

# Конвейерный транспорт

---



# Классификация конвейеров

- Основной классификационный признак конвейеров - тип тягового и грузонесущего органа. Различают конвейера с ленточным, цепным, канатным тяговыми органами и конвейера без тягового органа (гравитационные, инерционные, винтовые).
- Конвейера с тяговым органом могут быть по виду грузонесущего органа ленточными, пластинчатыми, скребковыми, и пр.
- Конвейерам без тягового органа характерно раздельное движение груза и рабочих органов, совершающих круговое вращательное (роликовые, винтовые) или возвратно поступательное рабочее движения (инерционные)



# Основные типы конвейеров

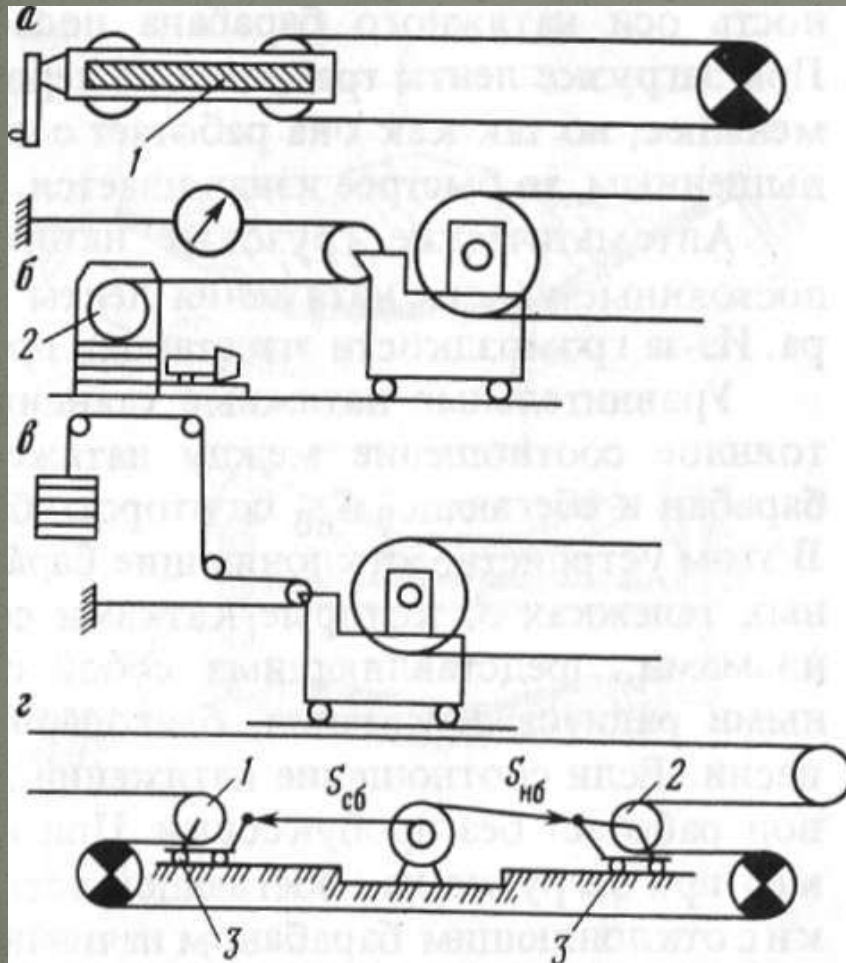
## *Ленточные конвейера*

Ленточные конвейера используют для перемещения сыпучих, кусковых и штучных грузов на расстояния, достигающие иногда 10-12 км и больше. Трасса конвейера в горизонтальной плоскости прямолинейная, а в вертикальной может быть наклонной или иметь более сложную конфигурацию. Тяговый и грузонесущий орган - лента которая движется по стационарным роlikоопорам, огибая приводной, натяжной барабан. В зависимости от типа роlikоопор лента имеет плоскую или желобчатую форму.





