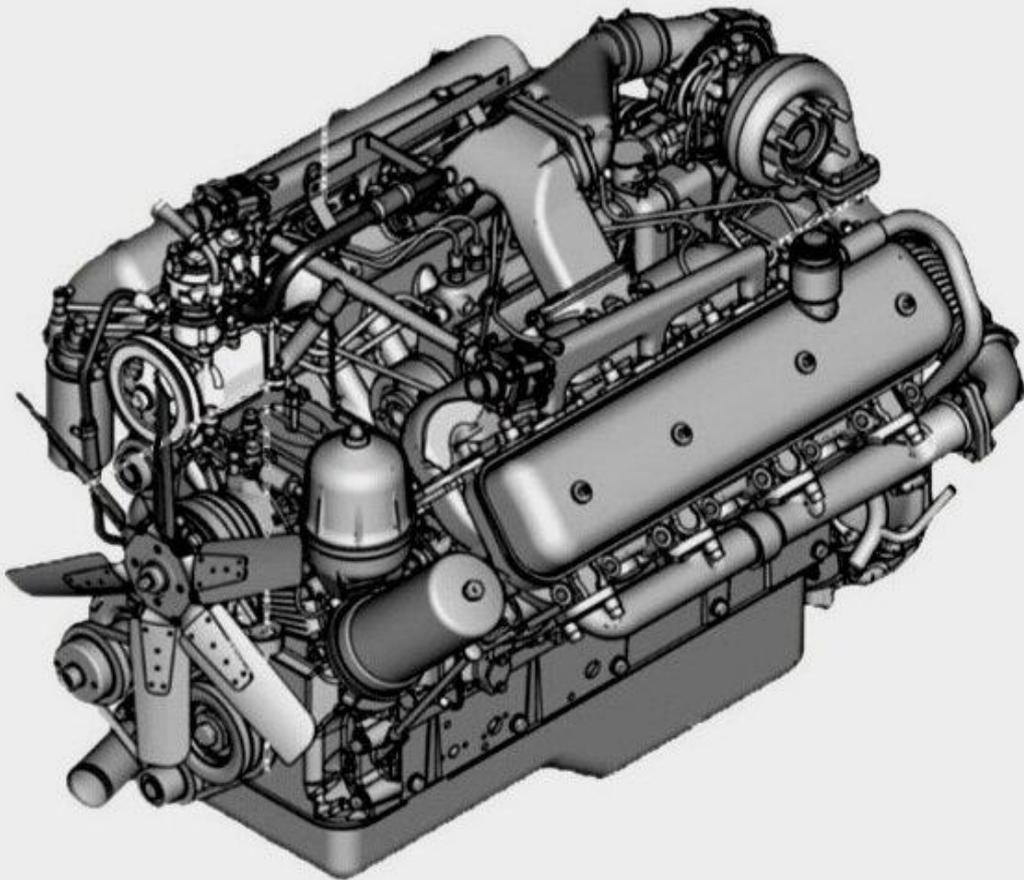
# Общий вид фронтального погрузчика «Кировец» К-708 УДМ созданного на базе трактора К-744Р4



