



Экстрактор Краун Модель III

Компания «Европа Краун Лимитед»

Группа компаний СРМ



Экстрактор, Модель III компании Краун разработан с учетом ваших технологических потребностей

Разработка Краун

Петлевой экстрактор Модели III с неглубоким слоем материала, отличается низким энергопотреблением, длительным сроком службы компонентов, простотой в обслуживании и имеет высокую производительность. Данная конструкция компании «Краун» использует самый эффективный метод экстракции растительного масла из масличных семян. Данное конструктивное решение обеспечивает максимальную эффективность экстракции и минимизирует расход пара.

Важные моменты

- более 1000 эксплуатационных лет по всему миру, с суммарной производительностью более 300 000 тонн в сутки.
- проверенная конструкция, внедренная в 1980 году, разработанная компанией, основанной в 1878 г.
- производительность до 8000 тонн соевого лепестка в сутки и выше при использовании экспандеров.
- имеются экстракторы небольшой мощности (опытные образцы) или экстракторы для переработки особого сырья.
- данная конструкция может использоваться для переработки широкого ассортимента сырья, включая прямую экстракцию соевых бобов и хлопковых коробочек, а также экстракция после форпрессования семян рапса, земляного ореха, подсолнечника, копры и других специфических семян.

Особенности экстрактора Краун

- предварительная сборка на заводе гарантирует правильную установку всех компонентов при монтаже.
- конструкция с неглубоким слоем позволяет перерабатывать все типы материалов в различных условиях.
- самоочищающиеся днище из V-образных пластин обеспечивает максимальный дренаж без использования дополнительных механизмов очистки днища.
- максимальная площадь поверхности экстрактора любого типа при минимальной занимаемой площади.
- для эффективной работы экспандеры не требуются даже при переработке хрупкого сырья и сырья с плохой перколяцией.

- два способа увеличения производительности: добавьте экспандеры для увеличения производительности на 20-25% и удлините экстрактор для увеличения мощности еще на 20-25%.
- низкое содержание растворителя на выходе уменьшает расход растворителя и пара в тостере.
- автоматический контроль уровня в загрузочном бункере экстрактора не требует постоянного контроля или вмешательства оператора.
- непрерывная выгрузка экстрагированного шрота без дополнительных механизмов на транспортер.
- переворот слоя материала в середине процесса экстракции обеспечивает равномерную экстракцию по всей толщине материала.
- отсутствие закрытых камер, а также минимальный эффект «боковых стенок» препятствуют образованию каналов в материале.
- пропорции экстрактора идеальны для максимальной перколяции, с типовым соотношением ширины и глубины от 3:1 до 4:1.
- не требуется настройка, регулировка и корректировка эксплуатационных параметров.
- монтаж выполняется без сварки и других огнеопасных работ.
- значительно сокращаются сроки при монтаже экстрактора Краун на новом или существующем заводе.
- высокая стоимость бывшего в употреблении экстрактора при перепродаже благодаря уникальной конструкции на болтовых соединениях.
- надежная конструкция и медленные скорости движения внутренних деталей обеспечивают долгий срок службы всего экстрактора.
- простая и нечастая регулировка цепи сокращает время простоя при техническом обслуживании экстрактора.
- низкое потребление электроэнергии для привода вследствие движения материала самотеком в хвостовой петле.
- плавная работа механики при переработке любого типа материала
- не требуется дополнительный слив мисцеллы, содержащейся в шроте.

Движение материала сверху вниз в хвостовой секции уменьшает количество энергии, потребляемое приводом. Большие ролики внутренней цепи движутся по направляющим, что позволяет предотвратить износ корпуса хвостовой секции.

В нижней секции материал последовательно промывается, доходя до последней стадии, на которой чистый растворитель используется для удаления оставшегося масла. В секции дренажа слой поднимается по наклонной плоскости, предотвращая перелив растворителя при разгрузке и его попадание в тостер. В секции разгрузки обработанное сырье под действием силы тяжести небольшими партиями попадает на транспортер экстрагированного материала, обеспечивая непрерывную и равномерную подачу сырья в тостер.

После стадии промывки чистым растворителем, мисцелла последовательно проходит стадию за стадией промывки в нижней секции экстрактора. В конце нижней секции насос с автоматическим регулированием уровня поднимает мисцеллу в верхнюю секцию экстрактора. Затем процесс повторяется до того, как концентрированная мисцелла выходит из последней стадии промывки в верхней секции.

Вся мисцелла насосом прокачивается через один или несколько гидроциклонов, установленных в верхней секции экстрактора. На этом этапе из мисцеллы удаляются все мелкие частицы, которые возвращаются на поверхность слоя материала. Затем промытая мисцелла отправляется на дистилляцию для удаления растворителя.

