

Конвейеры

Конвейер ленточный (транспортер)
стационарный и передвижной- машина
непрерывного действия, несущим тяговым
органом которого является гибкая лента.

Ленточные конвейеры предназначены для
горизонтального и плоско-наклонного
перемещения сыпучих, кусковых и штучных грузов
на короткие, средние и дальние расстояния.

Ленточные конвейеры классифицируются по следующим признакам:

1. По области применения:

- ✓ на конвейеры общего назначения
- ✓ специальные (для погрузочных машин, транспортирования людей, передвижные и др.)
- ✓ подземные

2. По форме трассы:

- ✓ простые, с одним прямолинейным участком
- ✓ сложные - с ломаной трассой, состоящие из горизонтальных и наклонных участков, соединенных перегибами
- ✓ криволинейные , изгибающиеся в плоскости ленты (пространственные)

3. По направлению движения груза:

- ✓ подъемные , с уклоном вверх
- ✓ спусковые (бремсберговые) - с уклоном вниз

4. По форме ленты и размещению груза на ней:

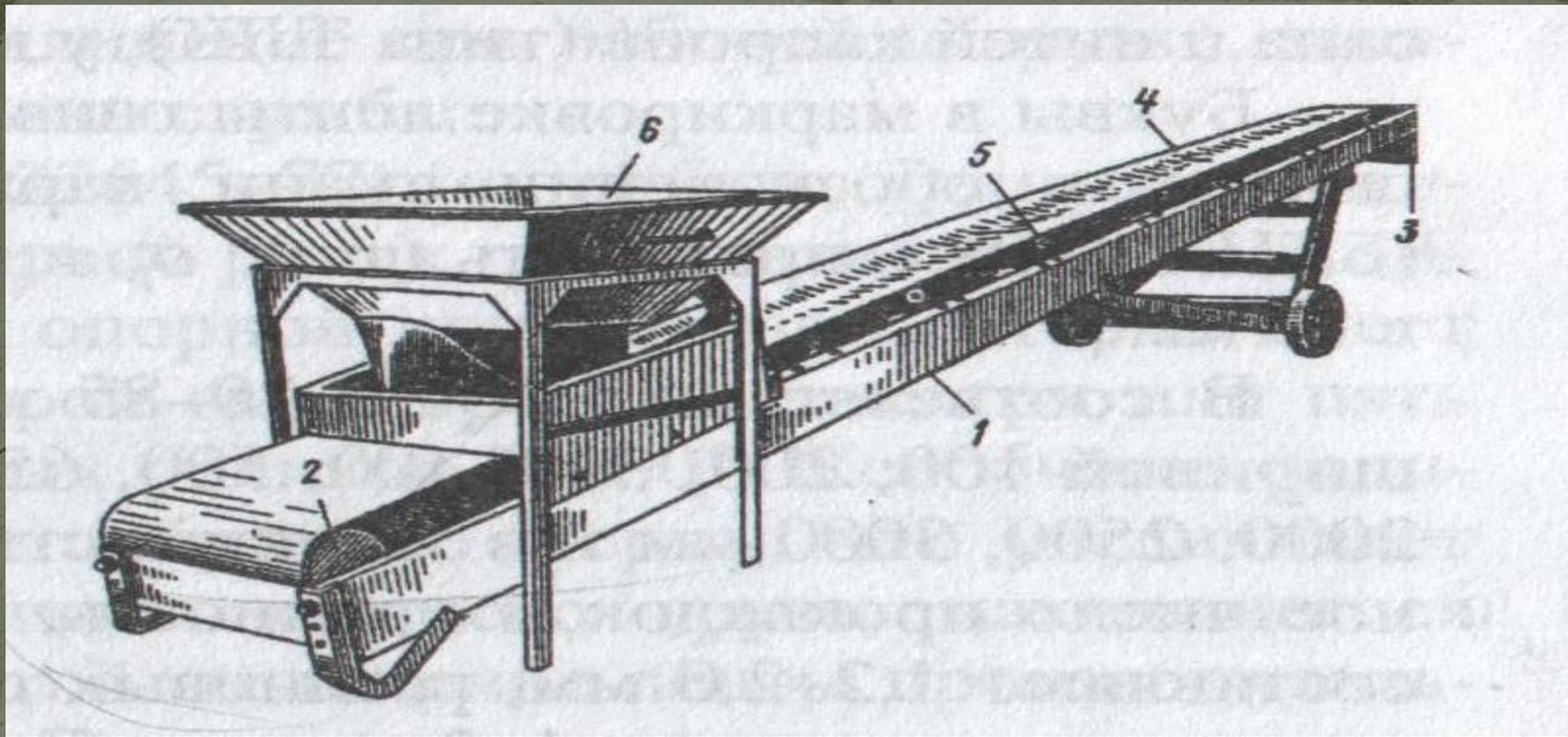
- ✓ с плоской и желобчатой лентой
- ✓ с верхней (основной тип)
- ✓ с нижней или с обеими несущими ветвями