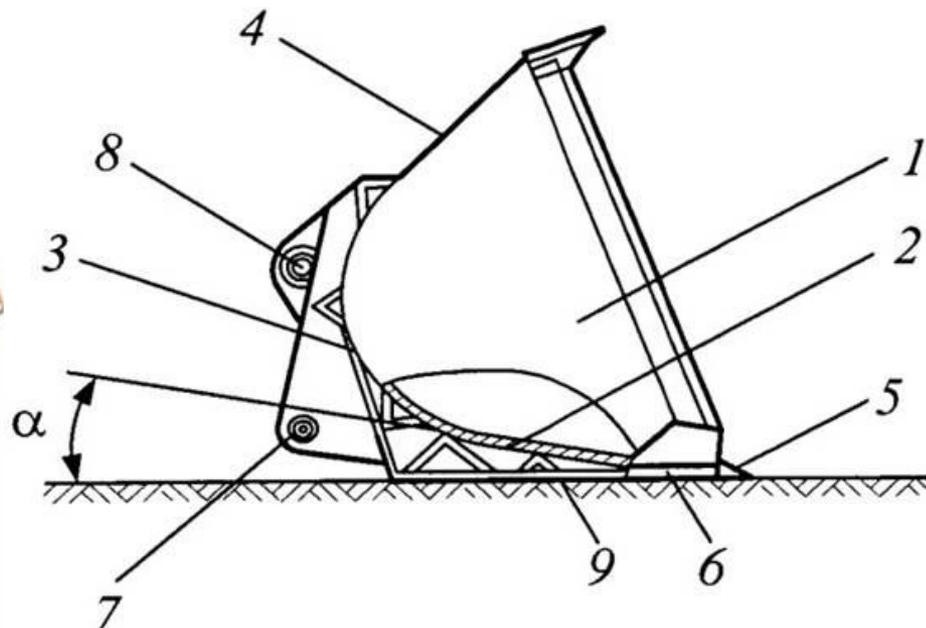
# Кабина трактора «Кировец» К-708 УДМ



# Дизельный двигатель ЯМЗ-238НД5



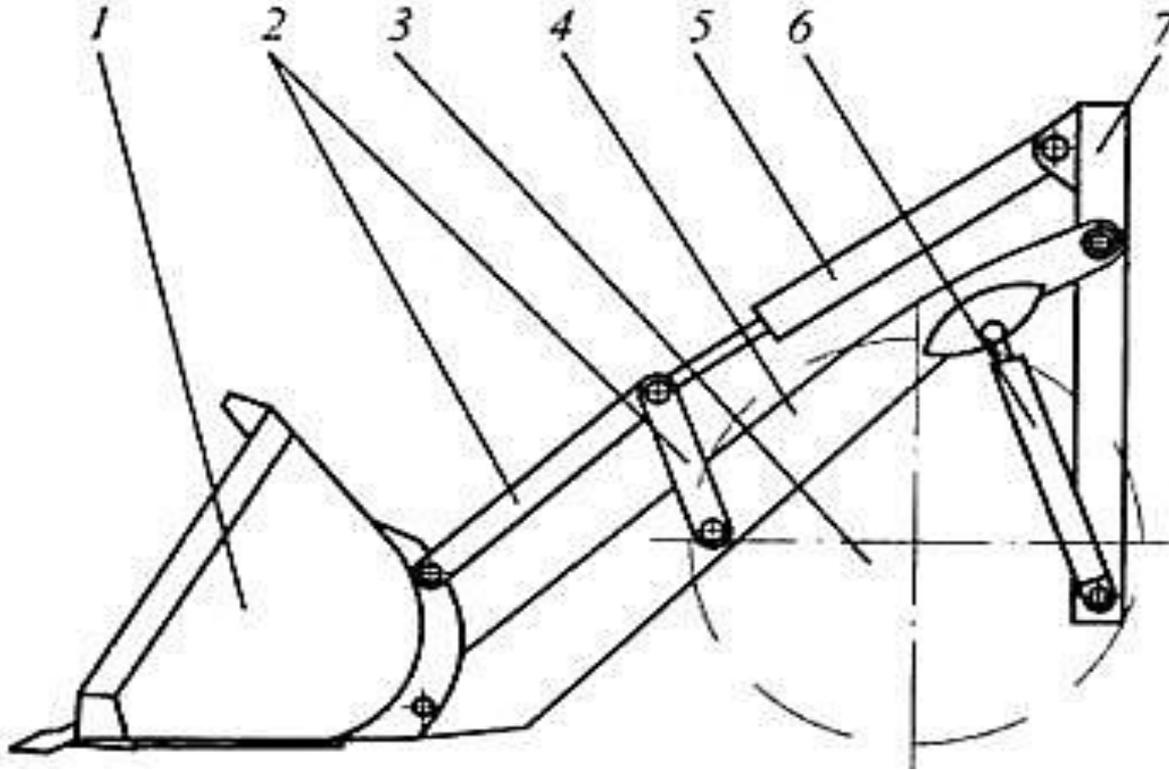
# Устройство ковша фронтального погрузчика



Основной рабочий орган погрузчика — опрокидной погрузочный ковш с прямой режущей кромкой без зубьев, предназначенный для захвата и погрузки сыпучих, а также мелкокусковых материалов.

Стандартные ковши с прямой режущей кромкой используются при перегрузке песка, гравия и глинистых грунтов с насыпной плотностью от 1,4 до 1,8 т/м<sup>3</sup>. Дополнительно такие ковши могут комплектоваться сменной двухсторонней режущей кромкой (сплошной или из сегментов), изготовленной из упрочненной износостойкой стали очень высокой твердости.

