

БЛОГ · СТАТЬИ

Как выбрать шнековый транспортер для сыпучих материалов: производительность, диаметр шнека и параметры сырья

Разбираем, от чего зависит производительность шнекового транспортера, как связаны диаметр, шаг и частота вращения шнека и какие характеристики сырья нужно учитывать при подборе оборудования.



Калачев Дмитрий
Эксперт по оборудованию

🕒 время чтения 5 мин · обновлено 30.09.2026



Подбор шнекового транспортера начинается с исходных данных по продукту, требуемой подаче и трассе. Затем определяют подходящее сочетание диаметра, шага и частоты вращения шнека с учётом свойств материала и требований к приводу.

Такой подход позволяет сопоставлять оборудование по условиям реальной задачи: свойствам материала, требуемой подаче, параметрам шнека и трассе транспортирования.

Какие данные нужны для подбора шнекового транспортера

Последовательность подбора удобно строить от материала и требуемой подачи к параметрам рабочего органа и компоновке линии. Сначала определяют свойства сырья и необходимую производительность, затем рассматривают диаметр, шаг и частоту вращения шнека. После этого учитывают длину маршрута, высоту подъёма, расположение точек загрузки и выгрузки и требования к приводу.

ХОРОШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДЕСЬ

 Производим
 Поставляем
 Обслуживаем

 8 (800) 351-18-05
 +7 (999) 024-38-88 Max · WhatsApp · Telegram
 zakaz@mhnz.ru



mhnz.ru

Подбор шнекового транспортера: от свойств материала к параметрам оборудования



Как работает шнековый транспортер

Шнековый транспортер, или винтовой конвейер, перемещает сыпучий материал за счет вращения шнека внутри корпуса. Объемная производительность зависит от размеров и шага шнека, частоты вращения и степени заполнения транспортера материалом. Допустимый режим работы при этом зависит от свойств самого материала.

Диаметр, шаг, частоту вращения и степень заполнения рассматривают совместно. Диаметр задаёт доступное рабочее сечение, шаг влияет на объем, перемещаемый за один оборот, а при неизменных геометрии шнека и степени заполнения объемная подача связана с частотой его вращения.

От чего зависит производительность шнекового транспортера

Для подбора сначала задают требуемую подачу. Если исходное требование дано в кг/ч или т/ч, для сопоставления с объемной производительностью оборудования нужна насыпная плотность материала. Один и тот же объемный расход для материалов с разной насыпной плотностью соответствует разному массовому расходу.

Расчетную объемную подачу сопоставляют с допустимой частотой вращения для выбранной конструкции и свойств транспортируемого материала.



От чего зависит объёмная производительность шнекового транспортера



В качестве примера можно рассмотреть модель LS-315. Для нее указаны диаметр и шаг шнека 315 мм, частота вращения 75 об/мин и производительность 36,4 м³/ч при коэффициенте заполнения $\phi = 0,33$. Эти параметры относятся к конкретной модели и заданному режиму работы. При подборе другого шнекового транспортера учитывают его диаметр, шаг, частоту вращения, степень заполнения и условия работы.

Какие свойства материала влияют на подбор

При подборе учитывают требуемую подачу в кг/ч или м³/ч и характеристики самого продукта. От свойств материала зависят его заполнение транспортера, движение внутри корпуса и допустимый режим работы оборудования.

В исходных данных учитывают насыпную плотность, фракцию и максимальный размер частиц, сыпучесть и влажность. Склонность к слеживанию, комкованию и налипанию также входит в исходные характеристики сырья. Такое поведение продукта влияет на условия его подачи и движения внутри транспортера, поэтому его учитывают при выборе конструкции и рабочего режима конкретного оборудования.

Абразивность также входит в характеристики материала, которые учитывают при подборе транспортера: она влияет на условия взаимодействия продукта с рабочими элементами оборудования.



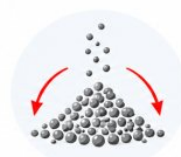
Какие характеристики материала нужны для подбора шнекового транспортера



Насыпная плотность



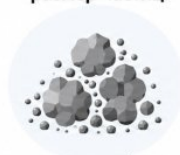
Фракция и максимальный размер частиц



Сыпучесть



Влажность



Склонность к слёживанию и налипанию



Абразивность

Как связаны диаметр и шаг шнека с задачей транспортирования

Диаметр шнека определяет доступное рабочее сечение транспортера. Требуемую производительность связывают с диаметром, шагом, частотой вращения, степенью заполнения и свойствами материала.

