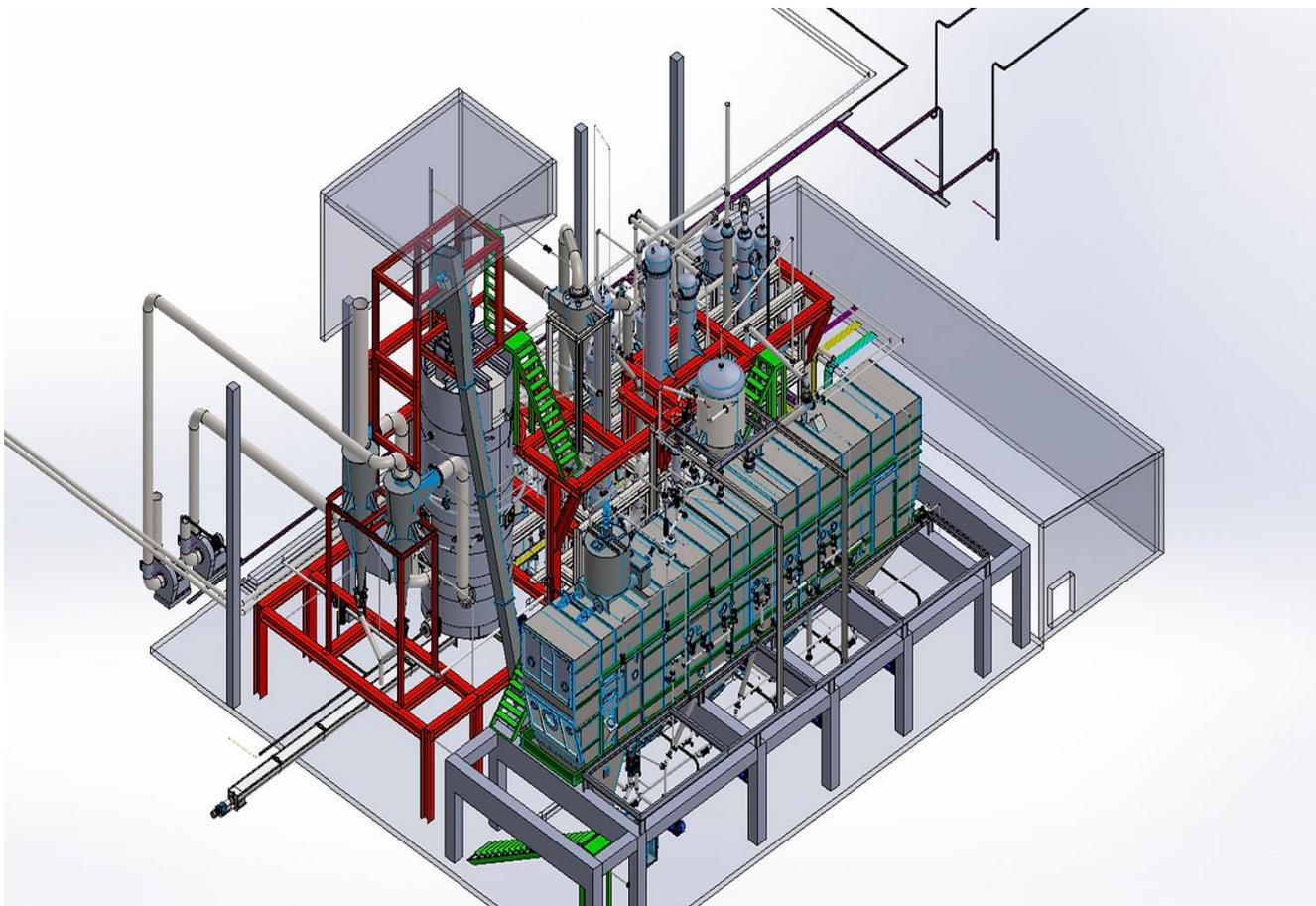


PAR TEK Vegetable Oil Technologies

Создавая корпоративную структуру с сильным инженерным персоналом, уверенными шагами продвигается в секторе машиностроения, ежедневно закладывая основы своей технической команды на прочный фундамент. строит заводы по производству пищевого масла под ключ в нашей стране и во всем мире и поддерживает ваши инвестиции, предлагая надежный и первоклассный подход к обслуживанию в соответствии с требованиями и потребностями клиентов.

