

# Масложировая индустрия.

## МАСЛА И ЖИРЫ

**Екатерина Нестерова,**  
исполнительный директор  
Ассоциации производителей  
и потребителей  
масложировой продукции



*Отечественные  
производители  
растительных масел  
отвечают всем  
требованиям рынка.*

6

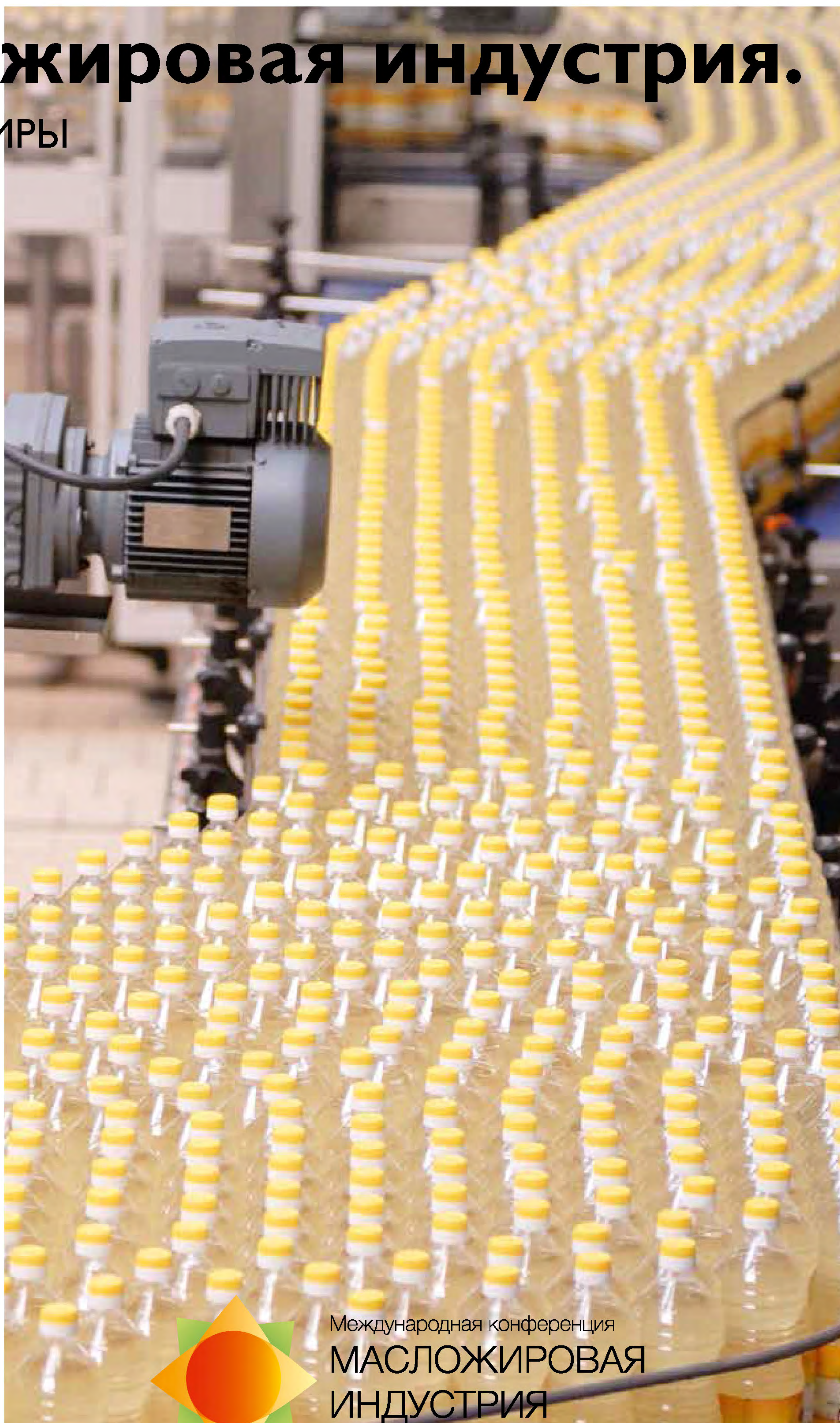
### АКТУАЛЬНО

Соевое масло как  
перспективный  
продукт на  
мировом рынке  
растительных жиров.