5. По типу тягового элемента:

- ✓ с резиноканевой лентой
- ✓ с резиотрассовой лентой
- ✓ со стальной лентой
- ✓ с проволочной лентой

6. По углу наклона трассы

- ✓ горизонтальные
- ✓ пологонаклонные
- ✓ крутонаклонные
- ✓ вертикальные



1-рама

2-натяжной барабан

3-приводной барабан

4-лента

5-роликоопоры

6-загрузочный
бункер

Передвижной телескопический ленточный конвейер



Магистральный ленточный конвейер



Конвейер пластинчатый

Пластинчатые конвейеры- конвейеры у которых тяговым органом является цепь (одна или две), а грузонесущем органом – жесткий металлический или, реже деревянный, пластмассовый, резиноканевый настил (полотно), состоящий из отдельных пластин, которые закреплены на цепях, движущихся по направляющим путям

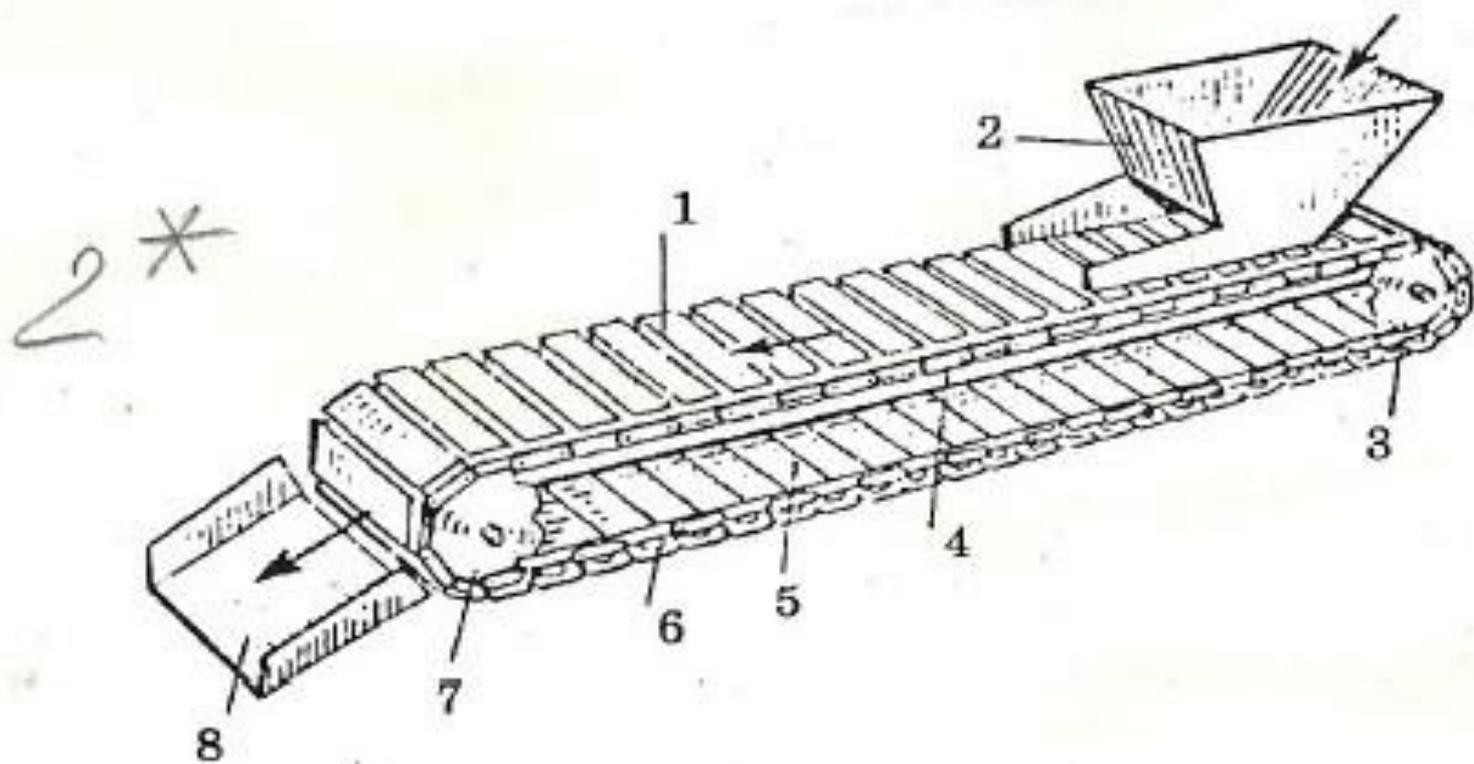


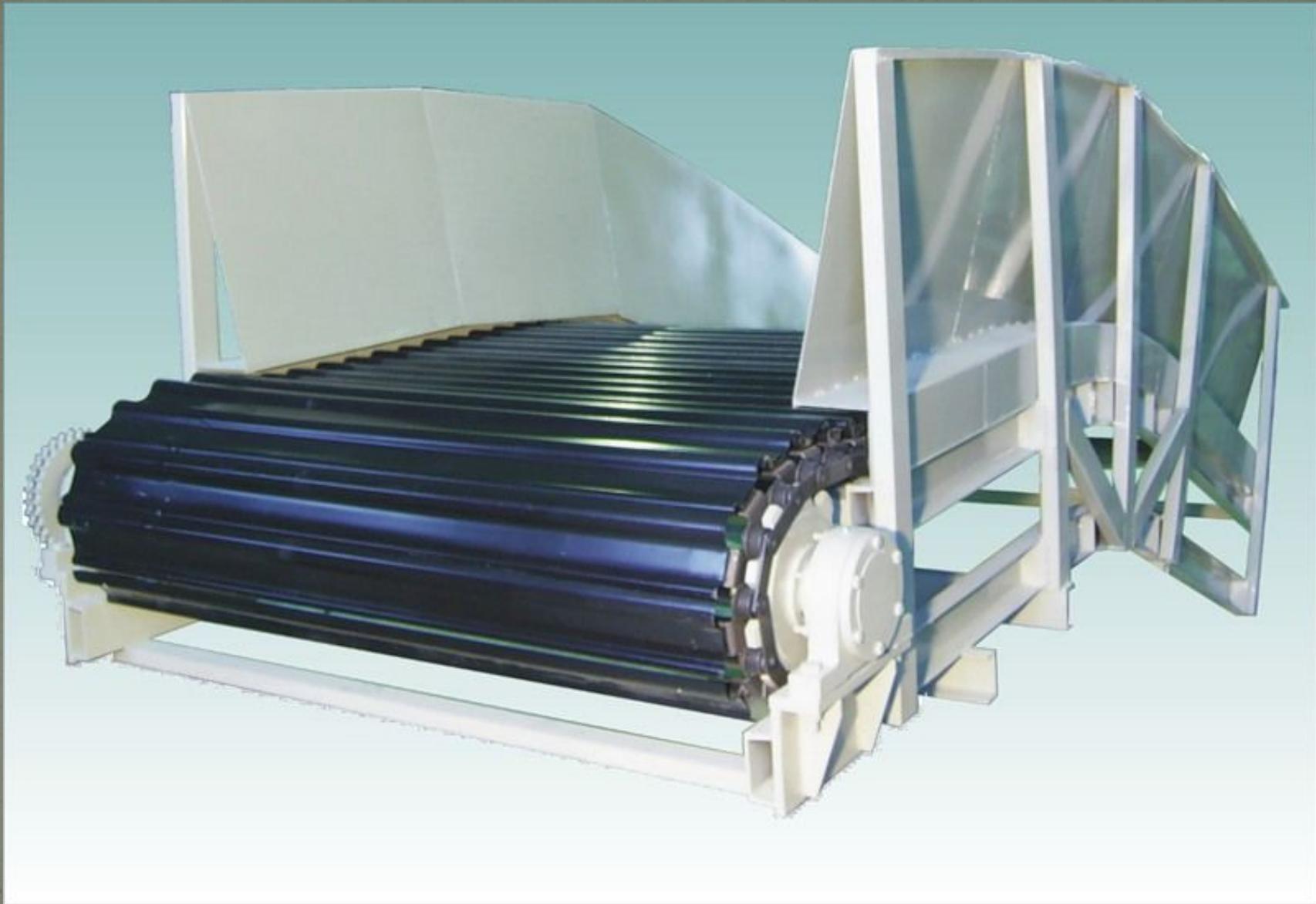
Рис.2.16. Пластинчатый конвейер: 1 — пластина; 2 — воронка; 3 — натяжная звездочка; 4 — катки; 5 — неподвижная направляющая; 6 — тяговая цепь; 7 — приводная звездочка; 8 — лоток

