

Цепные конвейеры

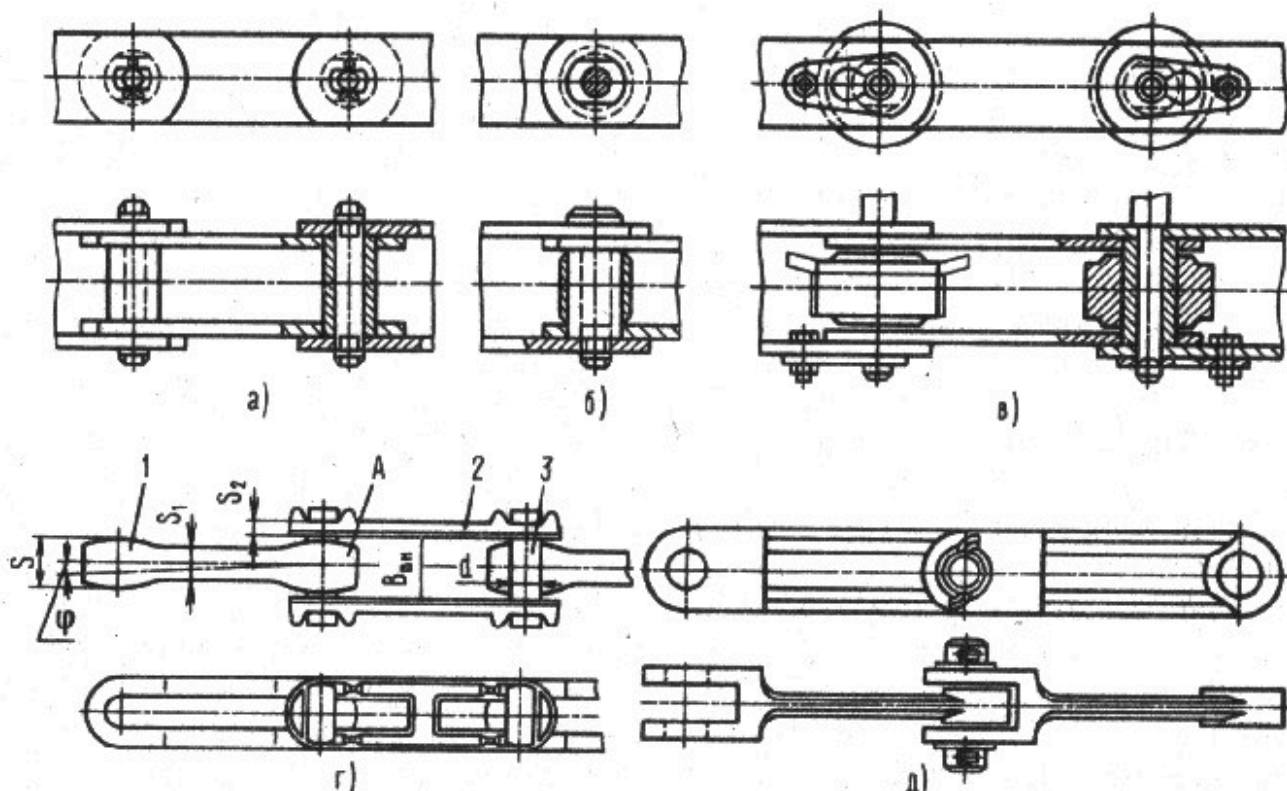


Рисунок 39 Конвейерные цепи

а) безроликовая; б) роликовая; в) роликовая скатками; г) разборная; д) вильчатая 1- внутреннее звено; 2- наружное звено; 3- ролик

Пластинчатые цепи являются наиболее распространенными. Элементы цепи изготавливают из качественных углеродистых или легированных сталей. Нагрузку передают катки или ролики.

Разборные цепи изготавливают с возможностью поворота в двух взаимноперпендикулярных плоскостях. Скосы внутренних звеньев позволяют поворачиваться относительно друг друга на угол $3 \dots 7$.