12

Замена молочного  
жира имеет большой  
ряд преимуществ.  
Вопрос в том, всегда  
ли такое решение  
является законным  
и честным.

34



Международная конференция  
**МАСЛОЖИРОВАЯ  
ИНДУСТРИЯ**  
МАСЛА И ЖИРЫ





# КАЛЕНДАРЬ МЕРОПРИЯТИЙ



Международная конференция

## РЫБА 2017

Технологии рыбопереработки  
и аквакультуры

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «РЫБА 2017»**  
Технологии рыбопереработки и аквакультуры



Город

**МОСКВА**



Дата

**02-03.02.2017**



## 1-ЫЙ ТОВАРИЩЕСКИЙ СЪЕЗД МЯСОПЕРЕРАБОТЧИКОВ

**ПЕРВЫЙ ТОВАРИЩЕСКИЙ СЪЕЗД  
МЯСОПЕРЕРАБОТЧИКОВ**



Город

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



Дата

**29.06 -02.07.2017**



Международная конференция

## МАСЛОЖИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ

**МАСЛА И ЖИРЫ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«МАСЛОЖИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ. МАСЛА И ЖИРЫ».**



Город

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



Дата

**26-27.10.2017**

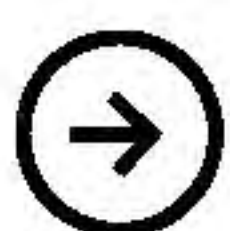


конференция

## WORLD SOY – FEEDS

**МИРОВАЯ СОЯ – КОРМА**

**ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«МИРОВАЯ СОЯ – КОРМА»**



Город

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



Дата

**29-30.05.2017**





# Й 2017



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

## ПТИЦЕПРОМ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПТИЦЕПРОМ»**  
Индустрия птицеводства и птицепереработки



Город

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



Дата

**23-24.03.2017**



МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
ФОРУМ

## АГРО.PRO

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
ФОРУМ «АГРО.PRO»**



Город

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**



Дата

**23-24.11.2017**

**Мероприятия Издательского  
дома «СФЕРА» – это всегда:**

- Актуальные темы
- Интересные спикеры
- Оживленные дискуссии
- Ценные деловые контакты
- Возможность неформального общения
- Высокий уровень организации

## До встречи в 2017!

Организатор: ИД «Сфера»

**sfm.events**

**+7 (812) 70-236-70**

**info@sfm.events**





**Вместе с вами  
в течение 60 лет,  
на верном пути – всегда**

**ПАРТНЕРСТВО/ДОВЕРИЕ/НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ/  
ОРИЕНТАЦИЯ НА КЛИЕНТА**

Итальянский лидер в области проектирования и изготовления линий по обрушению и экстракции растворителем маслосемян, рафинации пищевых масел и жиров, олеохимии (жирные кислоты, глицерин, биотопливо). 60 лет успеха на мировом рынке.

ООО «АГРОЭКСПРО» Россия, 129075,  
Москва, ул. Аргуновская, д. 3, корп. 1  
тел./факс: +7(495) 120-26-21  
[www.agroexpro.com](http://www.agroexpro.com)





**Andreotti Impianti S.p.A.** – итальянская компания, специализирующаяся на проектировании, производстве и монтаже оборудования для **заводов по обработке масличных культур и выпуску пищевых масел.**

