



Белятков Олег,
НПП «Новый Стандарт», начальник производства
www.new-standart.com.ua

Благодаря простоте конструкции, компактности, экономичности, а главное — многообразию шнеков занял прочное место в системах перемещения самых различных материалов во многих областях человеческой деятельности. Пищевая промышленность, фармацевтическая, химическая, строительство, машиностроение: практически везде шнек — неотъемлемая часть производственного цикла



ШНЕК. ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

У всех, кто по роду деятельности сталкивается с эксплуатацией и обслуживанием шнека, как правило, возникает ряд стандартных вопросов:

- ♦ Как выбрать надежный шнек?
- ♦ Как эксплуатировать шнек, чтобы он дольше служил?
- ♦ Кому можно доверить изготовление и/или ремонт шнека?

Не претендуя на полноту ответов на данные вопросы, постараемся расставить акценты.

1. Чем грамотнее подобран материал шнека, его покрытие и сделан расчет конструкции в соответствии с физико-химическими характеристиками перемещаемых материалов, тем дольше он работает. При его подборе также нужно учесть:

- ♦ стойкость к статическим и динамическим нагрузкам;
- ♦ производительность, которая зависит от диаметра, скорости подачи, угла наклона;
- ♦ соответствие конструкции поставленной задаче.

2. Эксплуатация изношенного шнека приводит к потере производительности, что не сразу заметно, поскольку разрушение происходит постепенно. Не единичны случаи, когда производительность снижается в два раза по сравнению с номиналом. Потери в данном случае могут быть сопоставимы со стоимостью нового шнека. Но вовремя выполненный ремонт позволяет сэкономить значительные средства. Ремонтпригодность — это одна из основных характеристик надежности любой конструкции. В данном случае она во многом зависит от свойств материала шнека и его упрочняющего покрытия. Обычно шнек изготавливается из стали, содержание

углерода в которой находится в пределах 0,3–0,4%, кроме того, в её химсостав входят хром и никель, обеспечивающие прочность после термообработки, а также молибден и добавки вольфрама или ванадия для сохранения вязкости после нагрева. Это стали типа 38ХНЗ МФА или 30ХЗ МФ, которые относятся к группе азотируемых. Азотирование позволяет получить максимальную твердость на поверхности 700–800 HV5, а затем в пределах поверхностного слоя 0,3–0,5 мм снижается по экспоненте до твердости основного металла. Нередко для производства шнеков используется и сталь 38Х2 МЮА, чья твердость благодаря нитридам алюминия на поверхности может достигать 1100 HV5. Однако у данной стали повышенная хрупкость, что приводит к сколам на кромках. Чтобы избежать этого, поверхность шнековых пар шлифуют на глубину 0,05 мм.

3. Как выбрать исполнителя? Проблема актуальная практически для любого предприятия независимо от отрасли. Естественно, все обещают качество, оперативность, низкую цену. На что нужно прежде всего обращать внимание:

- ♦ выезд специалиста на ваше предприятие;
- ♦ возможность контроля вашими специалистами процесса изготовления шнека;
- ♦ наличие у исполнителя парка оборудования, выполняющего весь спектр услуг металлообработки: хромирование; термообработка; гидроабразивная, лазерная, порошковая резка; азотирование; токарные, фрезерные, сварочные, зубофрезерные работы; обрешивание; шлифовка, полировка, сварка. В противном случае подрядчик будет размещать ваш заказ у сторонних компаний, что сразу ставит под сомнение оперативность и качество выполняемых работ. ☞