Скорость всех процессов, включая скорость движения цепи экстрактора, скорость подъема мисцеллы и скорость выгрузки мисцеллы, регулируется автоматически и не требует вмешательства оператора. Интенсивность подачи чистого растворителя может регулироваться для максимального увеличения эффективности работы экстрактора.

В экстракторах маленького и среднего размеров используется семь или более стадий промывки. В крупных экстракторах (мощностью 4000 тонн в сутки и выше) используется не менее 10 стадий промывки, в некоторых моделях их число доходит до 13. Такое большое количество стадий промывки в экстракторе обеспечивает максимальную эффективность экстракции в любых условиях эксплуатации.

Недостатки экстракторов с глубоким слоем

Все экстракторы с глубоким слоем имеют проблемы с перколяцией, слеживанием материала, длительное

время экстракции, медленный дренаж и высокое остаточное содержание растворителя на выходе.

Экстракторы с глубоким слоем традиционно имеют различную производительность при работе с различными типами сырья. Они могут выдавать сырье с различными показателями содержания растворителя и различной насыпной плотностью. Кроме того, при экстракции глубокого слоя хрупкие виды сырья могут крошиться.

В карусельных экстракторах глубина слоя материала может достигать 3 метров в высоту. В результате, в слое материала образуются каналы растворителя, что приводит к неравномерной перколяции и образованию сухих областей материала.

Медленный дренаж растворителя является общей характеристикой экстракции с глубоким слоем и приводит к повышенному выносу растворителя в тостер, что в свою очередь приводит к повышенному потреблению пара.

Преимущества экстрактора Краун с тонким слоем

В конструкции экстрактора с тонким слоем сырья растворитель равномерно распределяется с постоянной перколяцией по всему слою материала.

Благодаря тонкому слою, материал не уплотняется, скорость перколяции остается высокой вне зависимости от качества подготовленного сырья.

Благодаря отсутствию ячеек или внутренних вертикальных перегородок, исключается образование каналов и сухих мест в материале.

Большое соотношение площади поверхности к объему гарантирует максимальную степень промывки с максимальной эффективностью, которая может быть получена в экстракторах данного размера. Этот показатель очень важен при работе с мелкофракционным или плохо подготовленным материалом.

Основным преимуществом экстрактора Краун с тонким слоем по сравнению с экстрактором с глубоким слоем является лучший дренаж растворителя. Это напрямую связано с улучшением экстракции масла, уменьшением расхода пара в тостере, увеличением общей эффективности завода, уменьшением времени простоя и увеличением чистой рентабельности завода.



Основные принципы экстракции растворителем

Для эффективного удаления масла в процессе экстракции растворителем, должны соблюдаться четыре основных принципа:

- материал необходимо должным образом подготовить, например, клеточная структура должна быть разрушена, чтобы облегчить вымывание масла растворителем и максимально увеличить скорость перколяции растворителя.
- необходимо использовать подходящий растворитель, чтобы поддерживать относительно низкое содержание масла в мисцелле. Это позволяет растворять и замещать больший объем масла на каждой стадии процесса экстракции.
- для достижения максимальной эффективности экстракции необходимо поддерживать сочетание достаточной продолжительности обработки сырья в экстракторе и соответствующей скорости перколяции мисцеллы через слой материала.
- экстрактор должен иметь достаточное количество стадий экстракции, чтобы на последней стадии промывки концентрация мисцеллы была достаточно низкой для удаления остатков масла из материала.

Из трех основных типов экстракторов, используемых в промышленности в настоящее время (с неглубоким слоем, слоем средней глубины или глубоким слоем), только конструкция экстрактора Краун с неглубоким слоем обеспечивает выполнение всех указанных выше требований вне зависимости от перерабатываемого сырья и проведенных процессов подготовки.

Принцип работы Экстрактора, модель III

Сырье подается в экстрактор через загрузочный бункер, установленный на верхней секции экстрактора. Внутренняя цепь со скребками продвигает материал вдоль всей верхней секции. Материал движется по V-образным пластинам разработки Краун, которые уложены параллельно друг другу по движению материала, что обеспечивает непрерывную и автоматическую очистку пластин. Во время движения материал постоянно промывается несколькими насосами.

В хвостовой секции экстрактора автоматически выполняются две важнейшие функции: во-первых, материал медленно переворачивается, в результате чего слои меняются местами к моменту выхода из хвостовой секции. Во-вторых, мисцелла, добавляемая в верхней секции, проходит весь путь вместе с материалом, пропитывая его, что способствует удалению масла в нижней секции экстрактора.

