

# МДК 01.01 Основы горного дела

Дата выдачи задания 05.11.2024

Срок сдачи работы 07.11.2024

Преподаватель Сиротинкина А.П.

## Задание для группы 1-ОР-23

1) перед Вами опорный конспект. изучаем теоретический материал.

2) Отвечаем письменно на контрольные вопросы:

**2.1. Что представляет собой одноковшовый погрузчик.**

**2.2 Что включает в себя технология горных работ погрузчика.**

**2.3 Перечислите основные технологические параметры погрузчика, охарактеризуйте каждый из приведенных параметров.**

**2.4 Приведите условия применения погрузчика**

**2.5 Приведите достоинства и недостатки погрузчика по сравнению с экскаваторами.**

# Тема: Горные работы с применением одноковшовых погрузчиков



Model shown may include optional equipments

# Одноковшовый погрузчик

представляет собой колесное или гусеничное самоходное шасси с опускающейся стрелой, на конце которой шарнирно закреплен ковш.



# Одноковшовый погрузчик

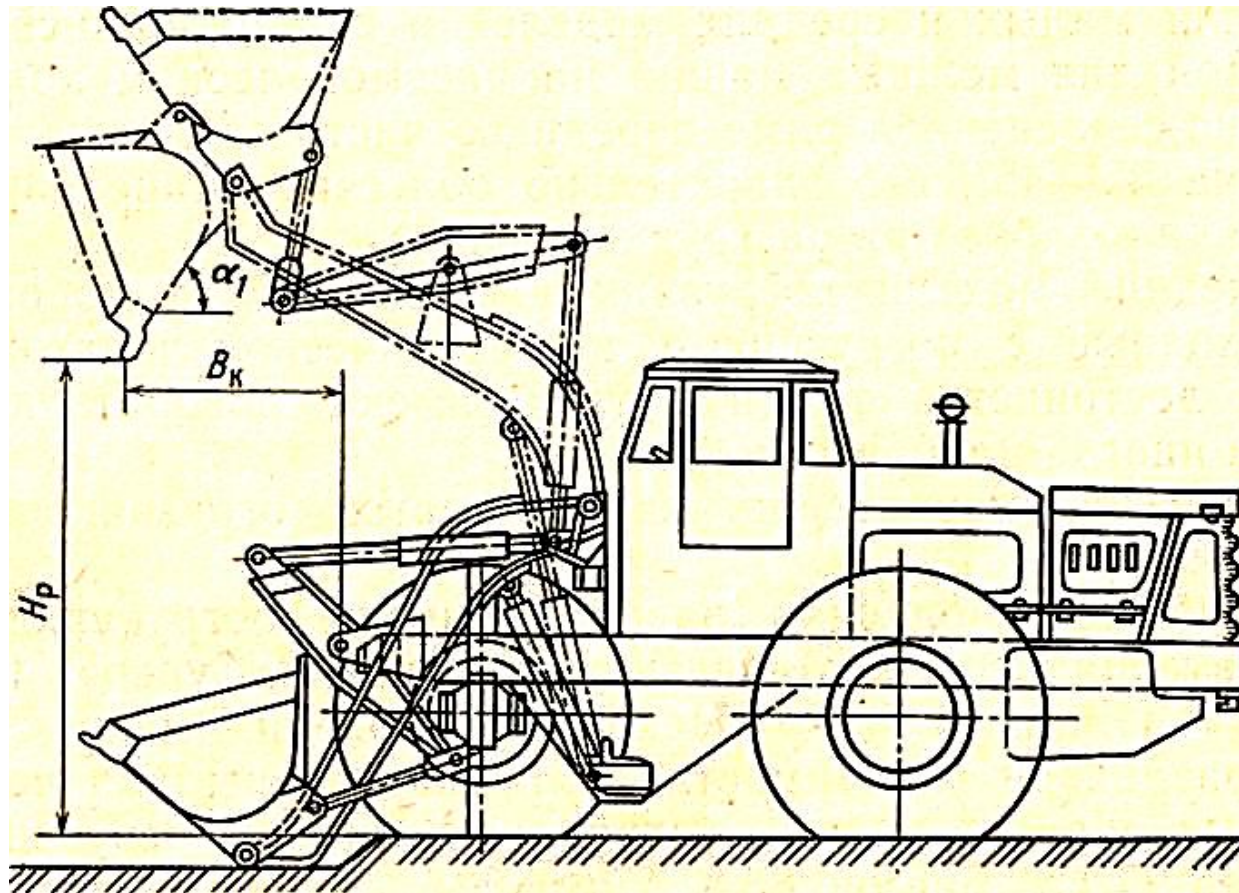
Современные погрузчики имеют надежные и простые по конструкции гидравлические приводы подъема стрелы и опрокидывания ковша.