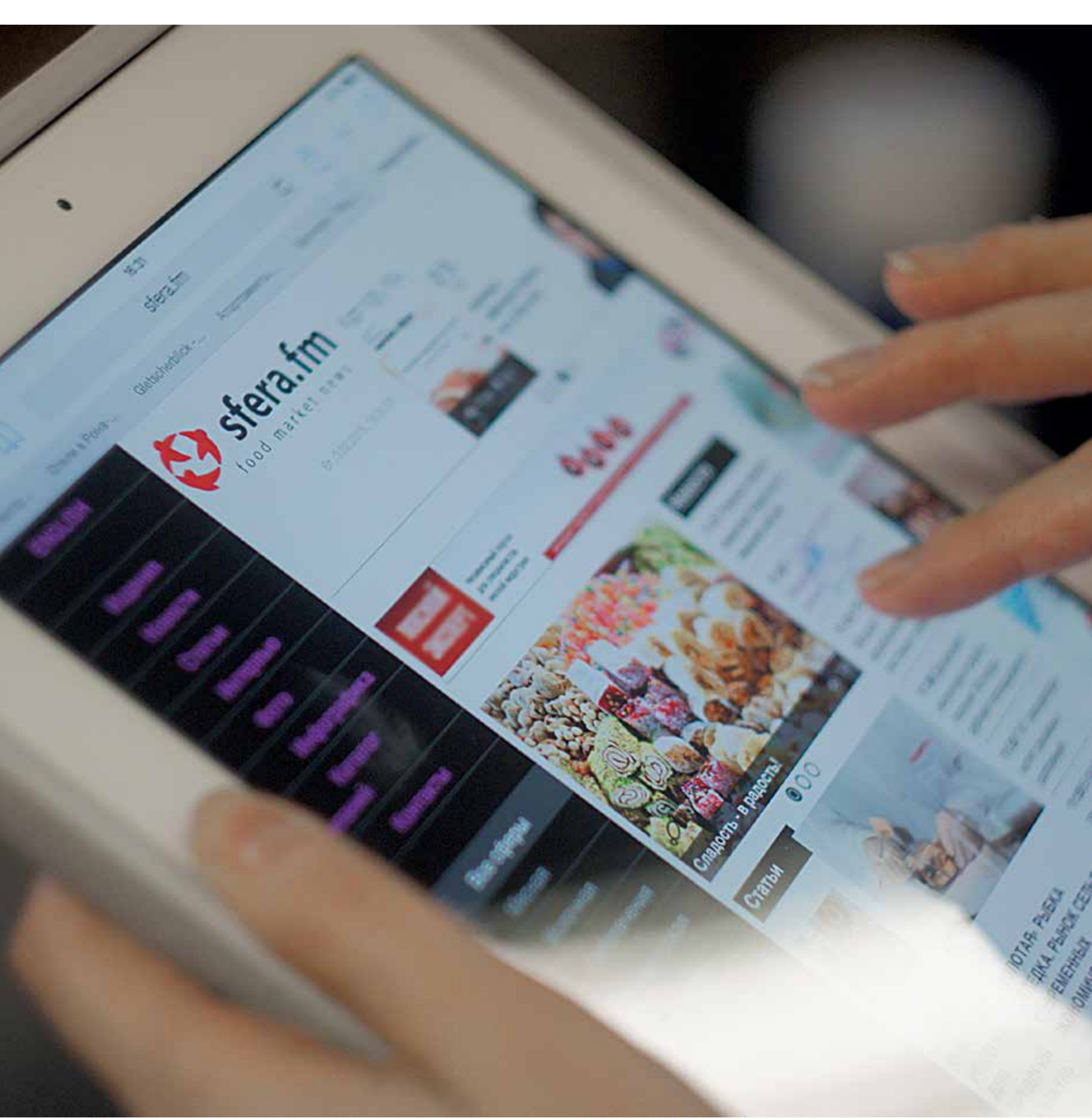
Компания была основана в 1955 году г-ном Аргентино Андреотти. На протяжении многих лет она остаётся полностью частным предприятием. **ANDREOTTI IMPIANTI S.p.A.** – это итальянский лидер, сумевший завоевать прочную репутацию на международных рынках и уверенно удерживающий эту позицию по сей день.

Успех был достигнут благодаря постоянному обновлению производственных процессов, особому вниманию к новым технологиям, строгому контролю качества (основное технологическое оборудование производится в цехах компаний-партнеров во Флоренции), а также благодаря активному сотрудничеству и обмену информацией с клиентами.