Шаг шнека рассматривают вместе с диаметром и частотой вращения. От этого сочетания зависит объем материала, который шнек может перемещать за один оборот.

При предварительном подборе диаметр и шаг используют как взаимосвязанные параметры рабочего органа, а окончательное сочетание проверяют по требуемой подаче и характеристикам сырья.

Длина трассы, высота подъема и привод

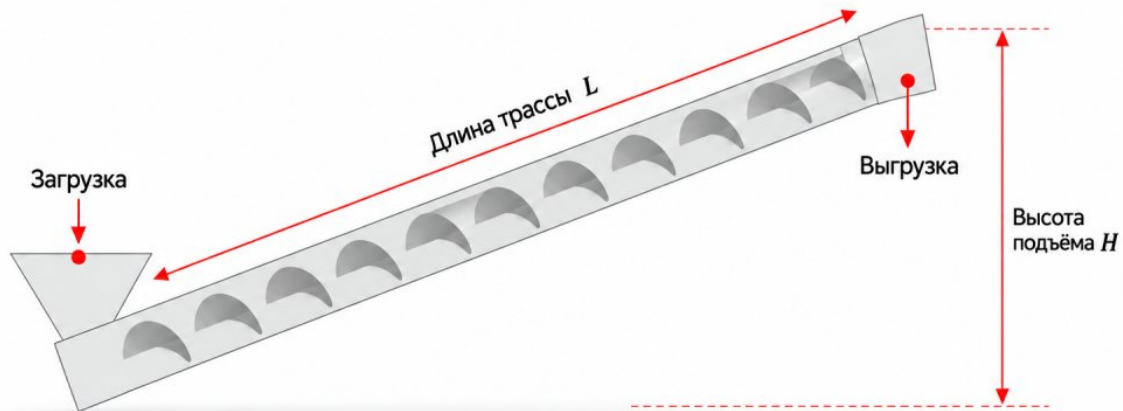
Длина транспортирования входит в исходные данные для расчета привода. С увеличением длины меняются сопротивления, которые должен преодолевать привод, поэтому требуемую мощность определяют для конкретной трассы, материала, производительности и конструкции транспортера.

Высоту подъема задают вместе с длиной маршрута. Эти данные описывают фактическую трассу перемещения материала и учитываются при выборе конструкции транспортера и привода.



Длина трассы и высота подъема — исходные данные при подборе транспортера

Эти параметры определяют условия работы и влияют на выбор конструкции и привода шнекового транспортера.



Загрузка и выгрузка

При подборе нужно заранее определить положение загрузочной и разгрузочной точек и их количество. Конфигурация патрубков и возможность промежуточной или многоточечной загрузки и разгрузки зависят от конструкции конкретного транспортера. Поэтому эти точки задают как часть технологической схемы линии, а затем согласуют с выбранным исполнением оборудования.

Как выбрать шнековый транспортер под конкретную задачу

Подбор начинают с характеристик продукта и необходимой подачи. Затем определяют подходящее сочетание степени заполнения, диаметра, шага и частоты вращения шнека. После этого учитывают трассу, положение оборудования, точки загрузки и выгрузки и требования к приводу.

При выборе шнекового транспортера параметры оборудования сопоставляют со свойствами материала, требуемой подачей и условиями работы.



Подберем шнековый транспортер под вашу задачу

Расскажите, какой материал планируете перемещать, укажите требуемую производительность, длину маршрута и высоту подъема. Специалисты компании «МЕХАНИЗМЫ» помогут подобрать шнековый транспортер с учетом характеристик сырья и компоновки линии.

[Перейти к подбору оборудования](#)

ХОРОШЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДЕСЬ

-  Производим
-  Поставляем
-  Обслуживаем

 8 (800) 351-18-05
 +7 (999) 024-38-88 Max · WhatsApp · Telegram
 zakaz@mhnz.ru

**mhnz.ru**