Применяют в конвейерах с пространственными трассами напольной и подвесной конструкции

Достоинства:

- малая масса
- большие тяговые усилия
- простота изготовления
- малая стоимость

Вильчатые цепи имеют литые или штампованные звенья в форме вилки, соединенные валиками. Применяются в сборочных цехах на сборочных конвейерах.

Разновидности цепных конвейеров

Ковшовые цепные конвейеры

На две тяговые цепи шарнирно подвешивают ковши с центром тяжести ниже оси подвеса, что обеспечивает устойчивость ковша при движении и автоматическое возвращение его в исходное положение при опрокидывании при разгрузке. Они применяются для перемещения грузов по горизонтальным и вертикальным направлениям.

Недостатком является большая масса ходовой части, высокая стоимость, небольшие скорости движения (0,15...0,4 м/с).

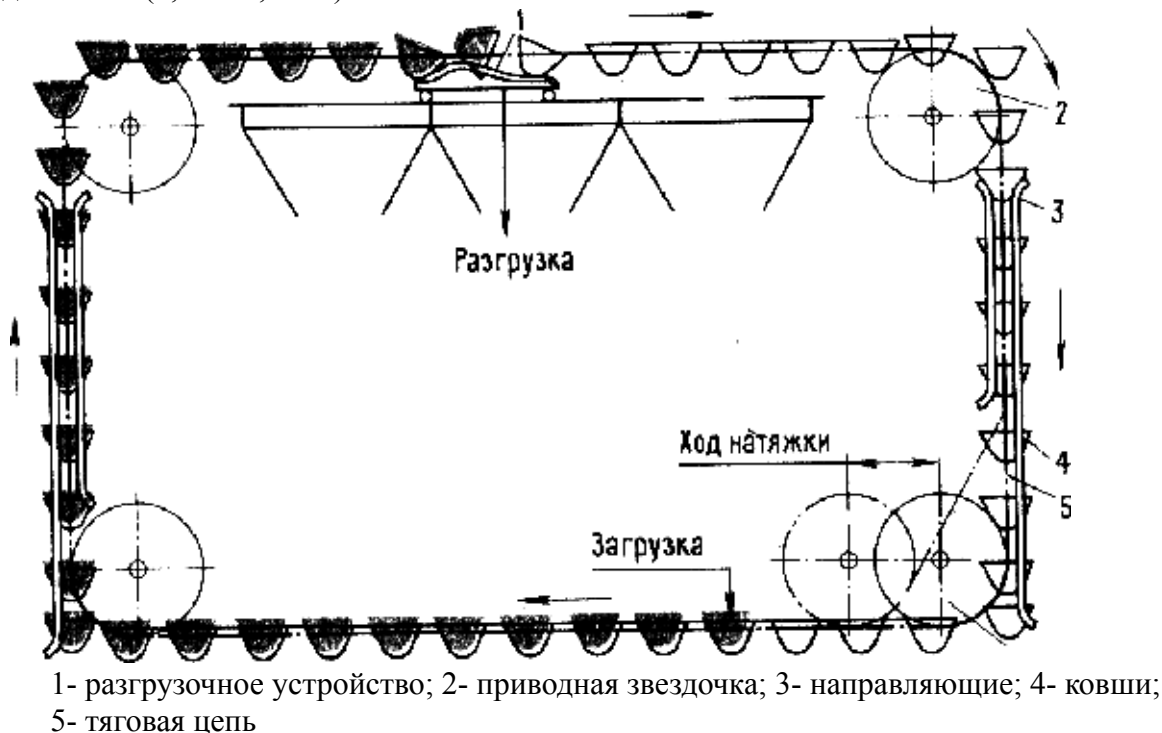


Рисунок 40 Ковшовый конвейер

Пластинчатые цепные конвейеры

Предназначены для подачи насыпных и штучных грузов непрерывным потоком. К пластинчатым цепям крепят специальные лотки частично перекрывающие друг друга, создавая непрерывное полотно. Скорость движения конвейера – 0,05...0,6 м/с

Недостатки:

- большая масса ходовой части
- высокая стоимость
- сложность конструкции

Могут быть плоские без бортов и с бортами для увеличения производительности.