**Многое изменилось за 60 лет** существования компании, и сейчас **ANDREOTTI IMPIANTI S.p.A** является крупным европейским поставщиком, который реализовал самое большое количество проектов заводов по обрушению и экстракции по всему миру. За последние несколько лет было установлено свыше 15 высокотехнологичных заводов в таких странах, как Россия, Украина, Белоруссия, Чили, Уругвай, Турция, Испания и многих других.



**ANDREOTTI  
IMPIANTI**  
РАЗДЕЛЯЯ ВАШИ ЦЕННОСТИ





**sfera.fm**

food market news

## ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ САЙТ-ПОРТАЛ *SFERA.FM*

**СРЕДНЯЯ  
ПОСЕЩАЕМОСТЬ**

**1500-2000** уникальных  
посетителей-специалистов портала  
из разных стран мира

*Сфера сближает...*



Гость:



**Елена Желтухина,**  
вице-президент  
Санкт-Петербургской  
торгово-промышлен-  
ной палаты

Беседовала:



**Елена  
Максимова**

Торгово-промышленная палата  
Санкт-Петербурга наградит  
лучших производителей  
масложировой продукции.



## Стимулы развития масложировой отрасли

Российская масложировая промышленность – одна из наиболее динамично развивающихся пищевых отраслей России. Производители различных видов жиров по большей части изготавливают качественные товары, которые реализовывают не только внутри страны, но и экспортируют.

**В** этом году Санкт-Петербургская торгово-промышленная палата совместно с издательским домом «СФЕРА» в рамках Международной конференции «Масложировая индустрия. Масла и жиры» проводит конкурс «Солнечный меркурий», по итогам которого будут выявлены лучшие производители масложировой продукции. О том, каким образом подобные конкурсы влияют на развитие продовольственной индустрии, а также о сегодняшнем состоянии масложировой промышленности мы побеседовали с вице-президентом Санкт-Петербургской торгово-промышленной палаты Еленой Желтухиной.

**– Елена Валентиновна, не секрет, что российская масложировая промышленность развивается достаточно стремительно. Какие факторы способствуют ее развитию?**

– В последнее время в отрасли принят ряд нормативно-технических документов. Прежде всего, вступил в силу Технический регламент Таможенного Союза, в котором определены требования по безопасности масложировой продукции. В целях реализации техрегламента был разработан ряд межгосударственных стандартов, например, определены и актуализированы ГОСТы на тропические масла – пальмовое и кокосовое.

Кроме того, в 2014 году была утверждена программа развития масложировой отрасли в Российской Федерации на период с 2014 по 2016 год, цель которой – повышение качества продукции как на внутреннем, так и на внешних рынках. Задачи, которые она ставит, заключаются в улучшении потребительских свойств масел и жиров, а также расширении сырьевой базы за счет разработки и вне-

Участие в конкурсе открывает для производителей масложировой продукции большие возможности роста.

дрения современных технологий, возделывания масличных культур и увеличения удельного веса отечественной продукции. Акцент в программе делается на повышении инвестиционной привлекательности и экспортного потенциала масложирового комплекса.

Все упомянутые шаги, безусловно, способствовали поддержке и динамичному развитию отрасли.



Проведение конкурсов помогает производителям позиционировать себя как надежных, конкурентоспособных, стабильных и лояльных партнеров.



**Конкурс «Солнечный Меркурий» среди производителей масложировой продукции и соусов**



Санкт-Петербургская торгово-промышленная палата в рамках Международной конференции «Масложировая индустрия. Масла и жиры» проводит конкурс «Солнечный Меркурий» среди производителей масложировой продукции и соусов.

Конкурс в области качества направлен на выявление масложировой продукции и соусов, отвечающих критериям оценки, которая проводится инструментальным (лабораторным) и экспертным методами. Учитываются показатели безопасности, органолептические показатели, упаковка, маркировка и пр.

Церемония награждения победителей конкурса «Солнечный Меркурий» состоится 28 октября на Международной конференции «Масложировая индустрия. Масла и жиры».