Экстрактор Краун Модель III

СКОРОСТЬ ПРИВОДА ЭКСТРАКТОРА РЕГУЛИРУЕТСЯ ПО ОБЪЕМУ ПОСТУПАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА, КОТОРЫЙ ИЗМЕРЯЕТСЯ ЭЛЕКТРОННЫМ ДАТЧИКОМ

ВХОДНОЙ БУНКЕР ЭЛЕКТРОННЫМ УРОВНЯ

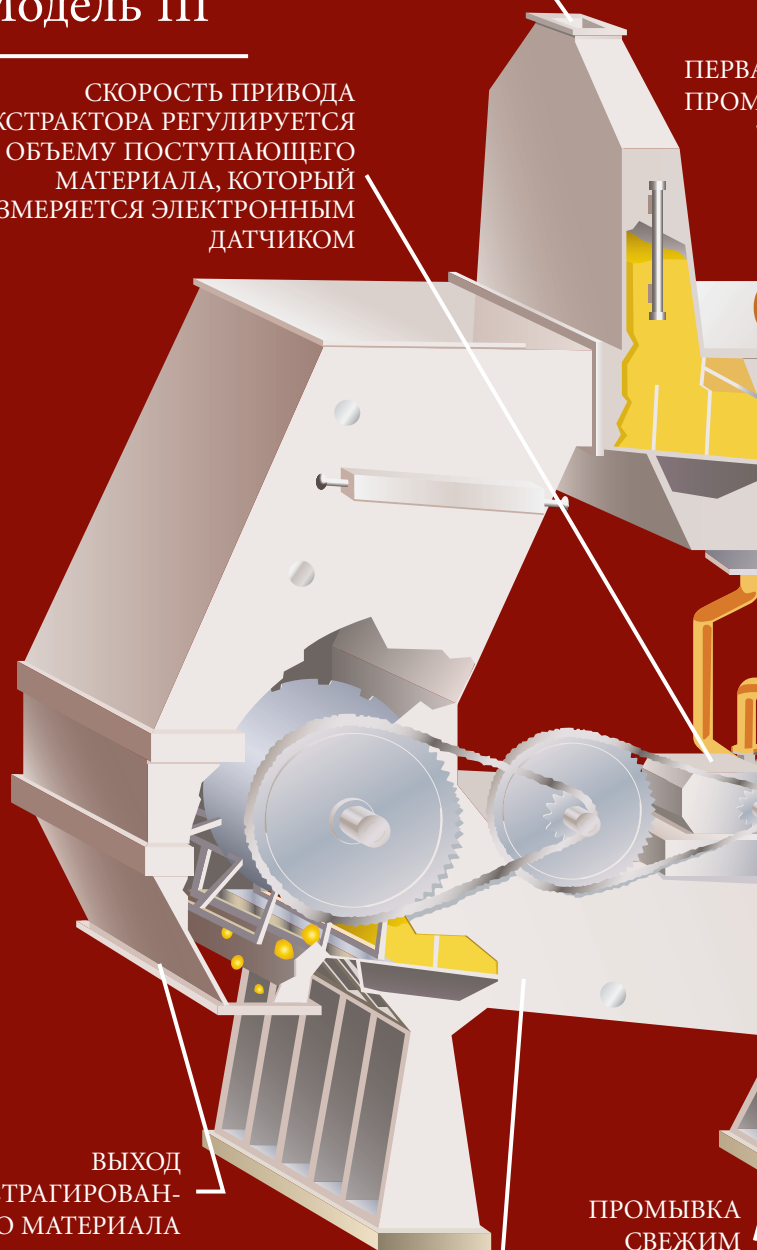
ПЕРВАЯ ПРОМЫВКА

ВЫХОД ЭКСТРАГИРОВАННОГО МАТЕРИАЛА

ПРОМЫВКА СВЕЖИМ РАСТВОРИТЕЛЕМ

ДРЕНАЖНАЯ СЕКЦИЯ

ПОСЛЕДНЯЯ ПРОМЫВКА



КЕР С
И ДАТЧИКОМ

АЯ
МЫВКА

ГИДРОЦИКЛОН ОЧИСТКИ
МИСЦЕЛЛЫ

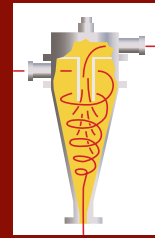
ВЫХОД
КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ
МИСЦЕЛЛЫ