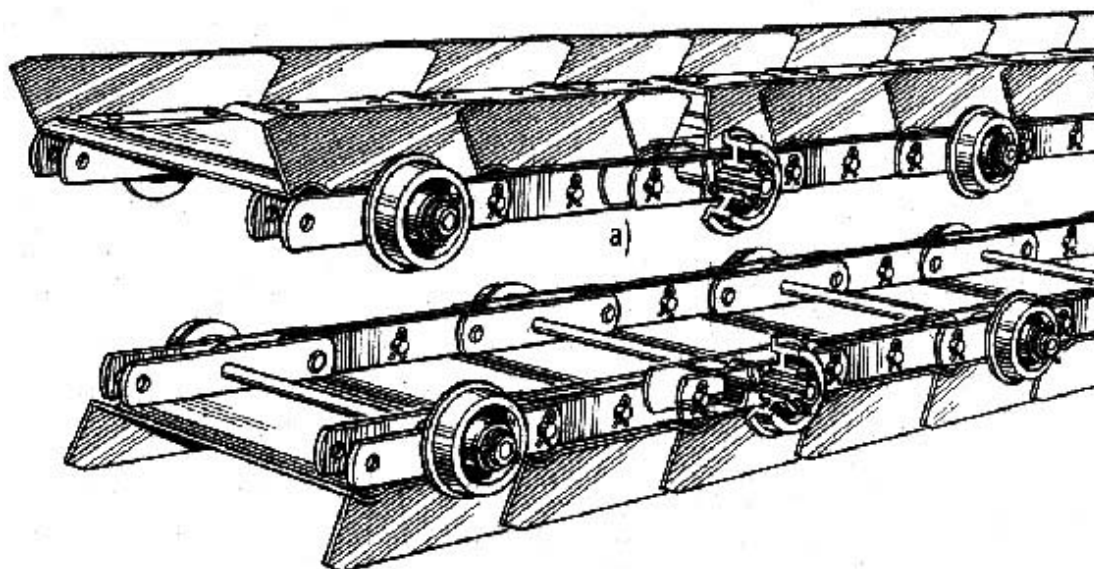


Рисунок 41 Пластинчатый цепной конвейер с бортами

Скребокковые конвейеры

Груз перемещается по неподвижному желобу волочением при помощи скребков, закрепленных на движущей цепи. Скорость перемещения конвейера – $0,2 \dots 1$ м/с

Недостатки:

- измельчают груз
- износ желоба
- трудность транспортирования липкого груза
- большой расход энергии