Необходимое натяжение ленты обеспечивает н  
атяжная станция.



- а — жесткая винтовая,
- б — жесткая канатная с помощью лебедки;
- в — грузовая автоматическая
- г - уравнивательная

- Привод конвейера (приводная станция) состоит из электродвигателя, редуктора, барабана и соединительных муфт.





- Ленточные конвейера имеют высокую эксплуатационную надёжность, обеспечивают производительность от нескольких  $t/ч$  до нескольких тысяч  $t/ч$ . Ширина тканевых лент в конвейерах от 300 до 2000мм
- Короткие передвижные ленточные конвейера монтируются на колёсном ходу и используются на погрузочно-разгрузочных работах и в строительстве.

## *Пластинчатые конвейера.*

- Предназначены для перемещения в горизонтальной плоскости или с небольшим наклоном (до  $35^\circ$ ) тяжёлых (500 кг и более) штучных грузов, крупнокусковых, в том числе острокрамчатых материалов, а также грузов, нагретых до высокой температуры.
- Грузонесущий орган — металлический, реже деревянный, пластмассовый настил-полотно, состоящий из отдельных пластин, прикрепленных к 1 или 2 тяговым цепям. Настил может быть плоским, волнистым или коробчатого сечения, безбортов или с бортами.
- Скорость движения груза небольшая — 0,3—1,0 м/сек.





## *Скребковые конвейеры.*

Их применяют на шахтах, разрабатывающих пласты мощностью от 0,45 м и более с углом наклона до 35° по простиранию (при условии отсутствия скатывания транспортируемого угля) и до 8° по восстанию и падению. Передвижной забойный скребковый конвейер имеет особо важное значение, так как его став служит направляющей дорогой для выемочной машины и базой для секций механизированной крепи. Транспортирующие функции передвижного конвейера сочетаются с вспомогательными: зачисткой почвы после перегона комбайна; выходом комбайна на штрек и его работой без ниш; механизированным подтягиванием кабеля вслед за комбайном и другими (как в шахте, так и на поверхности).



## Классификация скребковых конвейеров.

- По способу механизации выемки ПИ.
  - А) Разборные переносные конвейеры перед переноской на новую дорогу разбирают переносят по частям на подготовленную дорогу и вновь собирают.
  - Б) Неразборные переносные конвейеры перемещают после прохода выемочные машины с помощью домкратов или передвижников без разборки.
- По расположению тяговых цепей
  - А) Вертикальные- рабочая ветвь расположена над холостой
  - Б) Горизонтальные- холостая ветвь в одной горизонтальной плоскости.
- По числу приводов скребковые конвейеры могут быть.
  - А) Одноприводные
  - Б) Многоприводные
- По направлению движения тяговой цепи.
  - А) Реверсивные
  - Б) Нереверсивные







## **Преимущество скребковых конвейеров.**

- Возможность быстрого перемещения по мере продвижения очистного забоя.
- Высокая производительность.
- Достаточная механическая прочность.
- Возможность передвижения выемочной машины по ставу конвейера.
- Небольшая высота на валке.
- Надежная работа при различных углах наклона и волнистой почве.
- Возможность передвижения става конвейера без разборки.
- Быстрое удлинение и сокращение длины става.

## **Недостатки скребкового конвейера.**

- Измельчение ПИ.
- Износ тяговых цепей и рештаков.
- Высокая металлоемкость.