ПРОТИВОТОЧНАЯ
ЦИРКУЛЯЦИЯ

Я ПРОМЫВКА

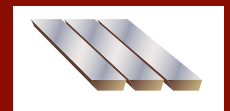
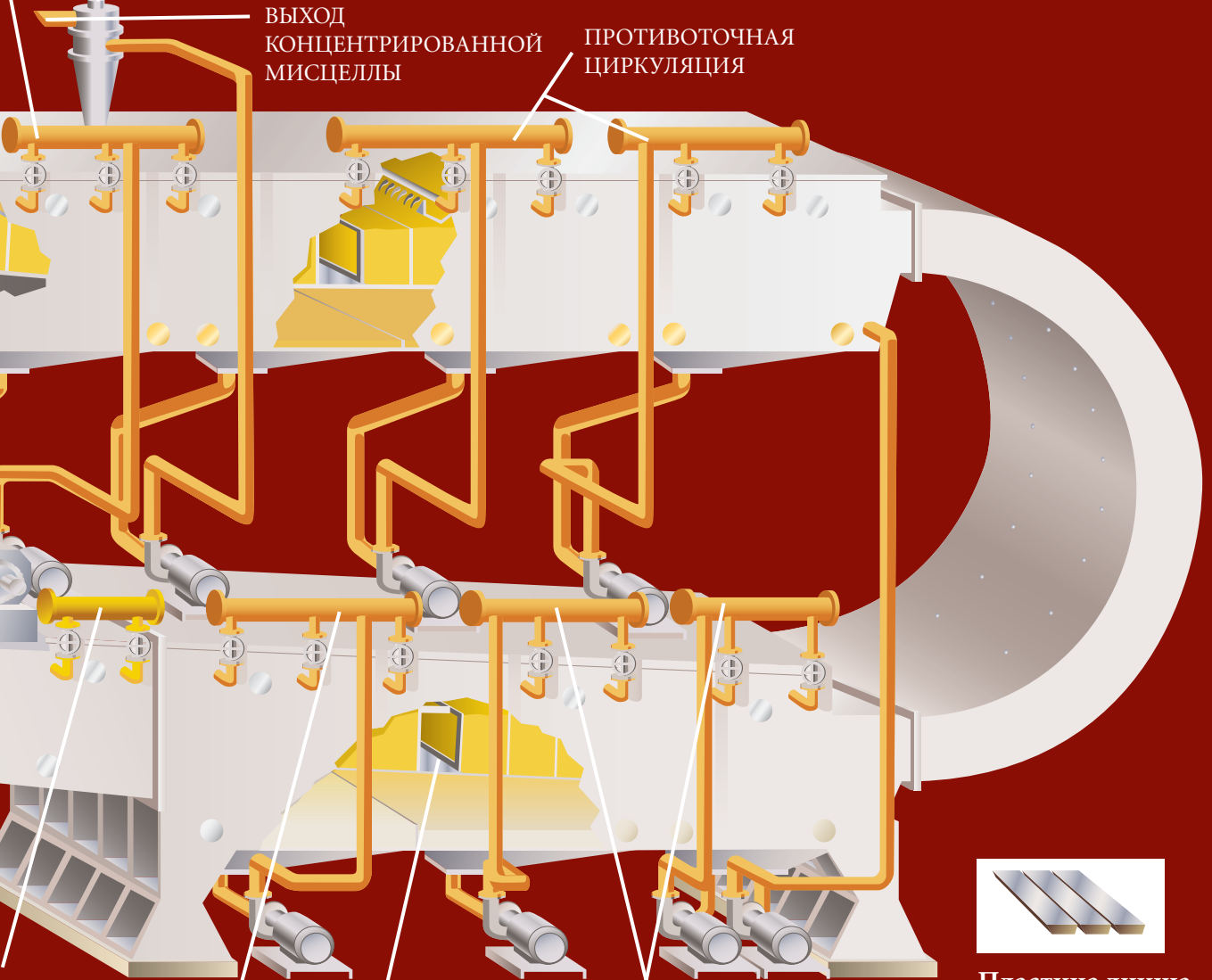
ПЛАСТИНЫ
СОМОЧИЩАЮЩЕГО-
СЯ ДНИЩА

ПРОМЫВКА
ПРОТИВОТОКОМ



Гидроциклон

Гидроциклон Краун удаляет остатки мелких частиц из концентрированной мисцеллы. После мисцелла может подаваться сразу на дистилляцию.



Пластина днища

Слой материала выступает в роли щетки и непрерывно очищает стационарные пластины днища от забивания.



ОФИС В США

Группа компаний CPM
а/я 1364
Миннеаполис, MN55440 США
Тел. +1-651-639-8900
факс +1-651-639-8051
sales@crownaire.com
www.crowniron.com

ОФИС В ЕВРОПЕ

Группа компаний CPM
Уотерсайд Парк, Ливингстоун Роуд
Хессл, Восточный Йоркшир, HU13
OEG Англия
Тел. +44-1482-640099
факс +44-1482-649194
sales@europacrown.com
www.europacrown.com

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В МОСКВЕ

125493, Россия, Москва, ул. Флотская, д.5,
корп А, офис 421
Тел./факс. (495) 514-01-88
e-mail: crown@wellnet.ru

В КИЕВЕ:

04211, Украина, Киев, ул. Лайоша
Гавро, д. 11А, апартаменты 35
Тел. +380 44 46 44 577
e-mail: europacrown@voliacable.com

WWW.EUROPACROWN.RU

