



Рафинация масел и жиров

Компания «Европа Краун Лимитед»

Группа компаний СРМ



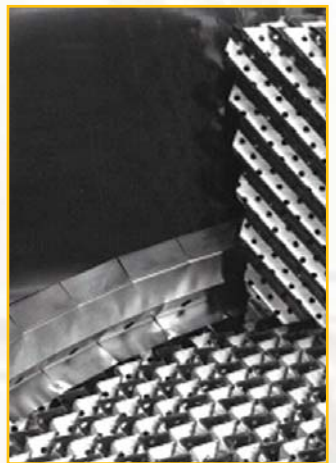
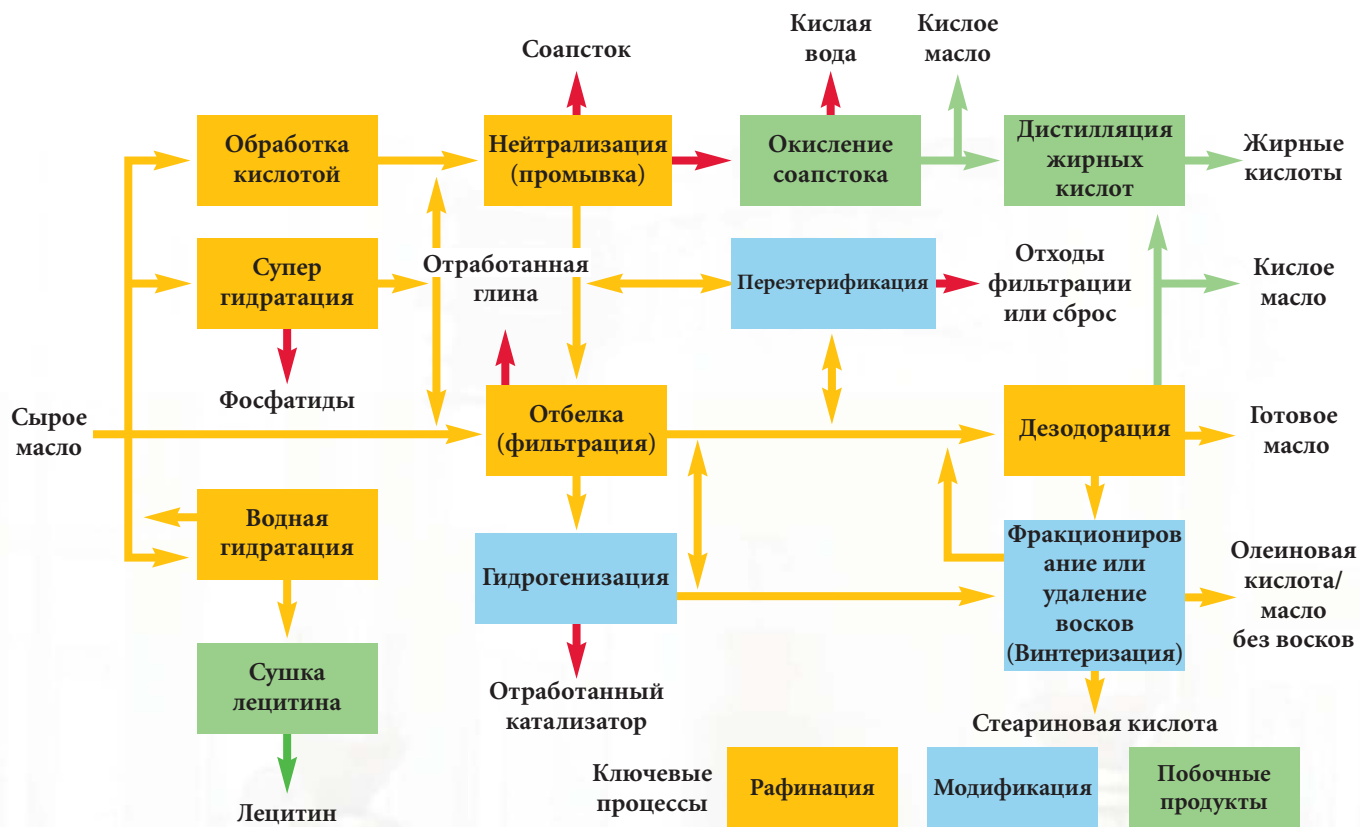


СХЕМА РАФИНАЦИИ МАСЕЛ И ЖИРОВ КРАУН



ХИМИЧЕСКАЯ РАФИНАЦИЯ

Процесс химической рафинации используется для масел и жиров с низким содержанием свободных жирных кислот FFA и состоит из трех основных стадий:

- Нейтрализация
- Отбелка
- Дезодорация

Остаточные мыльные вещества и фосфатиды удаляются при нейтрализации промывкой водой или использованием силикагеля при отбелке.

ФИЗИЧЕСКАЯ РАФИНАЦИЯ

Процесс физической рафинации используется для масел и жиров с высоким содержанием свободных жирных кислот FFA и состоит из трех основных стадий:

- Щелочение или двойная гидратация
- Отбелка
- Дезодорация

Выбор процесса гидратации зависит от вида сырья.

