



**7-АЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
 КОНФЕРЕНЦИЯ  
 «МАСЛОЖИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ-2007»**  
 24-25 октября, Санкт-Петербург



**МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ**  
 Каталог участников



*Центр-Продукт*



**ВНИИЖ**  
[www.vniifats.ru](http://www.vniifats.ru)

**7-ая международная  
научно-практическая конференция  
«МАСЛОЖИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ-2007»**

**МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ  
КАТАЛОГ УЧАСТНИКОВ**

**24-25 октября  
Санкт-Петербург**

Уважаемые коллеги,

Организационный комитет сердечно приветствует участников и гостей 7-ой международной конференции «МАСЛОЖИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ-2007».

Доклады 7-ой конференции включают работы, охватывающие очень широкий круг тем: новые технологии, обзоры мирового рынка, последние тенденции при производстве масложировых продуктов их пищевой ценности и качества. Мы надеемся, что статьи, помещённые в сборнике докладов 7-ой международной конференции, привлекут к себе внимание специалистов различных областей пищевой промышленности.

Организационный комитет благодарит генерального спонсора Компанию «ЭФКО», спонсоров: Российское представительство «Найхаус Вомер Технолоджи», ЗАО «Зовсак», Группу компаний «Альтаир», Lurgi Representative, а также информационных спонсоров: Масложировой Союз России, Ассоциацию «Укролияпром», Издательство «Пищевая промышленность», Журнал «Масложировая промышленность», Бюллетень «Масла и жиры», Издательскую группу «Боссфор медиа», [www.vniifats.ru](http://www.vniifats.ru), [www.oilworld.ru](http://www.oilworld.ru), [www.proagro.com.ua](http://www.proagro.com.ua), [www.webagro.net](http://www.webagro.net) за оказанную поддержку, финансовую и информационную помощь в организации конференции.

Всем участникам конференции желаем плодотворной, успешной работы и положительных результатов.

Организационный комитет:

Всероссийский научно-исследовательский институт жиров

Рекламная компания «Центр-Продукт»

Председатель оргкомитета Лисицын А.Н.

Зам. председателя оргкомитета Шебеко А.И.

Зам. председателя оргкомитета Савченко М.В.

## ПРОЦЕССЫ ЭМУЛЬГИРОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЖИРОВ В РОТОРНО-ВЫХРЕВОМ ЭМУЛЬГИРУЮЩЕМ УСТРОЙСТВЕ

*Гуляев-Зайцев Сергей Сергеевич, доктор техн. наук, проф., член-кор. УААН,  
Нарижний Сергей Анатольевич, магистр, аспирант отдела маслоделия  
Технологический институт молока и мяса, 02660, Украина, Киев, ул. М.Расковой 4а,  
e-mail: timm@fm.com.ua*

Маслодельная отрасль промышленности, в значительных объемах (в Украине ориентировочно до 80 тыс. т в год) вырабатывает жировые продукты с комбинированной жировой фазой - так называемые спреды (по терминологии ДСТУ 4445:2005 "Спреди та суміші жирів").

Одним из важных технологических процессов в производстве спредов является получение технологически стойких эмульсий растительных жиров. Такие эмульсии не должны разрушаться на стадиях, которые предшествуют маслообразованию (сбиванию или преобразованию), т.е. они должны быть технологически стойкими с учетом применяемого способа производства.

Существующие способы и режимы получения таких эмульсий носят исключительно эмпирический характер. Не оптимизированы технологические и энергетические параметры получения эмульсий, не оценено влияние их на стойкость эмульсий.

Для диспергирования жировой фазы используются самые разнообразные эмульгирующие устройства: гомогенизаторы, эмульсоры роторного типа и центробежные насосы. Последние часто не обеспечивают необходимое качество эмульсий. В конечном счете это сказывается на снижении качества готовых продуктов и повышенном отходе жира в виде потерь.

Для получения эмульсии необходимой технологической устойчивости целесообразно использовать роторные устройства, но данных о проведении исследований процесса эмульгирования с использованием роторных устройств фактически нет.

Это не позволяет разработать обоснованные режимы получения жировых эмульсий прямого типа с оптимальными свойствами стабильности и степенью дисперсности жировой фазы.