# Технология работы погрузчика:

- *Резание горных пород и загрузка ковша* происходят при опущенной стреле под действием ходового механизма шасси.
- После загрузки ковша стрела слегка поднимается, и погрузчик перемещается к месту выгрузки, например, к транспортному сосуду.
- стрелу поднимают на необходимую высоту, и при опрокидывании ковша из него выгружается порода.

# Основные технологические параметры погрузчиков:



- грузоподъемность,
- вместимость ковша и его ширина,
- удельное усилие резания,
- высота разгрузки ковша,
- вылет ковша,
- угол опрокидывания и радиус поворота.

# Основные технологические параметры погрузчиков:

*Грузоподъемность погрузчика* при движении в 2—2,5 раза меньше, чем в стационарном положении. Номинальная грузоподъемность, измеряемая в движении, составляет от 2—5 до 30—50 т, в стационарном положении она достигает 80 т.

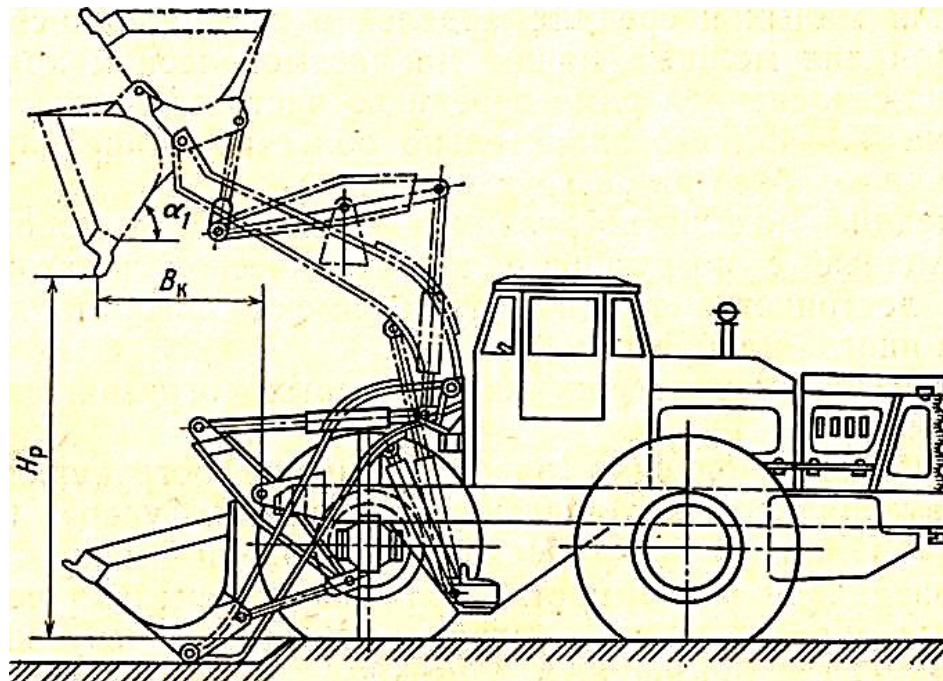
# Основные технологические параметры погрузчиков:

*Удельное усилие резания* у современных мощных погрузчиков достигает 980—1176 Н/см режущей кромки ковша, т. е. оно не меньше, а иногда и больше, чем у карьерных одноковшовых экскаваторов.