Наша компания предоставляет услуги в направлении, которое внимательно следит за развитием технологий производства растительных масел, и работает над производством собственной продукции, всегда придерживаясь принципа качества и удовлетворенности клиентов.



Наши консультационные услуги

- Техническая экспертиза и оценка ваших проектов,
- Предоставление консультационных услуг с использованием нашего технического опыта для реализации ваших инвестиций в рамках бюджетных лимитов, предусмотренных на этапе реализации,

- С помощью этой услуги мы стремимся предоставлять консультации нашим клиентам, чтобы сэкономить средства и время в соответствии с их проектными ожиданиями.

Наши инженерные услуги

- Создание ключевых идей, которые обеспечат высокое качество по низкой цене на этапе проектирования проектов с помощью нашего высокоопытного инженерного персонала.
- Монтажные, испытательные и пусконаладочные работы.
- Управление проектом.
- Оптимальные затраты на электроэнергию.
- Управляемая, высокопроизводительная автоматизация с программным управлением, которая уделяет приоритетное внимание промышленной безопасности.
- Обвязка и разводка.
- Услуги 3D дизайна.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Компания PAR TEK, обладая высоко опытным техническим персоналом и предлагая надежное качество услуг, работает с ориентацией на поиски решений, чтобы в любой момент поддержать вас в области технологий производства растительных масел.

PAR TEK предоставляет технические услуги для ваших предынвестиционных проектов.

Преимущества нашего сервиса:

- Предоставлять быстрые решения, принимая во внимание политику прибыли наших клиентов
- Решать проблемы, контролируя на месте с вмешательством нашей команды технической поддержкой,
- Периодическое техническое обслуживание.
- Предоставлять услуги по обучению в соответствии с технологиями и принципами производства масел.



ПРОИЗВОДСТВО НЕРАФИНИРОВАННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА ИЗ МАСЛИЧНЫХ СЕМЯН

Как компания PAR ТЕК, вместе с нашими партнерами по процессам предварительной подготовки и разработки системных решений, мы предоставляем наши услуги с пониманием необходимости изготовления продукции только превосходного качества и удовлетворенности клиентов в соответствии с их требованиями, чтобы получить качественное сырое масло и жмых.

Масличные семена проходят определенные процессы перед переработкой в нерафинированное растительное масло. Это, предварительные процессы, такие как очистка, замачивание, обрушивание и отделение, лущение и обжарка.

Качество масла, которое производится при высококачественных процессах, начинается с предварительной подготовки.

Очистка масличных семян

Семена масличных культур – это биологические материалы, и они содержат такие примеси, как металлические частицы, листья, стебли, частицы камней и мусор. Посторонние вещества в масличных семенах возможно удалить на основе; формы, плотности, размера и магнитных свойств.

Сита: Плоские и вращающиеся сита используются для удаления посторонних материалов из масличных семян разного размера.



Процесс обрушивания и отделения оболочки



Машины для дробления оболочек масличных семян

PAR TEK производит лопастные, дисковые или молотковые дробилки для измельчения оболочек семян в растительной промышленности.

Лопастные дробилки

Лопастные расположены вдоль цилиндра в центре вращающегося цилиндра. Очень быстро вращающиеся лезвия раскалывают оболочку семян, подаваемых в цилиндр.

Дисковые дробилки

В дробилках этого типа используются два диска: подвижный и неподвижный. Семя, поступающее из центра, выдувается под действием центробежной силы и ударяется о стенки, тем самым образуются трещины на оболочке семени.

Молотковые дробилки

Фиксированные лопасти битера, чаще всего изготовленные из специальной стали, установлены на барабане, который вращается под углом.

Смесь битых семян, неразрушенных семян и оболочек забирается из нижнего блока системы.

Превращение семян в хлопья с помощью вальцовой мельницы



PAR TEK также облегчает процесс экстракции, превращая семена в хлопья с помощью вальцовых мельниц.

В процессе отслаивания клетки и ткани, которые удерживают жир, разрушаются, что облегчает самопроизвольный отток масла. Обычно используется двухвалковая роликовая система.

В этой системе каждый валик имеет диаметр 60-80 см и длину 1,5 м.

Обжарка масличных семян



PAR TEK производит вертикальные противни для жарки, что обеспечивает следующие преимущества:

- Под воздействием температуры вязкость масла снижается, что облегчает его выведение изнутри ядра,
- Производительность прессования увеличивается за счет уменьшения содержания влаги в семенах,
- Обеспечивается некоторая степень стерилизации семян,
- Гарантируется, что клеточная мембрана приобретает структуру, которая лучше выводит масло наружу.