Преимущества пластинчатых конвейеров

- большая приспособленность для транспортирования крупнокусковых, острокромочных, горячих и других подобных грузов, вызывающих повреждение ленты;
- возможность транспортирования более широкого ассортимента насыпных, навалочных и штучных грузов;
- большое разнообразие трасс транспортирования (включая горизонтально-замкнутые и пространственные с более крутым подъёмом (до 60 градусов) и меньшим радиусом переходов с одного направления на другое, что обеспечивает компактность конвейера;
- большая площадь сечения груза на полотне (при лотковой форме настила) и высокая производительность при относительно небольшой скорости движения

Недостатки пластинчатых конвейеров

- большая масса, сложность изготовления и высокая стоимость ходовой части (пластинчатый настил с цепями), меньшая скорость движения полотна по сравнению со скоростью ленточного конвейера;
- сложность промежуточной разгрузки конвейера с бортовым настилом;
- усложнение эксплуатации из-за большого числа шарнирных соединений, требующих постоянного наблюдения и ухода (очистки, смазывания) и подверженных повышенному износу;
- сложность замены изношенных катков;
- значительно большие сопротивления движению (по сравнению с ленточным конвейером, в связи с большой собственной массой несущего полотна



Конвейеры скребковые

Скребковые конвейеры- конвейеры тяговым органом которых являются *цепи*, а *перемещение груза* осуществляется волочением по желобу или настилу при помощи *скребков*, прикреплённых к цепям.