**Основные цели Конкурса:**

- выявление наиболее качественной продукции, производимой российскими предприятиями;
- содействие устойчивому подъему престижа продукции предприятий-изготовителей масложировой продукции в РФ;
- повышение качества и конкурентоспособности масложировой продукции в РФ;
- широкое и достоверное информирование общественности о потребительских свойствах масложировой продукции и ее производителей с целью продвижения российских товаров на внутренний и международный рынки;
- стимулирование предприятий-изготовителей к непрерывному повышению качества выпускаемой масложировой продукции;
- обеспечение потребительского рынка Российской Федерации высококачественной масложировой продукцией и его защита от поступления некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции.

**В конкурсе принимают участие производители:**

- растительных масел;
- спредов;
- маргаринов;
- соусов;
- майонезов.

**Оценка качества проводится по количественным и инструментальным (лабораторным) показателям:**

- лабораторная оценка;
- показатели безопасности;
- органолептические показатели;
- упаковка и маркировка.

**Номинации Конкурса:**

- отличное качество продукции – 1 место;
- хорошее качество продукции – 2 место;
- оптимальное соотношение «цена-качество»;
- лучшее растительное масло;
- лучший спред;
- лучший маргарин;
- лучший соус;
- лучший майонез;
- новинка;
- вкус качества (отличник качества).



Рядовые потребители сегодня предпочитают выбирать не самый дешевый, а все же хороший продукт.

**– Что бы вы в целом сказали про качество российской масложировой продукции?**

– Конечно, качество продукции у всех производителей разное. К сожалению, иногда изготовители, желая предложить более низкую цену на свой товар, например, при участии в госзакупках, используют для его изготовления дешевое сырье. В итоге в бюджетные учреждения периодически попадает масло, изготовленное из растительных жиров.

Однако рядовые потребители сегодня предпочитают выбирать не самый дешевый, а все же хороший продукт. Поэтому повышение качества товаров для представителей масложировой отрасли должно стать одной из главных целей.

**– В этом году в рамках конференции «Масложировая индустрия. Масла и жиры» будет проводиться конкурс качества масложировой продукции «Солнечный меркурий», организатором которого является Санкт-Петербургская торгово-промышленная палата. Насколько проведение таких конкурсов, по-вашему, стимулирует производителей масложировой продукции изготавливать более качественные продукты?**

– Проведение конкурсов, прежде всего, помогает производи-

Победитель конкурса

получит право наносить на упаковку продукции

знак качества, а это

дополнительное

конкурентное

преимущество

телям позиционировать себя как надежных, конкурентоспособных, стабильных и лояльных партнеров. Любой конкурс – инструмент внедрения на предприятиях современных технологий оценки и мониторинга качества. Масложировая индустрия сейчас занимает одно из самых весомых мест в агропромышленном комплексе России, поэтому очень важно, чтобы она интенсивно развивалась.

Один из показателей, по которому будет оцениваться продукция, – соотношение цены и качества. Он имеет особое значение для потребителей.

Мы считаем, что для масложировой отрасли этот конкурс станет дополнительным толчком для развития. Само участие

в мероприятии положительно отражается на имидже производителя.

**– Каких результатов вы в целом ждете от конкурса?**

– Хотелось бы, чтобы мероприятие охватило как можно больше конкурсантов. Уверена, если в этом году проект будет успешным, то в следующем мы сможем увеличить количество производителей, желающих в нем участвовать.

**– Какие преимущества в плане продвижения товаров на рынке получают победители конкурса?**

– Победитель конкурса получит право наносить на упаковку продукции знак качества, а это дополнительное конкурентное преимущество, ведь потребитель, выбирая товар, обращает внимание на маркировку, и продукция с подобными логотипами чаще всего вызывает у него доверие.