Масличные семена легко выделяют масло, которое они содержат после обжарки. Во время обжарки в масличном ядре происходят химические и физико-химические изменения.

Обжаривать его нужно как для увеличения выхода масла, так и для улучшения качества жмыха.

Получение нерафинированного масла методом прессования



PAR TEK производит вертикальные противни для жарки, что обеспечивает следующие преимущества:

- Под воздействием температуры вязкость масла снижается, что облегчает его выведение изнутри ядра,
- Производительность прессования увеличивается за счет уменьшения содержания влаги в семенах,
- Обеспечивается некоторая степень стерилизации семян,
- Гарантируется, что клеточная мембрана приобретает структуру, которая лучше выводит масло наружу. Масличные семена легко выделяют масло, которое они содержат после обжарки. Во время обжарки в масличном ядре происходят химические и физико-химические изменения. Обжаривать его нужно как для увеличения выхода масла, так и для улучшения качества жмых

Экстракторы непрерывного действия



PAR TEK всегда на шаг впереди своих конкурентов и демонстрирует это отличие своим клиентам с помощью своей технологии, разработанной на основе идеи минимальных потерь растворителя (гексана) и обезжиренной мятки в соответствии с мировыми стандартами в системах экстракции.

Преимущества, предлагаемые процессом, экстракция PAR TEK:

- Масло хорошего качества, очищенное от растворителя,
- Минимальные потери растворителя (гексана),
- Мятка с низким содержанием масла,
- Низкое потребление растворителей и энергии,
- Процесс с низкими эксплуатационными расходами и минимальными потерями,
- Облегчает отделение масла от мицеллы,
- Оснащен автоматической панелью управления с системой PLC, что обеспечивает минимальные трудозатраты.

СИСТЕМА ЭКСТРАКЦИИ



Принцип работы экстракторов непрерывного действия, которые имеют низкие эксплуатационные расходы и автоматизацию, основан на сравнении хлопьев семян с наибольшим содержанием масла с мицелием с наибольшей концентрацией масла (противоток).

Таким образом, пульпа, в которой содержание масла достигает наименьшего значения, последний раз промывается чистым растворителем, и процесс экстракции завершается.

В экстракторах непрерывного действия PAR TEK с ковшовой камерой и двухслойной системой кекс промывается растворителем для получения максимального количества масла, а более чистая пульпа получается путем столкновения чистого растворителя (гексана) с минимальным количеством жмыха по принципу противотока.

Преимущества экстрактора непрерывного действия PAR TEK;

- Устранена проблема засорения благодаря V-образному сити из нержавеющей стали,
- Простота обслуживания и доступность принципа работы,
- Низкие эксплуатационные расходы,
- Минимальный убыток,
- Распылители, разработанные для равномерного распределения мицелл,
- Использование нержавеющей материалов на участках, контактирующих с растворителем (гексаном),
- Низкий риск утечки благодаря долговечности и качеству изготовления,
- Хорошая фильтрация достигается, поскольку продукт разрушается при переходе с верхнего уровня на нижний.

ТОСТЕР



Восстановление растворителя (гексана) в мятке, выходящей из экстрактора; полученная в результате процесса экстракции мятка содержит 30-35% растворителя (гексана).

Система, называемая тостером, используется для отделения растворителя от мятки.

Во время процесса удаления растворителя (гексана), который представляет собой термический процесс перед сушкой и охлаждением мятки, также можно повысить качество мятки за счет диспергирующей способности белков и растворимости азота в структуре белка в воде.

Преимущества тостера PAR TEK;

- Обеспечивает максимальное восстановление растворителя (гексана) в своих конструкциях,
- Мятка на выходе из тостера получается идеальной для корма для животных и аналогичных целей в соответствии с мировыми стандартами,
- Регулятор уровня для регулировки высоты и количества продукта,
- Использование нержавеющей стали на участках, контактирующих с растворителем (гексаном),
- Долговечность,
- Качество и идеальная точность.
- Специально разработанная муфта с высокой термостойкостью, хорошо работает в любых условиях эксплуатации высокая плотность пара позволяет пару в достаточной степени отделять растворитель от всех частиц мятки.