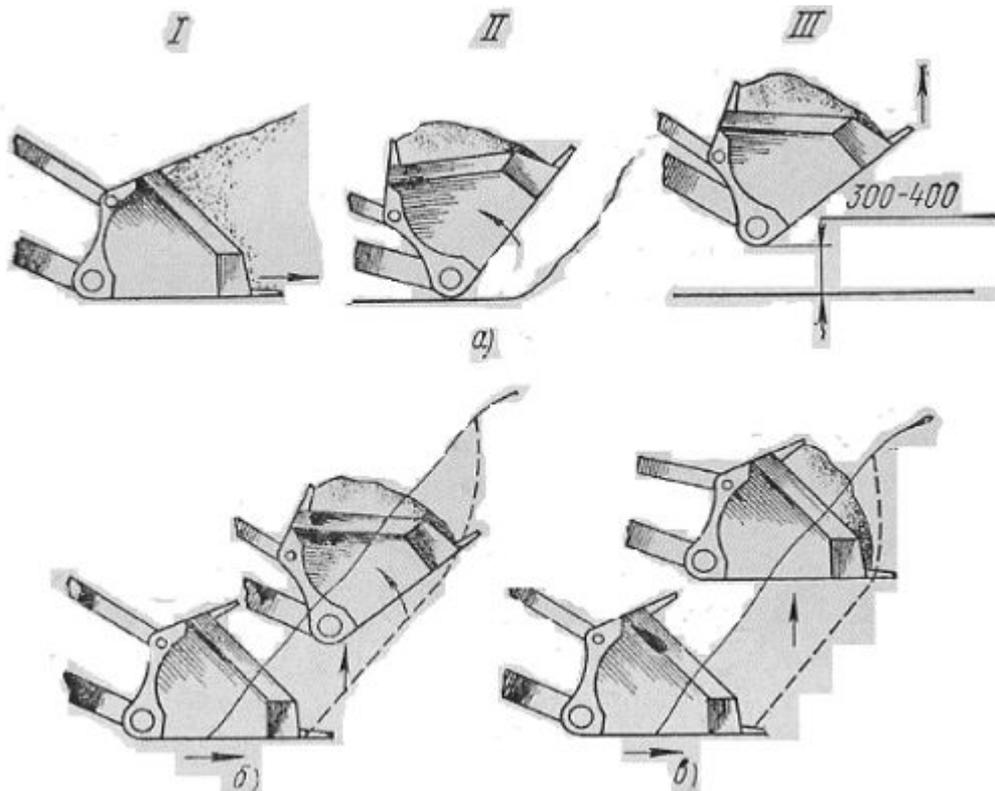
# Схема устройства рычажной системы фронтального погрузчика



1 - ковш; 2 - рычажный механизм; 3 - колесо; 4 - стрела; 5 - гидроцилиндр наклона ковша; 6 - гидроцилиндр подъема/опускания стрелы; 7- элемент рамы погрузчика.

Крепление ковша к базовой машине осуществляется с помощью рычажного механизма. В Н-образном рычажном механизме, который применен на погрузчике точка опоры рычага находится с одной стороны от точек приложения сил, благодаря чему он отличается увеличенным углом запрокидывания ковша.

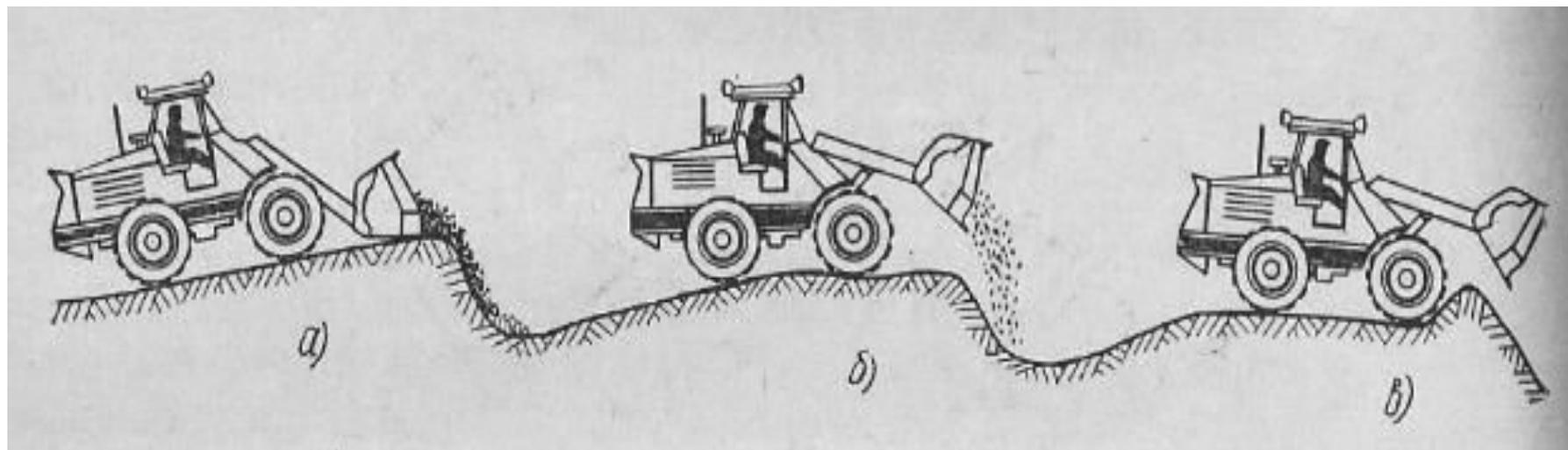
# Основные способы черпания ковша погрузчика