Эти машины применяют тогда, когда необходимо распределить груз между несколькими технологическими агрегатами, или для перемещения грузов под большим углом наклона (например, для подачи сыпучих грузов из штабеля в автомобиль-самосвал)

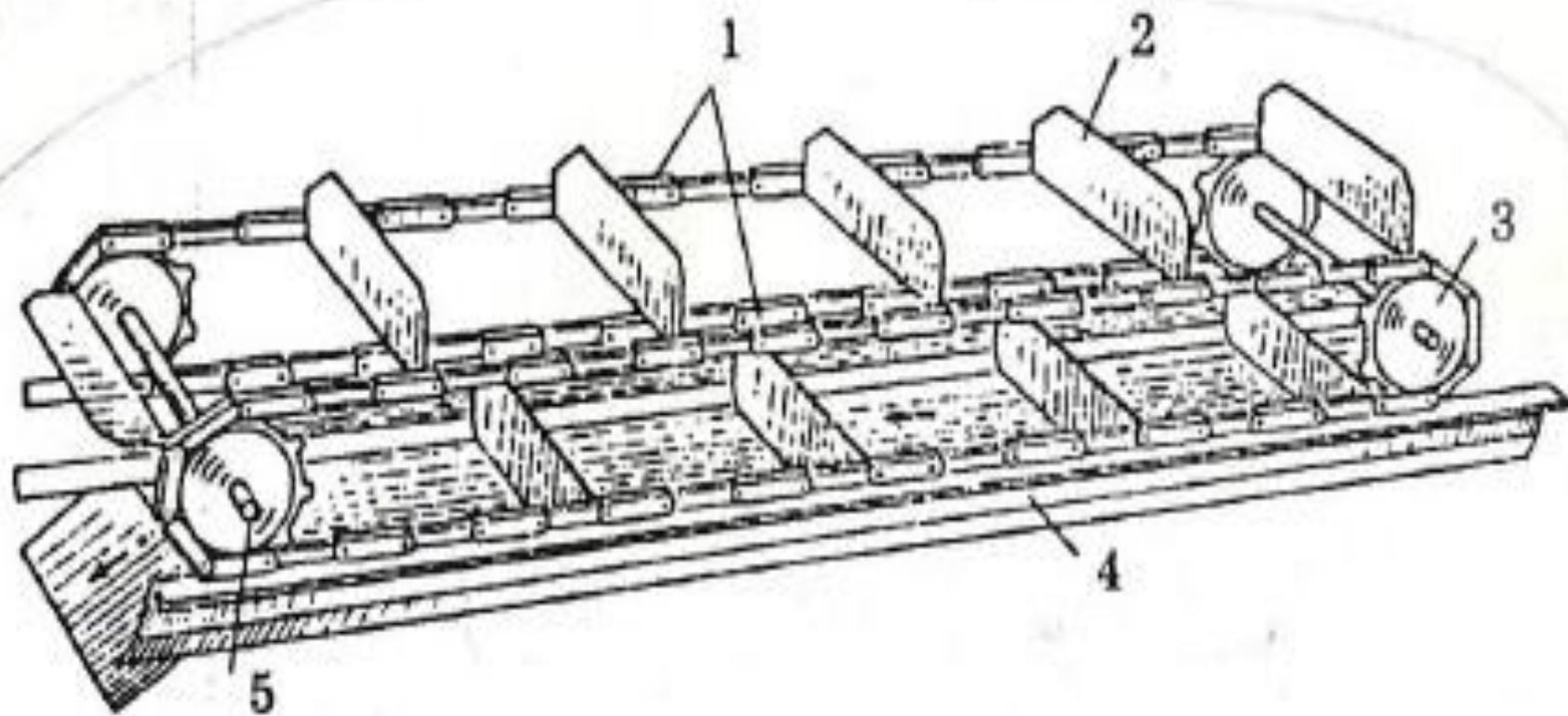


Рис.2.17. Скребокый конвейер: 1 — цепь; 2 — скребки;
3 — натяжная звездочка; 4 — желоб; 5 — приводная
звездочка





Преимущества скребковых конвейеров

- Простота конструкции
- Малая высота
- Безопасность
- Возможность транспортирования разнообразных грузов (хорошо сыпучих, порошкообразных, острокромчатых, химически активных, горячих и при низкой температуре) по сложным трассам без перегрузки
- Герметичность
- Отсутствия пыления, пожаро-и взрывоопасности, потерь и загрязнения груза
- Простота автоматизации и разгрузки во многих точках трассы.