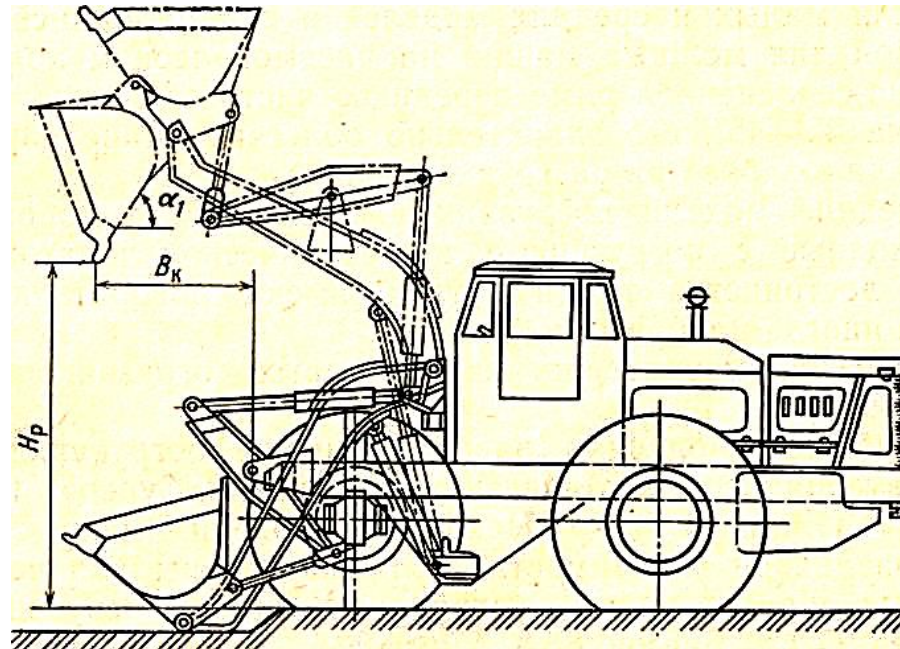
# Основные технологические параметры погрузчиков:

*Высота разгрузки  $H_p$*  характеризует возможности погрузчика загружать транспортные средства. У мощных погрузчиков она достигает 5 м.