**а – раздельный способ черпания:**  
**I – внедрение ковша до упора,**  
**II – поворот ковша на себя ,**  
**III – подъем ковша в транспортное положение;**  
**б – совмещенный способ черпания;**  
**в – экскавационный способ черпания.**

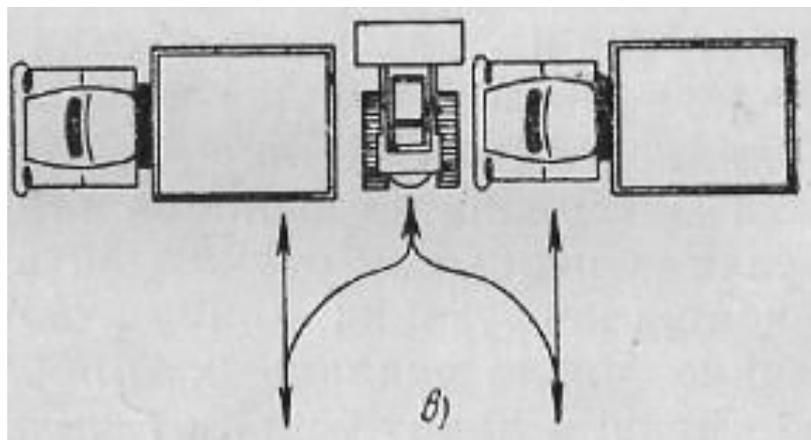
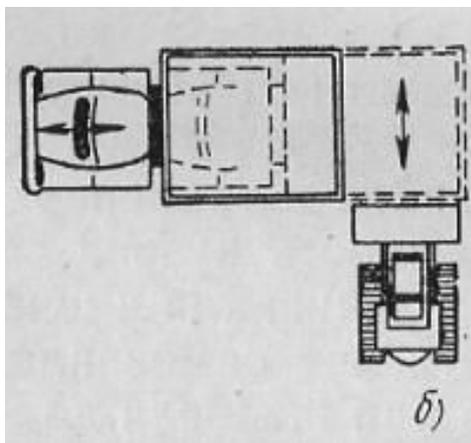
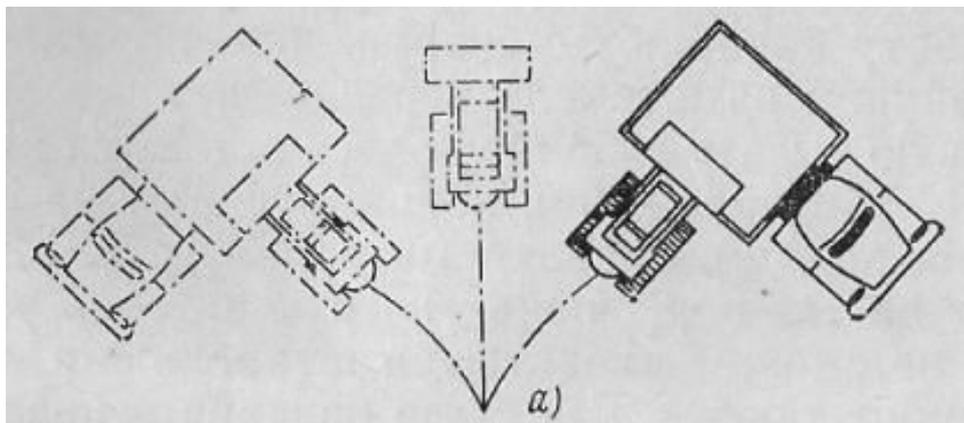
При погрузке сыпучих материалов фронтальным погрузчиком наиболее эффективный способ черпания выбирают в зависимости от плотности нагружаемого материала. Существуют три основных способа черпания: раздельный, совмещенный и экскавационный.