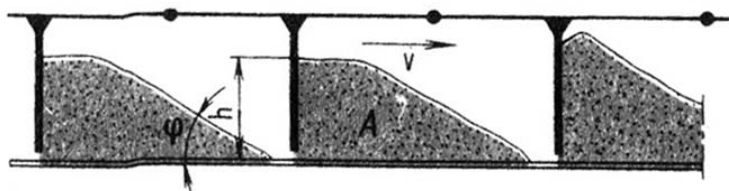


Рисунок 42 Схема скребкового конвейера

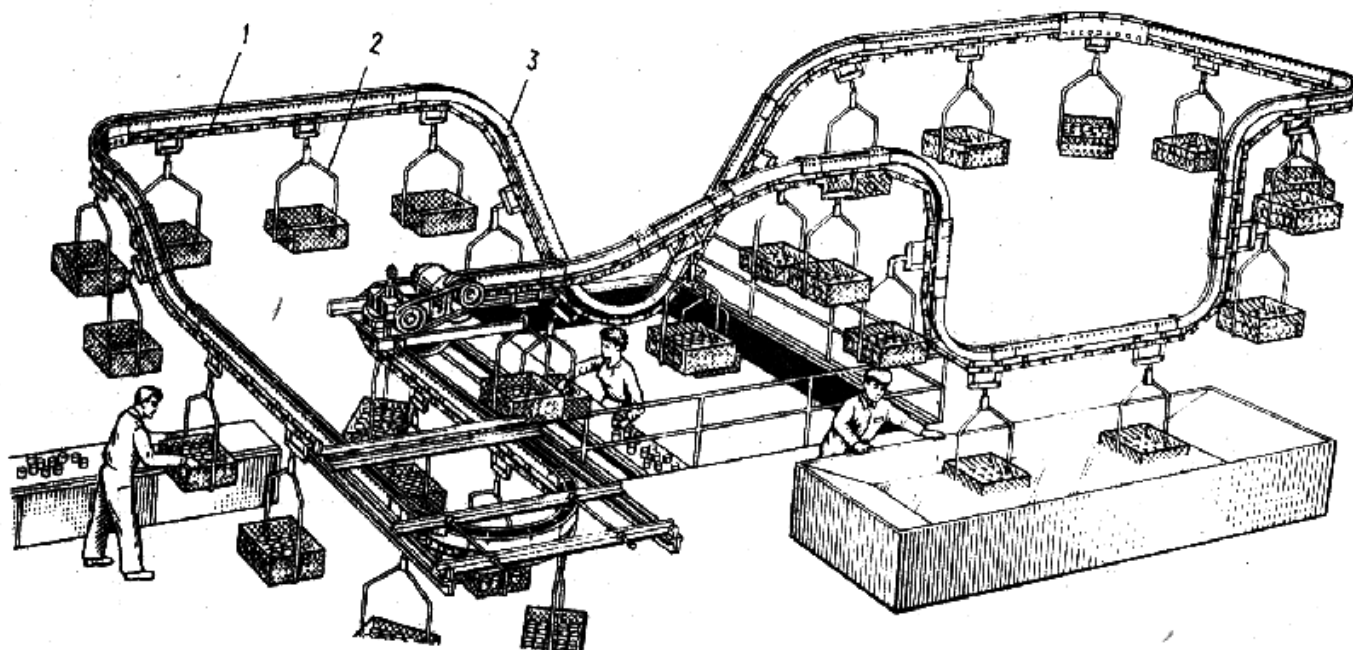
Тележечные конвейеры

Цепи этих конвейеров соединяют с тележками, перемещающимися по рельсам на катках.

Применяются на сборочных конвейерах

Подвесные цепные конвейеры

Применяются для передачи деталей с операции на операцию. Цепь конвейера при помощи кареток движется по подвесному пути. Его гибкость и большая протяженность позволяют обслуживать полный производственный цикл (окрасочная камера). Длина конвейера – $500 \dots 600$ м. Масса перемещаемого груза до 2000 кг (2 т). Скорость движения – $0,1 \dots 45$ м/мин.



1- тяговый элемент (цепь); 2- подвеска; 3- подвесной

Рисунок 43 Подвесной конвейер

Эскалаторы

Являются специальным видом цепных конвейеров, предназначенного для транспортирования пассажиров в станциях метро и современных торговых центрах.

Это наклонные конвейеры, у которых несущим элементом являются ступени, закрепленные с обеих сторон в цепях.

Скорость движения – $0,5 \dots 1$ м/с. Угол наклона до 30 градусов.