Удаление растворителя из мицелл



Процесс удаления растворителя из мицеллы включает множество этапов, таких как фильтрация, дистилляция и удаление оставшегося растворителя путем паровой дистилляции мицеллы.

Фильтрация мицелл

Чтобы придать нерафинированному маслу дополнительное качество, мицеллы должны быть отфильтрованы, чтобы облегчить циркуляцию масла в системе во время процесса дистилляции и устранить сопротивление, которое хлопья семян могут образовывать против теплопередачи.

Дистилляция мицелл

Обычно выпаривание растворителя проводится в две или три стадии. В процессе предварительного испарения, который составляет первую стадию, отфильтрованные мицеллы нагреваются до точки кипения с помощью непрямого пара в теплообменнике, и большая часть растворителя испаряется. На втором этапе концентрация масла увеличивается путем повторного нагрева мицеллы с помощью теплообменника до точки кипения. Вакуум в системе обычно создается одно- или двухступенчатыми пароструйными эжекторами. На заключительной стадии восстановления растворителя оставшийся растворитель удаляется из масла прямым впрыском пара. Этот процесс, называемый перегонкой с водяным паром, осуществляется в насадочных колоннах. Полученное сырое масло подается в вакуумную сушилку, расположенную в нижней части насадочной колонны, сушится под давлением и направляется в резервуары для нерафинированного масла.

Отличительные особенности ректификационной колонны PAR TEK;

- По сравнению с конкурентами, для безопасности используются 2 колонны,
- Из-за сложности очистки старая кольцевая система была удалена, и вместо нее была спроектирована колонна чашеобразного типа.
- Разделение растворителя (гексана) с низким расходом пара,
- Высокая эффективность отделения растворителя (гексана).

Система абсорбции



Система, используемая для извлечения газа-растворителя (гексана), который испаряется и выводится в систему экстракции путем конденсации. Затем происходит процесс физического разделения водно-жидкостного раствора и растворителя (гексана). Затем растворитель (гексан) может быть направлен в гексановый водоотделитель, а сточные воды можно безопасно выведены с установки.

PAR TEK разрабатывает оборудование для извлечения растворителя (гексана) для достижения максимальной эффективности и предоставляет обслуживание опытного инженерного персонала.

Благодаря абсорбционной системе PAR TEK,

- Достигается максимальное извлечение растворителя (гексана),
- Операционные расходы сведены к минимуму.

УСТАНОВКА ДЛЯ РАФИНИРОВАНИЯ

Процесс рафинирования применяется с целью придания маслу пищевых свойств путем удаления из масла ненасыщенных маслами примесей таким образом, чтобы как можно меньше повредить триглицеридную структуру масла и токоферолы. Как правило, неочищенное масло содержит свободные жирные кислоты (РРД), камедь (фосфолипиды), перекись и продукты окисления, металлы и не омыляемые вещества, помимо триглицерина.

Основные процессы, применяемые к маслу при рафинировании, включают дегуммирование, нейтрализацию, отбеливание, вымораживание и дезодорацию.



Дегуммирование



В состав нерафинированного масла входят, фосфолипиды, смолы. Дегуммирование – это процесс отделения масла от этих веществ.

Липкие вещества следует удалять по следующим причинам:

- Они могут вызвать потерю масла, особенно на стадии нейтрализации,
- При дезодорации при высокой температуре образуют вещества темного цвета.

Нейтрализация



Это процесс образования солей жирных кислот – мыл, в результате реакции жирных кислот в нерафинированном масле со щелочами и удаления полученного мыла (соапстока) из масла путем отделения.

Процесс нейтрализации обеспечивает удаление из масла свободных жирных кислот, а также удаление красителей и фосфатидов

Отбеливание



Отбеливание – это процесс удаления красящих веществ из масел. Пигменты, придающие цвет маслу, диспергированы в масле. Их извлекают из жира путем адсорбции. Самый главный адсорбент -отбеливающая глина.

Процесс отбеливания проходит в три этапа;

- В соответствии с желаемой производительностью, масло смешивается с отбеливающей глиной при контролируемой температуре в течение определенного периода времени,
- Нагревается под вакуумом распыленным паром для обеспечения правильного перемешивания,
- Наконец, масло, прошедшее через листовые фильтры, направляется в блок вымораживания путем полирующей фильтрации.

Вымораживание



Вымораживание (винтеризация) – это процесс удаления веществ, вызывающих помутнение жидких масел, путем кристаллизации.