## *Винтовые конвейера.*

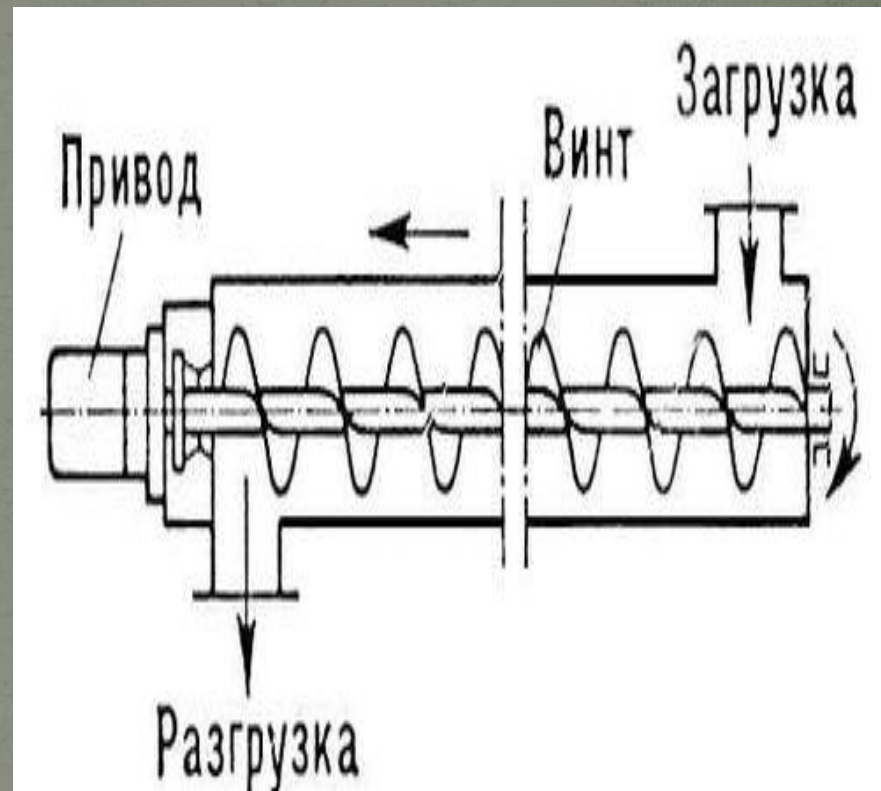
К. служат для перемещения пылевидных и мелкокусковых грузов в горизонтальной или наклонной (до  $20^\circ$ ) плоскостях, реже в вертикальной плоскости.

К. имеет металлический закрытый жёлоб внутри которого вращается вал с лопастями, расположенными по винтовой линии. Лопастни могут быть сплошными (для легкосыпучих грузов), ленточными (для влажных и кусковых грузов) и в виде отдельно укрепленных на валу лопаток (для липких и слеживающихся грузов).

К. имеет металлический закрытый жёлоб, внутри которого вращается вал с лопастями, расположенными по винтовой линии. Лопастни могут быть сплошными (для легкосыпучих грузов), ленточными (для влажных и кусковых грузов) и в виде отдельно укрепленных на валу лопаток (для липких и слеживающихся грузов)



К. просты по конструкции, удобны в эксплуатации, особенно при транспортировке пылящих грузов. Однако лопасти и жёлоб К. сравнительно быстро изнашиваются, груз измельчается и истирается, кроме того, требуется повышенный расход энергии.



## *Роликовые конвейера.*

- К. служат для перемещения штучных грузов с плоской, ребристой или цилиндрической поверхностью. На неподвижных осях рамы К. в подшипниках вращаются ролики.
- Роликовые К. бывают 2 типов: гравитационные и приводные.
- В гравитационных К. устанавливаемых с уклоном в  $2-5^\circ$ , ролики свободно вращаются под действием силы тяжести перемещаемого груза. В приводных К. ролики имеют групповой привод от двигателя.





## *Инерционные конвейера.*

К. служат для транспортирования сыпучих, реже мелких штучных грузов на сравнительно короткие расстояния в горизонтальном или наклонном (до  $20^\circ$ ) направлениях. В инерционных К. частицы груза скользят по грузонесущему органу или совершают полёты в пространстве под действием силы инерции. Инерционные К. делятся на 2 группы: качающиеся, характеризующиеся значительными амплитудами и малой частотой колебаний, и вибрационные — с малой амплитудой и большой частотой колебаний.



Спасибо за внимание!