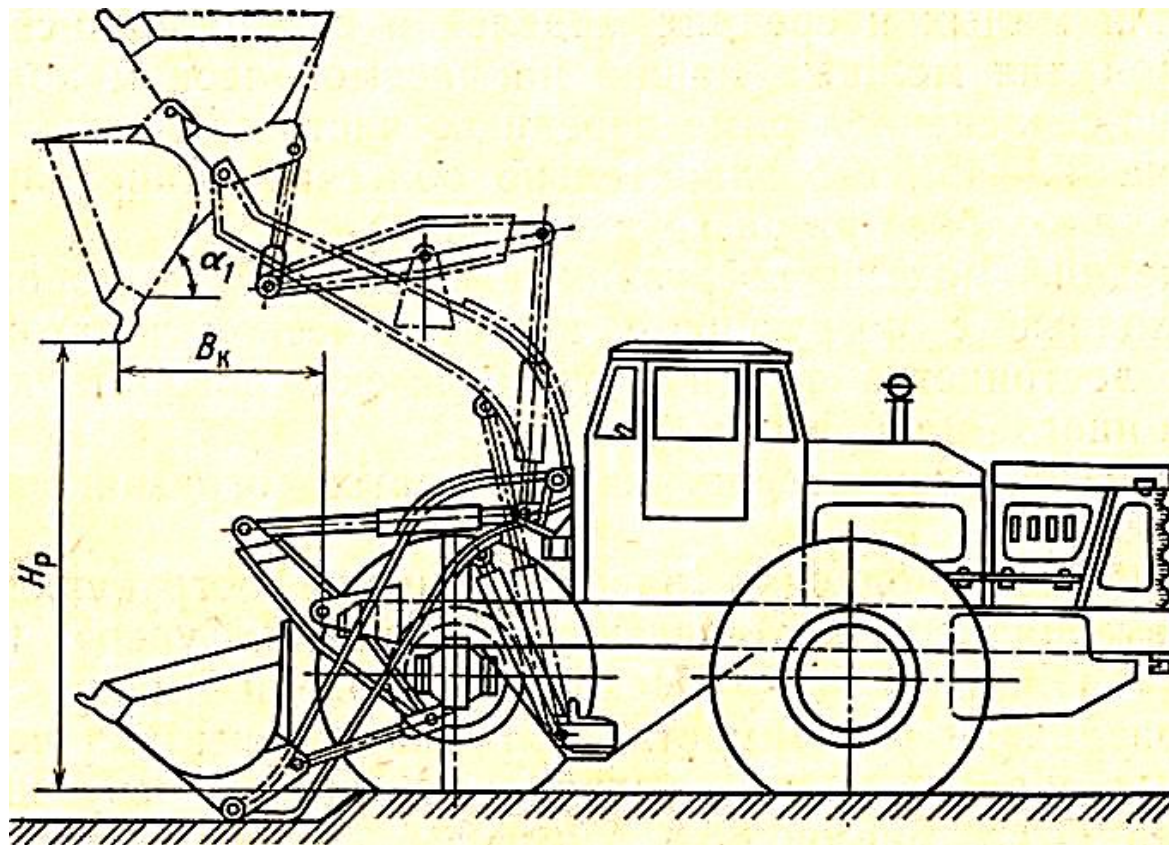
# Основные технологические параметры погрузчиков:

*Вылет ковша при разгрузке  $B_k$*  — это расстояние между кромкой ковша и наиболее выступающей частью погрузчика (шины передних колес). Этот параметр не превышает 2,5 м.



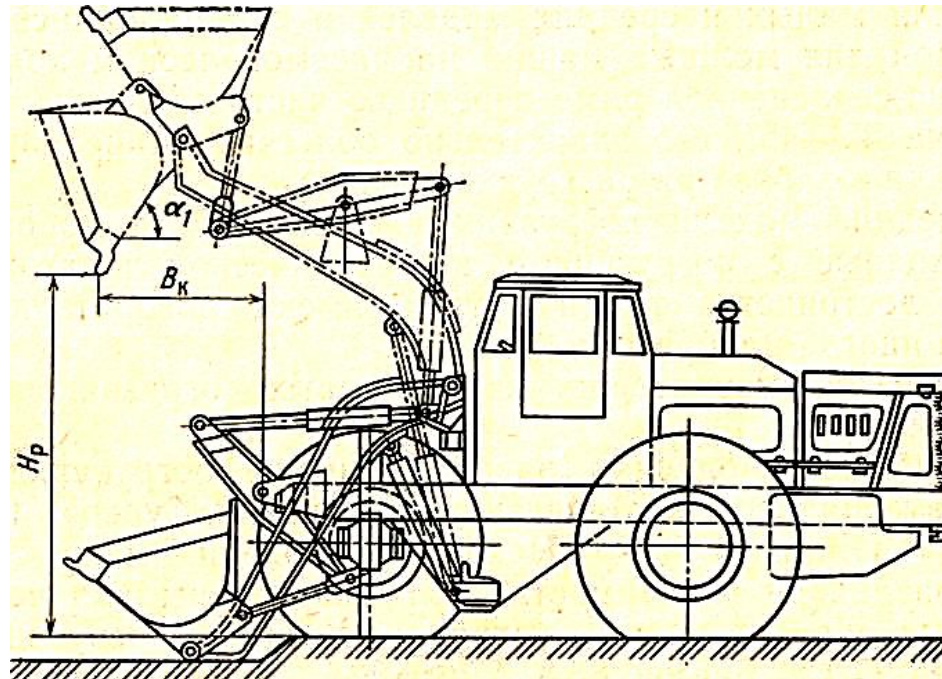
# Основные технологические параметры погрузчиков:

*Угол опрокидывания ковша  $\alpha_1$  при разгрузке составляет 45—65°.*



# Основные технологические параметры погрузчиков:

*Радиус поворота погрузчика* наряду со скоростью передвижения характеризует мобильность машины. У современных колесных погрузчиков радиусы поворота составляют 7,5—13 м.



# Преимущества погрузчиков по сравнению с экскаваторами

- 1. небольшая масса** (в 6—8 раз меньше, чем у экскаваторов с той же вместимостью ковша), более простая конструкция и вследствие этого в 2—3 раза меньшая цена;
- 2. высокая маневренность**, обеспечивающая эффективную работу в разнообразных сложных условиях на небольших площадках;
- 3. большая скорость перемещения**, благодаря чему можно осуществлять не только погрузку, но и транспортирование горной массы, а также легко обеспечить многозабойное обслуживание;

# Преимущества погрузчиков по сравнению с экскаваторами

**4. сравнительно небольшие эксплуатационные расходы**, которые в 3—4 раза меньше, чем при экскаваторной погрузке.

**5. относительно большая вместимость ковша** (5—33 м<sup>3</sup>) и **высокая производительность** (300—1000 т/ч).

## **Недостатки погрузчиков:**

- **небольшие линейные параметры рабочего оборудования**, которые ограничивают высоту уступа (она не должна превышать 10—11 м);
- **относительно небольшое напорное усилие** (у моделей средней и малой мощности), недостаточное для разработки плохо взорванной скальной горной массы.

# Условия применения погрузчиков многообразны:

- как основное выемочно-погрузочное,
- погрузочно-транспортное оборудование,
- или как дополнительное оборудование к мощным экскаваторам.



# Условия применения погрузчиков многообразны:

Применение погрузчиков на карьерах с годовым объемом работ до 3 млн.т при расстоянии транспортирования 0,3 — 0,5 км эффективнее, чем экскаваторов и автосамосвалов. Они могут конкурировать с экскаваторами и автосамосвалами на карьерах с годовым объемом работ свыше 5 млн т при расстоянии транспортирования более 0,7 км.

На небольших карьерах погрузчики используются как основное выемочно-погрузочное, а иногда при малых расстояниях откатки (до 500—1000 м) — как транспортное оборудование. Эффективно их применение в комплексе с тракторными рыхлителями и бульдозерами.

# Условия применения погрузчиков многообразны:

В качестве погрузочно-транспортного оборудования погрузчики целесообразно применять в карьерах с комбинированной схемой транспортирования для выемки руды и доставки ее на короткие расстояния (до 500—700 м) к перегрузочным устройствам скиповых или конвейерных подъемников, к внутрикарьерным дробилкам или усреднительным складам, к рудоспускам. Чем меньше дальность транспортирования руды внутри карьера, тем эффективнее использование погрузчиков вместо экскаваторов и автосамосвалов.

# Условия применения погрузчиков многообразны:

На крупных карьерах и при многозабойной разработке многосортных руд погрузчики работают в сочетании с мощными экскаваторами и используются для раздельной выемки руд, разработки руд на стесненных участках, погрузки в транспортные средства горной массы из навалов, образуемых мощными драглайнами, а также для работы на перегрузочных и усреднительных рудных складах.

# Домашнее задание:



**ВЫУЧИТЬ** изложенный материал в конспекте