ПРЕИМУЩЕСТВА РАФИНАЦИИ КРАУН

Гидратация/нейтрализация

- Рафинация Краун позволяет выбирать различные процессы гидратации и нейтрализации для переработки различного сырья
- Реактор гидратации/нейтрализации имеет регулируемое время выдержки и мешалку
- Абсорбция силикагелем и промывка водой являются усовершенствованными процессами гидратации и нейтрализации.

Отбелка

- Абсорбция силикагелем снижает потребление воды, обработку стоков и расход отбельной земли

- Предварительная отбелка минимизирует расход отбельной земли

Дезодорация

- Современная промышленная непрерывная и полунепрерывная конструкция дезодоратора с низким потреблением энергии
- В непрерывной конструкции дезодоратора используется принцип насадочной колонны для минимального расхода энергии и до 6 смен продукта в день
- Полунепрерывный чанный дезодоратор рассчитан на частую смену продукта и минимальную стоимость монтажа.

СУПЕР ГИДРАТАЦИЯ/ НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ

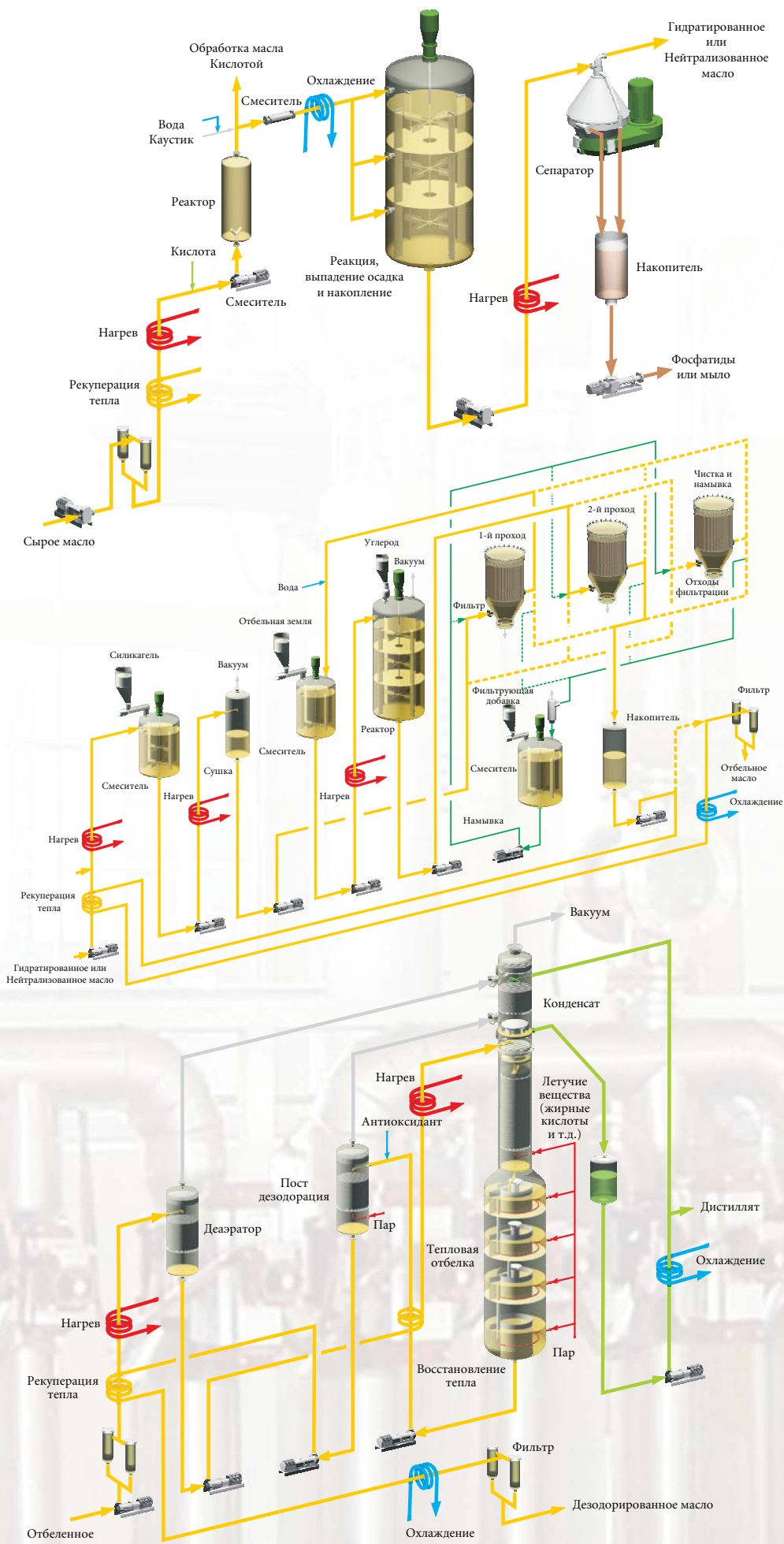
Ключевой особенностью супер гидратации/нейтрализации является реактор с регулируемым временем выдержки и мешалкой. Данная конструкция может быть использована для кислотной обработки, разных типов гидратации и нейтрализации. В процессе может быть использован силикагель для отбелики или промывка водой, что потребует установки второго сепаратора.

