

Прессы «КАЛЬ» — мощные и надежные

Василий ЗЯБРЕВ, руководитель проектов по кормам
Компания «Амандус Каль»



На протяжении свыше 70 лет пресс-грануляторы «КАЛЬ» с плоской матрицей с успехом применяют для компактирования таких органических продуктов, как комбикорма, отруби, сухой свекловичный жом и др. Продукт продавливается через матрицу с помощью роликов, формируется в жгуты и ножами нарезается на частицы желаемой длины.

Модельный ряд

Специалисты компании постоянно совершенствуют технологические линии. Это позволяет увеличить их производительность и повысить экономическую эффективность предприятия. Пресс-грануляторы «КАЛЬ» хорошо подходят для переработки сырья с высоким содержанием клетчатки.

Модельный ряд прессов «КАЛЬ» насчитывает 14 различных типоразмеров:

- диаметр матрицы — от 175 до 1500 мм;
- мощность приводного двигателя — от 3 до 630 кВт;
- диаметр роликов — от 130 до 450 мм;
- выход продукта — от 2 кг до 40 т в час.

Прессы малых размеров оснащают неразборными приводами, большие прессы снабжают приводами, характеризующимися низким уровнем шума, а также комплектуют износостойкой червячной передачей с предшествующими ременными приводами.

Уникальная технология

Продукт подается самотеком, благодаря чему во время работы пресса мощностью свыше 20 т в час в камере гранулирования не происходит заторов.

Скорость роликов не превышает 2,5 м/с, что обеспечивает хорошую деаэрацию обрабатываемого материала.

За счет низкой скорости роликов и нефорсированной подачи сырья уровень шума пресса не превышает 70 дБА.

Толстый слой продукта между роликами и поверхностью матрицы обеспечивает высокую пропускную способность даже в том случае, когда сырье относится к классу трудногранулируемого.

Рабочий зазор между роликами и матрицей можно настраивать во время работы механизма и таким способом контролировать качество производимых гранул.

Смазка подшипников на роликах осуществляется централизованно. Благодаря специальной системе смазка точно дозируется и непрерывно подается на каждый подшипник. Такой технический прием позволяет продлить срок службы оборудования и снизить расход смазочных материалов.

Благодаря возможности оперативно заменять рабочие элементы пресса повышается производительность всей линии. Легкая настройка загрузки пресса обеспечивает простоту управления технологическим процессом.

Можно гранулировать смеси с большим содержанием жира и мелассы. Колебание влажности продукта допустимо.

Перед поставкой заказчику каждый пресс-гранулятор проходит испытания с имитацией полной нагрузки.

Камера гранулирования

Продукт поступает на пресс вертикально, без применения системы форсированной подачи. Он попадает в боль-

шую камеру гранулирования, где находятся роликовая головка и матрица.

Роликовая головка представляет собой моноблок, включающий оси роликов и вращающиеся ролики. Количество, диаметр, ширина, форма, а также поверхность роликов должны соответствовать гранулируемому продукту (фото 1).

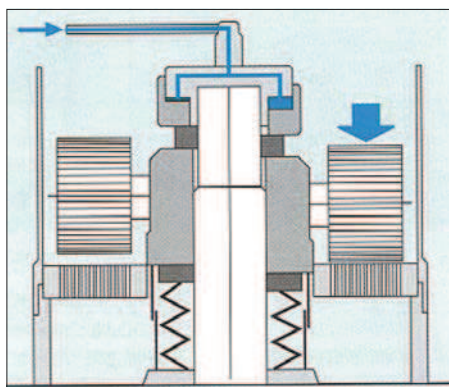
Сырье с низкой насыпной плотностью обрабатывают, используя меньшее количество роликов, чтобы обеспечить большее пространство в рабочей камере пресса.

Система Distamat для регулирования зазора

Гидравлическая система регулирования зазора роликовой головки позволяет оптимизировать расстояние между роликами и матрицей в процессе производства гранул. Таким образом, можно



Фото 1. Роликовая головка и плоская матрица



Система контроля Distamat
(гидравлическая система настройки роликов: слева — в исходном положении, справа — в рабочем)

корректировать толщину слоя продукта и тем самым добиться высокого экономического эффекта при использовании пресса.

