

дом дистилляции с водяным паром. Для опытов брали волосы массой 4,4г. В обоих методах выделялось примерно одинаковое количество меламина (38,45 мг), что в пересчете на 1г волос равно 8,7мг/г. Эта цифра близка к среднему значению массы меламина, выделенного ранее несколькими исследователями (9,4мг/г).

Меламин также является важной компонентой в химическом составе кожного покрова человека, играющей важную роль в ее функционировании. Однако обсуждение меламина кожи выходит за рамки данного сообщения. Ему нужно посвятить отдельную основательную статью. Данное сообщение касается только меламина волос и его связи со здоровьем человека и возможностью предотвращению поседения. Если наука научит людей поддерживать на необходимом уровне количество меламина в волосах то, возможно, не будет у нас «божиих одуванчиков»¹ и люди, даже в преклонном возрасте, будут здоровы и с красивыми «чубами» на голове. Во всяком случае, перспектива такая возможна.

ПИЩЕВЫЕ КРАСИТЕЛИ ИЗ ЛЕПЕСТКОВ КАЛЕНДУЛЫ

Н.А. Орлин

*Владимирский государственный университет
Владимир, Россия*

Цвет является одним из важнейших показателей, характеризующих пищевую продукцию. Окраска продукта может либо угнетать, либо стимулировать наш аппетит; она позволяет потребителю косвенно судить о качестве продукта и во многом определяет его выбор и, следовательно, его конкурентную способность на рынке.

В настоящее время в обществе все чаще возникает вопрос о экологичности пищевых добавок, в том числе и красителей, применяемых для придания приятного внешнего вида той или иной продукции. Рассматривая список пищевых добавок, входящих в своеобразную «Энциклопедию Е», можно познакомиться с конкретными химическими веществами, добавляемым к пищевым продуктам с целью достижения конкретного эффекта (цвета, вкуса, консистенции и т. д.). Однако большая часть пищевых добавок, входящих в данную энциклопедию, в России либо вообще запрещена либо не рекомендована к применению. Еще более не понятной оказывается информация на этикетке: например, ароматизатор «идентичный натуральному». Совсем не ясно: добавка натуральная или синтетическая.

Возрастание недоверия к синтетическим пищевым добавкам инициирует исследование природных источников для получения натуральных пищевых добавок (красителей, ароматизаторов и т.д.). Даже вопреки экономической составляющей, что синтетические пищевые добавки дешевле, человечество старается давать предпочтение природным веществам.

Данные исследования проводились с целью отработки технологии получения пищевых красителей из лепестков календулы. Календула, как лекарственное растение, применяется давно в народной медицине. Известно также, что содержащийся в лепестках календулы краситель тоже имеет практическое применение. Еще в Древнем Риме применялись в кулинарии лепестки календулы, которые придавали блюдам аппетитную золотисто-желтую окраску. Думаю, что при отказе от синтетических красителей золотисто-желтых оттенков можно применять краситель лепестков календулы.

Исследования показали, что краситель из лепестков календулы можно извлекать двумя способами: масляным и спиртовым. Оба способа достаточно просты. При масляной экстракции измельченные лепестки календулы смешивают с растительным маслом в отношении 1:10 по массе, помещают в установку для экстрагирования и процесс проводят в течение 40 минут при температуре 70 градусов. Затем экстракт выдерживают еще некоторое время и фильтруют в специальной установке для фильтрации. При спиртовой экстракции лепестки заливают 96% спиртом и экстрагируют краситель в течение 30 минут при температуре 50 градусов. Затем полученный экстракт фильтруют.

В данной работе масляный экстракт использовали для окраски коровьего масла, а спиртовой - для окраски карамельных конфет. В обоих случаях цвет продукции приятный, естественный, вызывающий аппетит. Данные способы можно рекомендовать малым предприятиям, работающим в сельской местности, для подкраски своей продукции.

*Технические науки***АНАЛИЗ ПРОЦЕССА
ДЕАСФАЛЬТИЗАЦИИ ГУДРОНА
ПРОПАНОМ**

А.В. Зеренинова, О.В. Анищенко
*Волгоградский государственный технический
университет
Волгоград, Россия*

С применением традиционных процессов выработка масел осуществляется на ряде предприятий. В производстве высоковязких минеральных масел из остаточных продуктов переработки нефти в качестве головного применяется процесс деасфальтизации вакуумных остатков углеводородными растворителями. Нами проведен структурно-функциональный анализ установки типа 36/2 деасфальтизации масел.

Недостатками схемы являются низкие отбор и качество деасфальтизата, высокая энергоёмкость процесса регенерации растворителя, образование большого количества сточных вод, а также многостадийность и громоздкость блока очистки и компремирования пропана.

Существуют различные варианты модернизации технологии процесса деасфальтизации остатков вакуумной перегонки мазута пропаном. Их реализация предполагает использование инжекторов и отражателей, установленных внутри аппарата, контактных устройств насадочного типа, наличие специального смесителя узла подготовки сырья, гомогенизатора. Внедрение этих технических решений не влечет значительных капитальных затрат, а предполагает лишь частичную реконструкцию установки.

Новые перспективы рассматриваемого процесса появились при внедрении энергосберегающей технологии сверхкритической регенерации растворителя из деасфальтизатного раствора с использованием инжекторной системы компремирования.

Таким образом, структурно-функциональный анализ деасфальтизации масел показал необходимость интенсификации процесса с целью достижения требуемой эффективности разделения, увеличения загрузки имеющихся мощностей, экономии энергоресурсов.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА
ГИДРООЧИСТКИ МАСЕЛ**

И.В. Колесников, С.М. Леденёв
*Волгоградский государственный технический
университет
Волгоград, Россия*

В связи с возросшей потребностью в маслах и жесткими требованиями к ним процесс гидроочистки является актуальным, так как именно этот процесс позволяет получать в больших количествах высокоиндексные масла.

Эффективность протекания процесса гидроочистки масел в значительной степени зависит от активности и селективности применяемых в данном процессе катализаторов и обеспечения равномерности контакта сырьевой смеси с поверхностью катализатора. Поэтому подбор высокоактивных и высокоселективных катализаторов позволит получать высококачественные масла.

На установке гидроочистки масел №39 используется катализатор ГР-24М позволяющий производить процесс гидроочистки остаточных и дистиллятных депарафинированных масел.

Проведенный структурно-функциональный анализ действующей системы на различных уровнях позволил установить, что проведение процесса на указанном катализаторе позволяет получать масла с индексом вязкости 87 о содержанием серы 8.С целью совершенствования действующей установки, на основании проведенного патентно-информационного поиска, предлагается заменить катализатор ГР-24М на катализатор РК-438(W). Данный катализатор гидроочистки, разработан на ООО «Компания КАТАХИМ» и выпускаемый в ЗАО «Промышленные катализаторы» г. Рязань имеет следующие преимущества он отечественный – отсутствие расходов на транспортировку, относительно недорогой и, самое главное, применение данного катализатора для гидроочистки приведет к улучшению качества масла, а именно увеличение индекса вязкости который составит 95 и уменьшение содержания в них серосодержащих органических соединений до 5.

Кроме этого следует, что данный катализатор работает при параметрах совпадающих с параметрами процесса гидроочистки на производстве, поэтому нет необходимости менять оборудование и систему автоматизации на существующей установке гидроочистки масел.