Поэтому актуально исследовать процессы эмульгирования жира и установить оптимальные параметры и способы эмульгирования. Такими параметрами являются температура эмульгирования, интенсивность и продолжительность обработки. Безусловно важным фактором, определяющим процесс диспергирования жира и стабильность эмульсии является содержание жировой фазы в эмульсии.

В связи с изложенным, была поставлена задача – исследовать процессы эмульгирования растительных жиров в роторно-вихревом эмульгирующем устройстве и выяснить влияние вышеупомянутых факторов (интенсивность и продолжительность обработки, вакуумирование, температура эмульгирования и концентрация жировой фазы в эмульсии).

Анализируя полученные нами результаты исследований можно сделать следующие выводы:

- процесс эмульгирования заменителя молочного жира (ЗМЖ) в молочной плазме с получением эмульсии 35% жирности носит циклический характер. После получения дисперсии со средним размером жировых шариков меньше 4 мкм попеременно происходят процессы диспергирования и агрегации жировых шариков, сопровождающиеся соответственно повышением и снижением стабильности эмульсии.

- наиболее эффективное эмульгирование проходит при скорости вращения ротора диспергирующего устройства 3000 об/мин. При этом уже через 1,5 мин. формируется

тонкодисперсная (средний размер ЖШ 1,6 мкм) и достаточно устойчивая (степень дестабилизации около 30%) эмульсия; близкие к описанным характеристики эмульсии получены и при интенсивности обработки соответствующей скорости ротора 2500 об/мин.

- затраты энергии для получения эмульсии, соответствующей технологическим требованиям, составляют 3,0 – 4,0 кДж/кг.

- по мере повышения интенсивности обработки эмульсии в роторном устройстве (числа оборотов ротора) существенно возрастает и затрачиваемая мощность. Так при скорости 1500 об/мин она около 60 Вт, а при 3000 об/мин доходит до 150-200 Вт.

- для получения эмульсии с дисперсностью и устойчивостью близкой к натуральным сливкам эмульгирование целесообразнее проводить без вакуумирования при температуре 50-70°C.

- повышение концентрации жировой фазы в эмульсии замедляет процесс формирования эмульсии типа ж/в и увеличивает затраты мощности и энергии на эмульгирование.

Учитывая все вышеупомянутое можно утверждать, что оптимальные параметры для получения эмульсии жирностью 35% (с дисперсностью близкой к натуральным сливкам) в роторно-вихревом эмульгирующем устройстве следующие: температура эмульгирования 50-70°C, мощность обработки 150-175 Вт, при скорости ротора эмульгирующего устройства в 2500-3000 об/мин; длительность обработки 1,5 мин; затраты энергии с 3-4 кДж/кг.

Результаты исследований будут использованы для уточнения технологии производства спредов.

Кроме того, на основании полученных результатов, институтом разработан эмульсор Я5-ОММ производительностью 18 м<sup>3</sup>/ч. При проведении испытаний конструкции в лабораторных и промышленных условиях была подтверждена его высокая эффективность.

### **ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ: ПРИМЕНЕНИЕ В КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА МАСЛОЖИРОВОЙ ПРОДУКЦИИ**

*Смирнова Е.А., Беркетова Л.В.,*

*ГОУВПО Московский государственный университет пищевых производств*

Проблема качества продукции – одна из наиболее важных и сложных проблем современного экономического и технического развития, составная часть любого производственного процесса.

В основе контроля качества продуктов питания лежит система жестких требований к качеству на всех этапах "жизненного цикла" продукта, начиная с использования высококачественного сырья и заканчивая непосредственным потреблением. Причем в отдельную проблему выделяются органолептические испытания продукции. Технологическое обеспечение мер по контролю качества неизбежно связано с применением аналитических методов органолептического анализа.

Аналитические или описательные методы основаны на представлении о том, что сенсорные свойства продукта (например, флейвор, текстура и т.д.) состоят частично из точно определяемых ароматических, вкусовых и др. характеристик и частично из совокупности характеристик, не определяемых по отдельности. Эти методы включают в себя механизмы идентификации и описания отдельных характеристик, формирующих общее впечатление о продукте и их количественной оценке, дающие воспроизводимый результат [1, 2, 3].