**– Что бы вы хотели пожелать участникам конкурса?**

– Всем конкурсантам хочется пожелать победы. Но в любом случае, уже само участие открывает для них большие возможности роста. Поэтому желаю всем производителям участвовать в конкурсах и побеждать! ■



Гость:



**Екатерина Нестерова,**  
исполнительный директор

Ассоциация производителей  
и потребителей масложировой продукции

Беседовала:



**Елена  
Максимова**

# Отечественные производители растительных масел отвечают всем требованиям рынка

Россия практически полностью обеспечивает себя масложировой продукцией, что говорит об успешном развитии отрасли. Мы побеседовали с **исполнительным директором Ассоциации производителей и потребителей масложировой продукции Екатериной Нестеровой**, чтобы узнать подробнее о том, что из себя представляет на сегодняшний день отечественная индустрия масел и жиров.

**– Екатерина Анатольевна, что можно в целом сказать про сегодняшнее состояние российской масложировой промышленности?**

– Изготовители масложировой продукции на сегодня реализуют все пожелания как производителей продовольственных товаров, так и частных потребителей.

В этом году заканчивает действие программа «Развитие масложировой отрасли на 2014-2016 годы», и наши предприятия, на мой взгляд, полностью ее выполнили.

**– Какие проекты были реализованы в рамках этой программы, и что изменилось в отрасли?**

– Производители масложировой продукции наращивают свои мощности. И сегодня они вышли на тот уровень, когда российские аграрии не могут поставлять объемы сырья в достаточном количестве для того, чтобы производители, в частности растительных масел, могли использовать свой потенциал полностью – они загружены только на 70-80%. И это при том, что в России практически отсутствует экспорт масличных семян.



*Екатерина Нестерова*

*«Показателем качества продукции является тот факт, что отечественные производители на 90 % обеспечивают масложировым сырьем наши отрасли пищевой промышленности – кондитерскую, хлебопекарную, пищевую концентратную и другие».*

**– Российские производители масложировой продукции работают в основном на отечественном сырье?**

– Если говорить о жидких растительных маслах – подсолнечном, соевом, рапсовом, то наши переработчики для их изготов-

ления используют только отечественные культуры. Хотя часть масложирового сырья – пальмовое, кокосовое, пальмоядровое, а также отдельные фракции – мы импортируем.

**– Что можно сказать о качестве российской масложировой продукции?**

– Думаю, показателем качества продукции является тот факт, что отечественные производители на 90 % обеспечивают масложировым сырьем наши отрасли пищевой промышленности – кондитерскую, хлебопекарную, пищевую концентратную и другие.

**– Какие наиболее масштабные проекты в отрасли были реализованы за последние годы? Как, на ваш взгляд, они повлияли на развитие отрасли?**

– За последние годы в России было запущено несколько масложировых предприятий, ряд масложировых предприятий провели модернизацию производств. В результате на полках магазинов появляются все новые виды отечественных растительных масел, расширяется ассортимент масложировой продукции.

**– С какими основными трудностями сталкиваются производители масложировой продукции?**

– Основная трудность – попытка некоторых предпринимателей лоббировать свои интересы через госструктуры. За последний год, например, наши депутаты пытались инициировать



запрет пальмового масла и пищевых добавок, в перечень которых попали лимонная и молочная кислота. А осознание того, что используемый в рецептурах ингредиент могут внезапно перевести в перечень неразрешенных, мешает полноценной работе наших производителей.

Любые законодательные инициативы необходимо обсуждать как с изготовителями продукции, так и с отраслевыми союзами. В частности, наша ассоциация может оказать техническую поддержку и привлечь непосредственно участников рынка, которые прокомментируют ту или иную инициативу с точки зрения технологий ее реализации.

Очень правильно, что в последнее время и Минэкономразвития, и Минсельхоз регулярно приглашают отраслевые союзы – это позволяет при обсуждении того или иного законопроекта, инициативы выработать объективную позицию.



Мощности российских производителей масложировой продукции превышают возможности отечественных аграриев

**– Один из основных трендов – ориентир на здоровое питание. Учитывают ли производители эти тенденции при изготовлении и продвижении своих товаров?**

– Многие потребители знают, что растительные масла необходимы организму человека. Но при этом использовать в пищу только один вид растительного масла неправильно, так как в каждой масличной культуре, а соответственно, и продукте ее

переработки, содержатся свои незаменимые жирные кислоты, компоненты, витамины и микроэлементы.