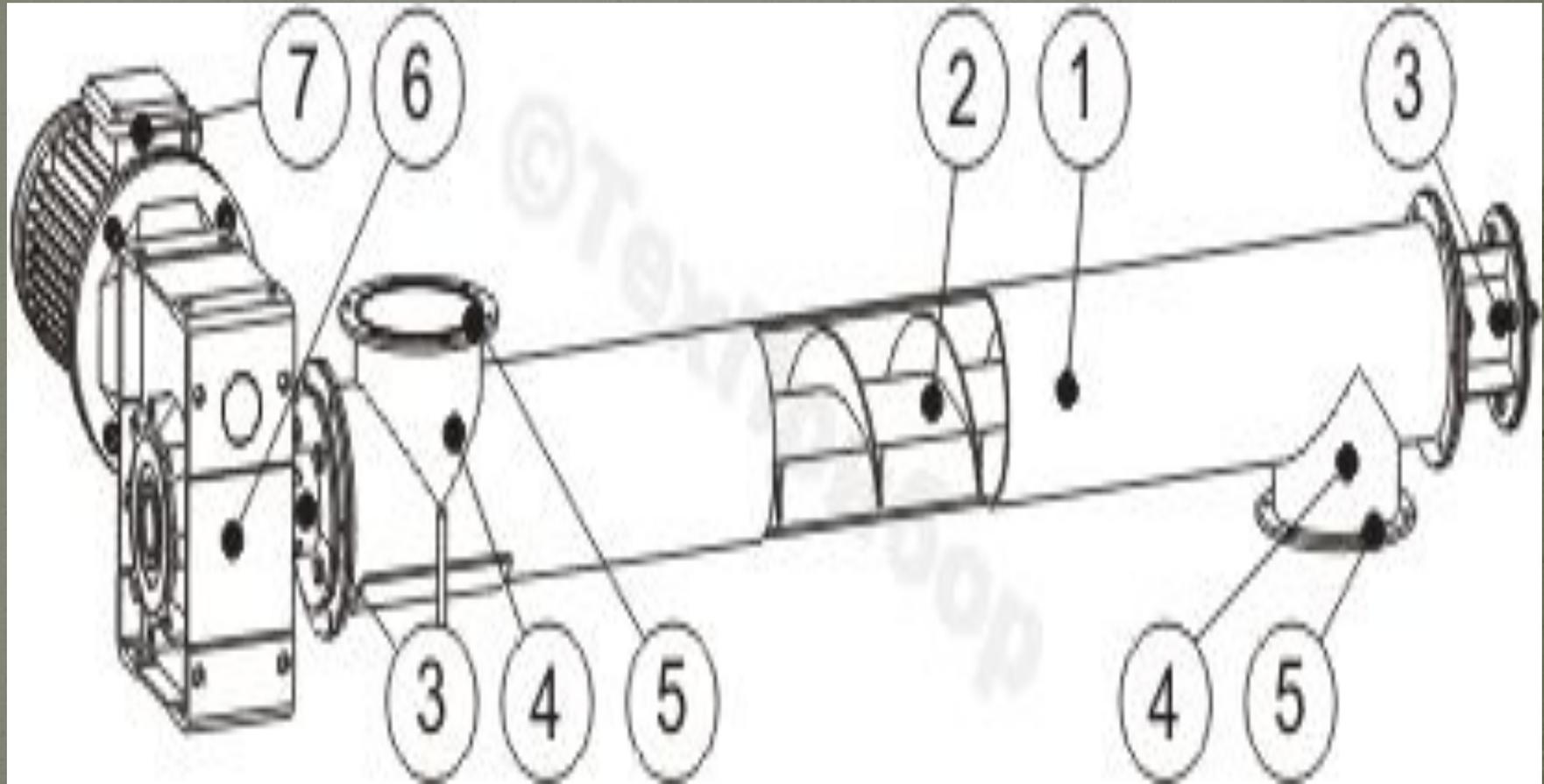
Недостатки скребковых конвейеров

1. Измельчение грузов (в меньшей степени у конвейеров сплошного волочения с низкими скребками)
2. Значительный расход энергии
3. Повышенный износ движущихся частей и желобов (особенно при перемещении абразивных грузов)
4. Шум, создаваемый при трении груза и заклинивания скребкового полотна в конвейерах с закрытым желобом, а также возможность «всплывания» скребков над грузом.