ДВОЙНАЯ ОТБЕЛКА

Ключевой особенностью двойной отбелики является третий фильтр, который используется для предварительной отбелики масла. Гидратированное или нейтрализованное масло прокачивается насосом через фильтр содержащий уже однажды использованную отбельную глину, таким образом используя остаточную активность глины.

ЭФФЕКТИВНАЯ ДЕЗОДОРАЦИЯ

Двумя ключевыми особенностями эффективной дезодорации являются насадочная колонна с двойными стенками и пост-дезодорация. Такой процесс минимизирует потребление энергии и обеспечивает высокое качество масла.



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

ВИНТЕРИЗАЦИЯ

Винтеризация это общее название, которое подразумевает различные процессы, при которых происходит охлаждение масла для удаления легкоплавких составляющих из масла.

Удаление восков

Такие масла, как подсолнечное, кукурузное и рапсовое содержат воск: спирты с длинной цепью, сахара или крахмал, которые создают мутнение при хранении масла длительное время. Эти воски обычно удаляются во время процесса рафинации, если масло на выходе будет разлитое, как салатное масло. В процессе удаления восков добавляется фильтрующая добавка в масло, которое быстро охлаждают до необходимой температуры. Масло перемешивают при той температуре в течение 12 часов для образования устойчивых кристаллов. Воск отделяется от масла на пластинчатых фильтрах. Удаление восков это непрерывный процесс, хотя при необходимости перерабатывая специальные масла или при малой производительности возможен периодический процесс.

Винтеризация

Для некоторых масел, таких как хлопковое, рыбное или частично гидрогенизированное соевое используется процесс винтеризации, который подобен процессу удаления восков. В процессе винтеризации масло охлаждается при небольшом расходе и фильтрующая добавка не используется в качестве центров кристаллизации.

ПРОЦЕССЫ МОДИФИКАЦИИ МАСЕЛ

Масла модифицируются для изменения температурных характеристик.

Сухое фракционирование

Масла с высоким содержанием насыщенных жирных кислот, такие

как пальмовое масло иногда требуют разделения фракции с более высокой точкой плавления и с менее высокой. Сухое фракционирование представляет собой обратный периодический процесс, где фракции с более высокой точкой плавления (стеариновая кислота) формирует кристаллы и отделяется от фракции с более низкой точкой плавления (олеиновая кислота). При сухом фракционировании масло охлаждают до необходимой температуры, используя многоступенчатый процесс за различные промежутки времени. Температура снижается с регулируемой скоростью с медленным перемешиванием для обеспечения должного кристаллообразования триглицеридов. Кристаллы удаляются на специальных фильтрах.

Гидрогенизация

Такие масла, как соевое и рапсовое обычно модифицируют, изменяя характеристики плавления, что улучшает их стабильность к окислению. Гидрогенизация, которая снижает количество ненасыщенных кислот, была основным методом модификации до недавнего принятия санитарных норм по потреблению трансизомеров. Гидрогенизация обычно является периодическим процессом, где необходимое количество масла подается в герметичную емкость с мешалкой с добавлением никелевого катализатора. Затем в суспензию впрыскивается водород. После завершения реакции гидрогенизированное масло охлаждают, а катализатор удаляют при фильтрации.

Химическая переэтерификация

Самым распространенным процессом модификации является переэтерификация, процесс, который перестраивает жирные кислоты триглицеридов с изменением их характеристик плавления. Химическая

переэтерификация является периодическим процессом, в котором щелочной катализатор смешивается с маслом в герметичной емкости с мешалкой до достижения равновесия реакции. Затем добавляется кислота для остановки реакции, а полученные мыльные вещества удаляются с помощью силикагеля и фильтрации.

ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

Фильтрация масла и сушка лецитина

Лецитин для пищевого потребления может быть получен из фосфатидов, удаленных при гидратации. Пищевой лецитин получают используя фильтрацию масла перед водной гидратацией, чтобы отфильтровать твердые вещества перед сушкой лецитина. При сушки лецитина влага выпаривается из влажных фосфатидов при определенных условиях, чтобы избежать потемнения лецитина. Затем, лецитин охлаждают после выгрузки из сушилки и направляют в хранилище. Иногда используют перекись водорода для отбеливания лецитина.

Подкисление соапстока

Когда соапсток не может быть добавлен в шрот или использован в других целях, в соапсток добавляют кислоту для восстановления жирных кислот. В процессе окисления соапсток нагревают и он вступает в реакцию с серной кислотой, при которой образуется кислое масло (сырые жирные кислоты) и кислая вода. Можно добавить каустик для полного омыления соапстока перед нагревом. Кислое масло требует дальнейшей переработки. Кислая вода нейтрализуется перед сбросом в очистные сооружения.

Дистилляция жирных кислот

Кислое масло или дистиллят из дезодоратора проходит процесс дистилляции для очистки жирных кислот для продажи.



ОФИС В США

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