## Этапы штабелирования сыпучих материалов



Для получения максимальной производительности штабелирование начинают производить с сооружения наклонного въезда с уклоном не более 1:5 (рисунок, а). По мере сооружения наклонного въезда, погрузчик всё время уплотняет его, отсыпая наклонный въезд необходимой высоты, одновременно начинают отсыпку материала, для сооружения наверху штабеля горизонтальной площадки (рисунок ,б), достаточной для маневрирования погрузчика. Уплотненная площадка постепенно увеличивается, так как погрузчик все время приближается к переднему краю штабеля. Для безопасности, на расстоянии 0,5-0,8м от края штабеля отсыпают предохранительный валик из складываемого материала (рисунок ,в). Погрузчик подходит до упора в валик, и отсыпает материал на вылет ковша. По мере отсыпки материала, погрузчик сдвигает валик вперед, и уплотняет образовавшуюся площадку.

# Способы установки автотранспортных средств при погрузке сыпучих материалов фронтальным погрузчиком



**а** — погрузка с бокового борта кузова; **б** — V-образный способ погрузки;  
**в** — челночный способ погрузки.

# **Техническое обслуживание фронтального погрузчика на базе трактора К-744Р4.**

- **Высокая производительность, длительная и безотказная работа фронтального погрузчика обеспечивается при выполнении следующих основных требований:**
- **- выполнения регулярного обслуживания, регламентированного руководством по эксплуатации;**
- **- управления погрузчиком, механизатором прошедшим обучение и имеющего допуск управления;**
- **- своевременной заменой изношенных деталей и узлов.**
- **В соответствии с назначением и объемом работ техническое обслуживание подразделяют на:**
- **- ежедневное обслуживание, которое выполняется перед началом и после работы;**
- **- еженедельное техническое обслуживание, которое выполняется в конце рабочей недели;**
- **- периодическое обслуживание, выполняемое после определенного числа моточасов наработки погрузчика.**
- **Ежедневное обслуживание, еженедельное техническое обслуживание и текущий ремонт выполняет на месте обслуживающий персонал эксплуатирующей организации. Ежедневное обслуживание является обязательным.**
- **В начале смены перед началом работ необходимо:**
- **- проверить уровни масла в двигателе, гидромеханической передаче, мостах, бортовых редукторах, баке гидросистемы и бачках тормозных гидроусилителей;**

# Заключение

Целью данной экзаменационной работы является изучение назначения и устройства фронтального погрузчика на базе трактора трактора К-744Р4.

В процессе работы было изучено устройство фронтального пневмоколесного погрузчика и его рабочего оборудования. Выяснили, что основным функциональным назначением фронтального погрузчика на базе трактора К-744Р4 является проведение погрузочно-разгрузочных работ (погрузка в транспортные средства или отвалы сыпучих, мелкокусковых, штучных, длинномерных и других материалов); осуществление землеройно-транспортировочных операций.

Основной рабочий орган погрузчика — опрокидной погрузочный ковш с прямой режущей кромкой без зубьев, предназначенный для захвата и погрузки сыпучих, а также мелкокусковых материалов. Помимо основного ковша на машину может быть установлен ковш уменьшенной ёмкости (для черпания и погрузки тяжелых материалов с объёмной массой более 1400 кг/м<sup>3</sup>) или увеличенной ёмкости (для погрузки объёмных низкоплотных грузов).

Были рассмотрены вопросы технического обслуживания фронтального пневмоколесного погрузчика на базе трактора К-744Р4. Рассмотрены правила охраны труда и техники безопасности при при техническом обслуживании фронтального погрузчика.

По итогам проведённой работы можно сделать выводы, что своевременная диагностика технического состояния и техническое обслуживание фронтального погрузчика и его рабочего оборудования является очень важным и ответственным моментом в процессе эксплуатации, и от того, насколько серьёзно и ответственно к ним подходить, зависит технико-экономические показатели работоспособности машины.