опоры

4-загрузочный и разгрузочный патрубки, 5-монтажный фланец

6-редуктор, 7-приводной электродвигатель



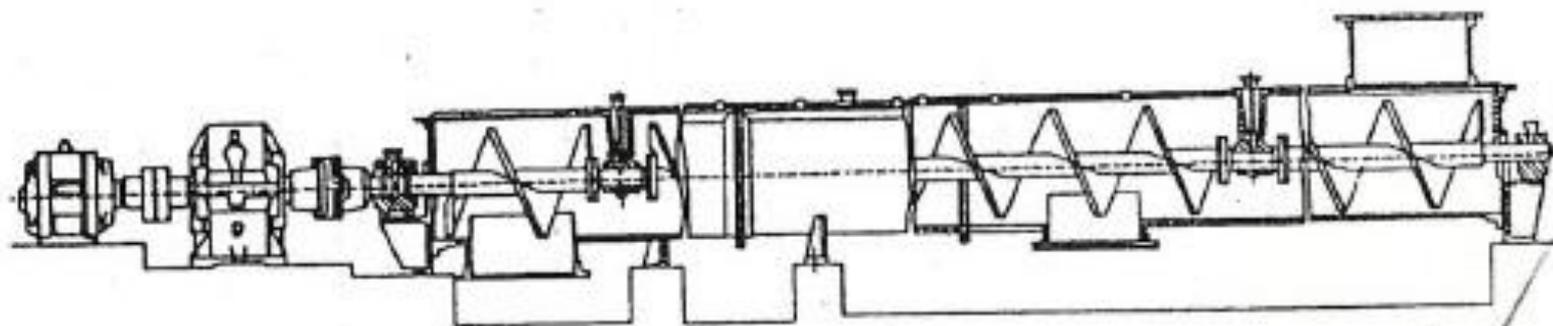


Рис.2.18. Виттовой конвейер

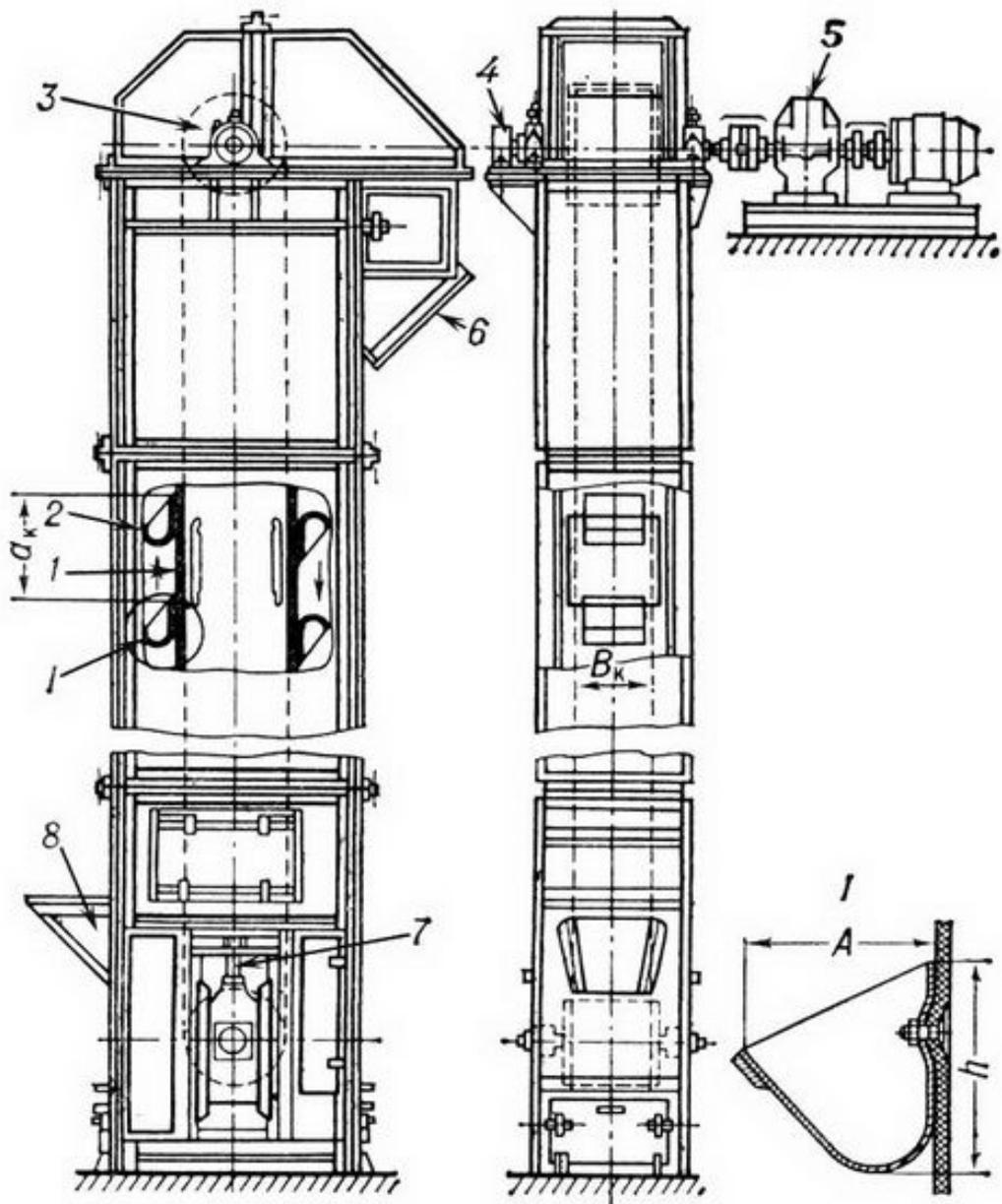






Элеватор ленточный ковшовый

Элеваторы ковшовые ленточные применяют для перемещения насыпных грузов - пылевидных, зернистых/ кусковых грузов (цемента, химикатов, песка, зерна, муки, угля, торфа и т.п.) на высоту до 36 метров. На предприятиях химической, металлургической и машиностроительной промышленности (в литейных цехах), в производстве строительных материалов и огнеупоров, в зернохранилищах, пищевых комбинатах и т.п. Элеватор используют только для подъема грузов от начального до конечного пункта без промежуточной загрузки и разгрузки.



- 1-конвейерная лента
- 2-КОВШЫ
- 3-приводной барабан
- 4-
- 5-
- 6-разгрузочный башмак
- 7-натяжной барабан

2
2-К

Работа элеватора происходит следующим образом:

Насыпной груз поступает в нижнюю часть элеватора через загрузочную воронку, засыпается в ковши, поднимается вверх и выдается за счёт центробежной силы через разгрузочный патрубков, расположенный в верхней части. При подаче материала в загрузочный носок нижней секции необходимо обеспечить равномерность подачи материала. Перегрузка элеватора транспортируемым материалом не допускается.

Производительность агрегата подающего в элеватор материал не должна превышать максимальной производительности элеватора в соответствии с данным руководством по эксплуатации.

Неравномерная, превышающая производительность элеватора подача материала может привести к заклиниванию натяжного барабана и останову элеватора.

