

Шнековый пресс для обезвоживания осадка



Шнековый пресс для автоматического дренажа, сгущения и удаления воды из шлама в компактном исполнении для установок водоочистки в коммунальных хозяйствах и на промышленных предприятиях

- еще более эффективный
- повышенная надежность работы
- оптимизированные эксплуатационные расходы

► Обезвоживание осадка

Флоккулируемый осадок перекачивается в фильтрующий цилиндрический барабан, в котором медленно вращается шнек. Диаметр шнека увеличивается ближе к концу барабана, а ход витков уменьшается. Объем между барабаном, шнеком и ходами витков постоянно уменьшается, в связи с чем увеличивается давление по мере того, как осадок проходит через весь барабан. В это же время вода просачивается через фильтрующий барабан.

Все более плотный осадок проталкивается с помощью шнека в направлении кольцевого зазора, характеризующимся круглым отверстием и регулируемым прессующимся конусом с пневмоприводом. Конус прессует осадок напротив отверстия с помощью пневматического цилиндра, таким образом, поддерживая определенное давление осадка на разгрузочном конце.

Резиновые насадки на кромке шнека постоянно очищают сито с внутренней стороны. С внешней стороны стационарный форсунки периодически промывают сито, сегмент за сегментом, не прерывая процесс обезвоживания.

► Передовые технологии

Конструкция:

Пресс состоит из наклонного трехступенчатого (дренаж/ сгущение / удаление воды) барабана с клиновидными колосниками с находящимся внутри особым коническим шнеком и пневматического конуса противодействия, установленного на торцевой стороне, и является полностью автоматизированной системой с управлением от ПЛК. Процесс удаления воды регулируется с помощью пневматического конуса противодействия, а с помощью частотно-регулируемого привода скорость внутреннего шнека автоматически увеличивается или уменьшается для оптимизации и поддержания стабильной производительности, в том числе в случае отклонений концентрации шлама на входе. Подвижное промывочное кольцо с распылительными соплами (предназначенными для сокращения расхода промывочной воды) и особый резиновый скребок, закрепленный на подвижной кромке, обеспечивают чистоту барабана на внешней и внутренней стороне, чтобы гарантировать максимальные показатели по части проницаемости.

Результаты обезвоживания:

Уникальные скребки на шнеке непрерывно и надежно очищают внутреннюю фильтрующую поверхность с каждым вращением шнека. Кроме того, скребки оптимально расположены для увеличения частоты очистки. Благодаря этому свободная вода легко отводится. В результате, эффективность обезвоживания повышается, а использование флокулянта снижается.

Благодаря значительно увеличенной открытой фильтрующей поверхности барабаны с одинаковыми прозорами способны выдерживать высокие гидравлические нагрузки без снижения качества фильтра.

Внешняя сторона фильтра очищается без прерывания процесса обезвоживания. Зона предварительного обезвоживания и зона прессования могут промываться независимо друг от друга. Повторное смачивание спрессованного осадка понижается до минимума в результате промывки, особенно в зоне прессования, с учетом важности промывки в зоне предварительного обезвоживания.

Техническое обслуживание:

В качестве опции доступны три отдельных в продольном направлении сегмента фильтрующих барабанов. Для проведения работ по техническому обслуживанию необходимо удалить только верхнюю половину.

Нижнюю часть фильтрующего барабана можно удалить со шнека с помощью специального механизма, но ее необходимо оставить внутри камеры фильтрации пресса во время проведения работ по техобслуживанию. Это поможет сохранить достаточно времени, уменьшит площадь необходимого пространства и исключит использование грузоподъемных устройств во время проведения технических работ.

➤ Преимущества

Высокая степень обезвоживания

- заданное снижение объема осадка в шнековом прессе
- постоянно регулируемое обратное давление на конце выгрузки осадка
- эффективный отвод фильтрата самотеком благодаря наклонной конструкции
- уникальный скребковый механизм для непрерывной очистки внутренней фильтрующей поверхности
- значительно увеличенная свободная фильтрующая поверхность
- непрерывный процесс обезвоживания

Надежная работа с коротким периодом остановки

- Практически полное отсутствие износа благодаря скорости вращения шнека 1.5 об/мин
- крепкая конструкция из нержавеющей стали
- в качестве опции доступны отделяемые фильтрующие барабаны
- специальное устройство для отделения барабана от корпуса
- удобный доступ через большие смотровые отверстия
- минимальное необходимое пространство для проведения технического обслуживания
- простой принцип управления с самоконтролем
- сотни зарекомендовавших себя установок

Надежная работа с коротким периодом Минимальные эксплуатационные затраты

- высокая энергоэффективность
- удельный расход энергии < 8 кВт*ч/тсв
- незначительное внимание оператора (< 20 мин/день)
- высокая степень обезвоживания > 97%

Надежная работа с коротким периодом Низкий общий объем капиталовложений

- компактная конструкция и небольшое количество занимаемой площади
- легко соединяется со шнековым транспортером
- труба флоккулятора в качестве опции
- встроенные опоры
- простая система управления
- незначительный уровень вибрации, практически бесшумная работа
- полностью закрытая конструкция



Первая ступень

Хлопьевидный шлам на входе в пресс теряет жидкую фракцию на первой секции дренажных клиновидных колосников, с большим шагом в 0,5 мм



Вторая ступень

Затем, под воздействием последовательного щадящего сжатия о поверхность клиновидных колосников, на второй секции с шагом 0,4 мм



Третья ступень

На окончательной ступени с шагом 0,15 мм шлам прессуется с помощью конуса противодействия и достигается высокая степень обезвоживания.



Промывочное кольцо

Система имеет очень низкий расход воды на промывку благодаря подвижному промывочному кольцу с расположением сопел под углом 360 градусов, за счет чего обеспечивается полная очистка внешней поверхности барабана предусмотрена самоочистка за счет специальной резиновой прокладки между барабаном и внутренним шнеком.



Панель управления с ПЛК

Подача материала для обработки происходит при низком давлении с управлением от ПЛК, и такое решение обеспечивает возможность очистки при более высоком расходе. Таким образом достигаются отличные результаты обезвоживания и сокращения объема высокого сухого остатка.

➤ Особое применение

Обезвоживание жидкого по консистенции осадка

За счет подачи насоса большие объемы отфильтрованной воды удаляются сразу же в зоне предварительного обезвоживания. Это позволяет экономически эффективно обезвоживать жидкий осадок с концентрацией сухого вещества < 1%.

Преимущества

- нет необходимости в предварительном сгущении осадка
- характерные результаты обезвоживания 18 - 25% по сухому веществу
- уменьшение объема осадка до > 97% за один шаг
- экономия капитальных затрат и эксплуатационных расходов за счет исключения предварительного сгущения осадка
- требует незначительного внимания оператора

Различные свойства осадка

Как правило, в связи с различным качеством осадка нарушается производительность обезвоживания, и требуется повышенное участие оператора.

Наш шнековый пресс для обезвоживания осадка оснащен автоматической системой само регулировки от перегрузки и неполной загрузки. Замкнутая система автоматического управления гарантирует поддержание оптимального режима работы.

Преимущества

- всегда оптимальная производительность
- универсален по отношению к различному качеству осадка
- минимизировано техническое обслуживание оператором
- надежная работа установки

➤ Типоразмеры / Рабочие параметры

Типоразмер	Производительность [кгсв/ч]	Привод [кВт]	Вес [т]
280	15 - 90	0.55	0.7
440.2	30 - 180	1.5	1.5
620.2	60 - 350	2.3	2.7
800.2	90 - 540	4.1	3.5