Функция системы Distamat (рисунок) заключается в том, чтобы управлять рабочим зазором между роликами и матрицей в непрерывном режиме в соответствии с заданными параметрами независимо от количества продукта. Постоянный зазор между роликами и матрицей — важный фактор, влияющий на качество гранул и обеспечивающий стабильность производства.

Благодаря системе Distamat гарантирован высокий уровень безопасности при работе пресс-гранулятора.

Матрицы

Толщина матрицы, количество, форма и диаметр отверстий, а также шири-



Фото 2. Плоская матрица и гранулированные продукты

на рабочей поверхности роликов могут варьировать в зависимости от вида обрабатываемого продукта (фото 2).

Использование плоских матриц позволяет увеличить рабочую поверхность матрицы, снизить окружную скорость роликов, уменьшить расход электроэнергии (по сравнению с применением кольцевых матриц) и смазки, а также продлить срок службы подшипников. В итоге энергоэффективность оборудования повышается.

Эффект сдвигового деформирования

За счет сдвигающей силы, возникающей при распределении массы между роликами пресса и матрицей, продукт хорошо уплотняется и меньше крошится. Для этого уменьшают длину рабочей фильеры матрицы и на выходе получают гладкие, прочные и плотные гранулы. Такое оборудование потребляет энергии меньше, чем механизмы с кольцевыми матрицами.

Благодаря прямой подаче продукта, большому внутреннему пространству пресса и эффекту сдвигового деформирования на роликах можно перерабатывать даже очень грубые материалы. Таким образом, снижаются требования к подготовке сырья перед гранулированием.

Замена инструментов гранулирования

Матрицы опираются на полную окружность корпуса пресса. Роликовая головка расположена свободно на главном валу и присоединена к нему направляющими шпонками. Сверху роликовая головка закреплена регулируемой гидравлической гайкой. Замена матриц не занимает много времени и не требует больших усилий, так как не нужно откручивать другие винты или крепежные элементы (откручивают только гидравлическую гайку).

Роликовая головка и матрица легко поднимаются при помощи электротали. При этом нет необходимости очищать внутреннее пространство пресса.

Автоматизация

Панели включения линий и шкафы управления ими проектируют, изготавливают и устанавливают специалисты ГК «КАЛЬ». Наши инженеры-электронники разрабатывают индивидуальное программное обеспечение, позволяющее

повысить эффективность линии и уровень безопасности при ее эксплуатации.

EAPR — автоматическая система управления прессами «КАЛЬ» — включает в себя шкаф управления с графической панелью оператора и гибко программируемой системой управления S7-SPS фирмы Siemens. EAPR контролирует все важные параметры технологического процесса и при необходимости корректирует их.

Система управления EAPR:

- обеспечивает оптимальную эксплуатацию линии гранулирования;
- не требует большого количества обслуживающего персонала.

Дополнительная дистанционная система Distamat обеспечивает непрерывную регулировку зазора между роликами и матрицей, а также осуществляет контроль за работой механизма.

Испытания продуктов на установке «КАЛЬ»

Отдел испытаний компании «Амандус Каль» отвечает за разработку новых технологий и механизмов. В распоряжении специалистов — опытные установки, собственная лаборатория и сложное измерительное оборудование.

В последние десятилетия на опытной установке «КАЛЬ» успешно прошли испытания по гранулированию более 10 тыс. продуктов. Практически не существует такого сырья, которое нельзя гранулировать.

Сегодня пресс-грануляторы «КАЛЬ» с плоской матрицей эксплуатируют на крупнейших комбикормовых заводах России, Европы и мира. Корма для сельскохозяйственных животных и птицы, гранулы из витаминно-травяной муки, кубики из соломы и травы для высокопродуктивных коров и спортивных лошадей — это краткий перечень видов продукции, которую можно производить, используя прессы «КАЛЬ». **ЖР**

Представительство компании «Амандус Каль ГмБХ и Ко. КГ», Германия

121357, Москва, ул. Верейская, д. 17, бизнес-центр «Верейская Плаза 2», офис 318
Тел.: +7 (495) 644-32-48
E-mail: info@kahl.ru
www.akahl.ru