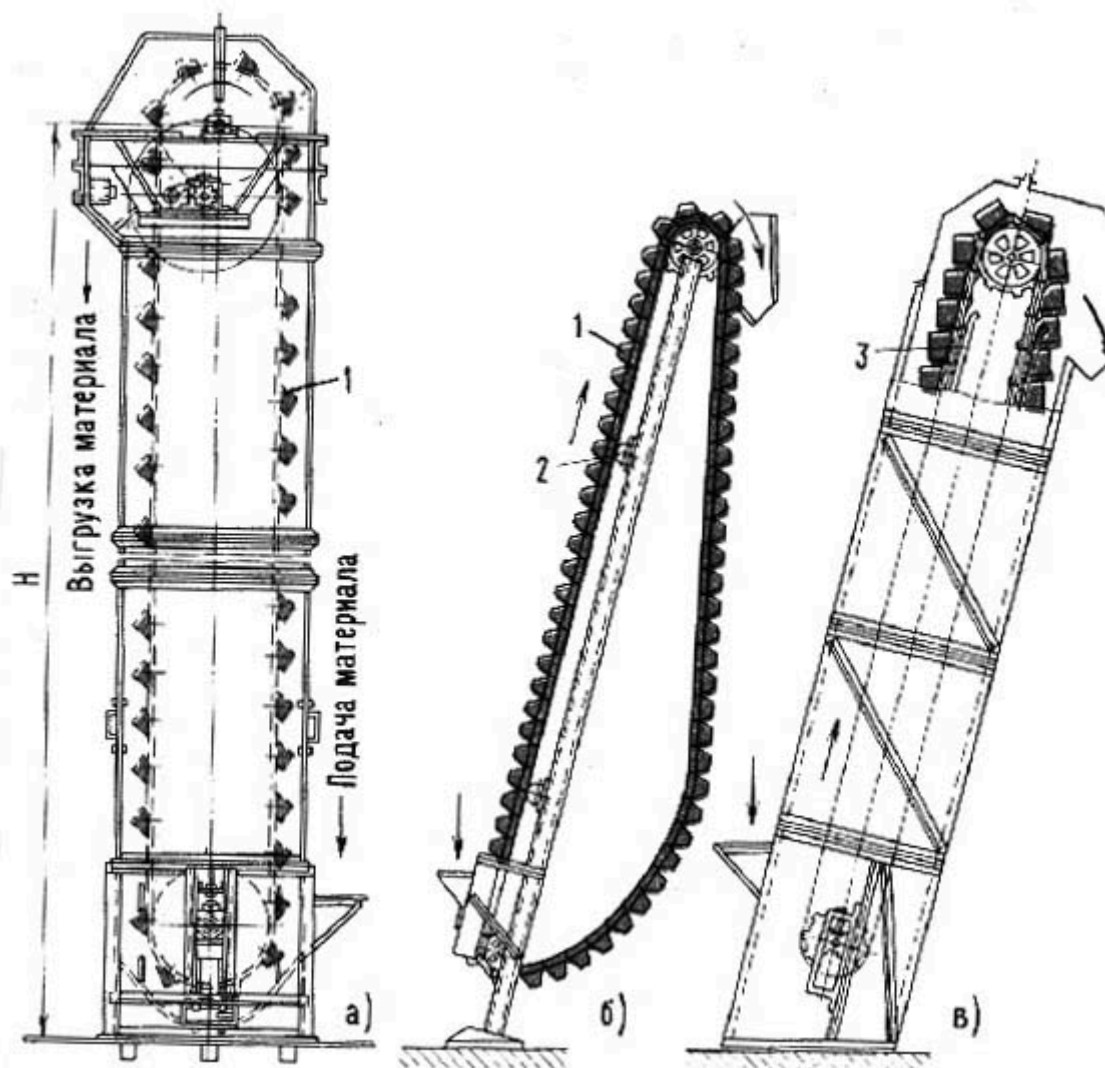
Ширина полотна – $600 \dots 1000$ мм. К рабочему полотну предъявляются особые требования по прочности и износостойкости.

Элеваторы

Конвейеры для перемещения груза в ковшах, жестко связанных с тяговым элементом в вертикальном и крутонаклонном направлении. Загрузка ковшей осуществляется загрузочным устройством, выгрузка - аналогично ковшовым конвейерам.

Подают груз на высоту до 60 м.

Производительность до 500 м³/час.



а) вертикальные; б), в) наклонные

1- ковши; 2- опорные ролики; 3-

направляющие пути **Рисунок 44**