Замечено, что триглицериды с высокой температурой плавления накапливаются в рафинированном масле в холодных условиях.

Пищевые триглицериды вымораживаются по трем причинам;

1. Для удаления парафинов и нетриглицеридных соединений,
2. Для удаления встречающихся в природе триглицеридов с высокой температурой плавления, Масла оставляют кристаллизоваться при низкой температуре при медленном перемешивании, а образовавшиеся кристаллы удаляют из масла фильтрацией. Важно, чтобы при этом образовывались крупные кристаллы.

Дезодорация



Это процесс, основанный на очистке твердых и жидких масел от частиц, вызывающих нежелательный запах и аромат. В этом процессе вода и пар впрыскиваются в масло при высокой температуре и под вакуумом.

Ароматические вещества, свободные жирные кислоты, небольшие количества триглицеридов, альдегидов и кетонов переносятся паром. Свободные жирные кислоты снижаются до уровня 0,01-0,03%.

Цели процесса дезодорации можно перечислить следующим образом;

1. Удаление летучих веществ, вкуса и запаха,
2. Удаление свободных жирных кислот, оставшихся в масле,
3. В частности, каротиноиды в масле окисляются при высоких температурах и превращаются в бесцветные компоненты, что позволяет маслу становиться более светлым,
4. Получение более стабильного продукта за счет химических изменений в масле.

Вертикальный пластинчатый фильтр давления (Niagara)



Пластинчатые фильтры – это продукт самой современной проверенной технологии. Этот фильтр широко используется в различных отраслях промышленности по всему миру. Пластинчатый фильтр под давлением – это простейшая, наиболее экономичная система и высокоэффективная технология в эксплуатации, для его работы не требуется никакой перемотки и использовании рабочей силы, а закрытая система обеспечивает чистоту и простоту использования.

Они используются для фильтрации жидкостей с содержанием твердых частиц от 5% до 7% в пищевых маслах, пищевой химической и фармацевтической промышленности.

На площадях до 142 м² предусмотрена выгрузка сухого или влажного жмыха

Горизонтальный пластинчатый фильтр давления (Niagara)



Он используется для фильтрации жидкостей с высоким содержанием твердых частиц в пищевых маслах, химической, пищевой и фармацевтической промышленности.

На площадях до 200 м² предусмотрена разгрузка сухого или влажного жмыха.

Благодаря байонетному зажимному кольцу с гидравлическим приводом фильтр легко открывается и закрывается.

Струйные (эжекторные) вакуумные системы



Вакуум требуется на различных этапах обработки пищевого масла. Вакуум – один из важнейших факторов, особенно для процессов отделения, отбеливания и дезодорации (удаления запаха).

Отличительной особенностью струйных (эжекторных) вакуумных систем является то, что они исключают механические поломки и не требуют интенсивного обслуживания.

Энтальпия жидкости, увлекающей растворенное вещество, преобразуется в кинетическую энергию через сопло для пропеллента, которое продвигает газовую смесь в горловине и реализует сжатие. Скорость движущейся струи, выходящей из сопла, в несколько раз превышает скорость звука. Благодаря гибкости конструкции эжектора даже очень большие объемы можно легко обрабатывать под вакуумом.

Трубчатые теплообменники



Трубчатые теплообменники относятся к классу теплообменников, используемых во всех процессах. Трубчатые теплообменники – это теплообменники из труб, предназначенные для передачи тепла между жидкостями при высоких температурах. В трубчатых теплообменниках поверхность теплопередачи это поверхность труб.

В то время как одна жидкость течет по трубам, другая жидкость течет со стороны корпуса параллельно или по диагонали трубам. Следовательно, теплопередача происходит на поверхностях труб.

В установках теплопередачи в различных процессах необходимо разработать разные решения.

Определив тип теплообменника в соответствии с потребностями процесса, можно разработать и изготовить продукт, специфичный для этого процесса.

Изготовленный теплообменник представляет собой специальный теплообменник, специфичный для процесса, для которого он разработан и изготовлен только в соответствии с используемыми критериями.

PAR TEK предоставляет специальные услуги по проектированию с помощью своего опытного инженерного персонала по теплообменникам и производит свою продукцию в соответствии со всеми стандартами.

Фильтр тонкой очистки



Однослойный или многослойный, в основном используется для окончательной очистки продукта. Облегчает использование кассет быстросъемного типа.

Это экономит время, и деньги за счет простой установки, эксплуатации и обслуживания.