Сегодня предприятия каждый день расширяют ассортимент производимых масел. На полках магазинов можно увидеть тыквенное, рыжиковое, горчичное, льняное, рапсовое, соевое масла, масло из виноградных косточек, а также смеси растительных масел.

Конечно, объемы производства упомянутых масел не так вели-

ки, как подсолнечного, но их и не нужно выпускать в больших количествах, главное – обеспечивать широкий ассортимент.

Если говорить о маргаринах и спредах, то в линейке наших производителей есть обогащенная продукция, в которую добавляют функциональные компоненты, например, фитостеролы.

**– Как, по вашему мнению, российский рынок масложировой продукции будет развиваться в ближайшие пять лет? Какие факторы будут способствовать или наоборот препятствовать развитию отрасли?**

– Предполагаю, что отрасль и дальше будет развиваться динамично. Главное – чтобы не было введено необоснованных ограничивающих мер технического, таможенного и нетаможенного регулирования. ■



## ООО «РЕМКОМ»

350007 г. Краснодар, ул. Захарова, 1; т./ф.: (861) 268-80-82, 210-04-08, 268-94-86  
e-mail: remkom@hotmail.ru http://remkom.net

### Маслопрессы, жаровни, вальцы, запасные части

Ремонт и изготовление оборудования для производства растительных масел



Маслопресс МП-68



Вальцевый станок Б6 МБА



Пульт управления



Битер Сепаратор БС-50

## Вся продукция с гарантией

Проектирование и производство Пług-луцильник дисковый (ПЛД) • Основная и предпосевная обработка почвы



ПЛД-4х2-П



ПЛД-3х4



ПЛД-6х4-П



ПЛД-3х4-П

**Жаровня Ж-68**

**технические характеристики**

	ПЛД-3х2Н ПЛД-4х2Н	ПЛД-3.6-С ПЛД-4х2П	ПЛД-3х4 ПЛД-3х4П	ПЛД-4х4 ПЛД-4х4П	ПЛД-6х4П
Ширина обработки за один проход, м	3.1; 4.2	3.1; 4.2	3.2	4.05	6.05
Глубина обработки, см	6-18	6-18	6-18	6-18	6-18
Скорость обработки, км/ч	ДО 20	8-15	8-15	8-15	8-15
Кол-во раб. органов, шт	20; 30	26; 30	28	38	54
Модель трактора	ДТ-75 МТЗ-82	ДТ-75 МТЗ-1221	Т-150 К-700	К-700 К-700А	К-701 К-744

Авторское свидетельство № 14797,  
Патент на изобретение № 2270542



## ОБЪЕМЫ МИРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР БУДУТ РАСТИ

# Масличные культуры. Мировой рынок и международная торговля

## Oilseeds. World Markets and Trade

### Объемы экспорта американского арахиса растут благодаря спросу со стороны Китая и Вьетнама

Экспорт арахиса США в июле-августе 2015/16 года достиг рекордного значения в 700 тыс. т (вес с шелухой), что на 43 % выше, чем в прошлом году. Поставки в Китай и Вьетнам поднялись на новый уровень, и на них приходится основная доля выручки от экспорта. Общие поставки на другие рынки упали на 4 % за год, в основном вследствие жесткой конкуренции с Аргентиной, которая повлияла на продажи США в ЕС.

Продажи в Китай составили 197 тыс. т, что в восемь раз больше по сравнению с предыдущим годом. В основном это был низкосортный сырой арахис в шелухе, предназначенный для давки. Тем не менее, объемы экспорта арахиса более высокого сорта для рынка продуктов питания также были значительно выше. Поставки арахиса во Вьетнам достигли значения в 81 тыс. т, что в три раза больше чем в 2014/15 году. В отличие от поставок в Китай, основная часть арахиса, поставленного во Вьетнам, – это сырой продукт без шелухи. Несмотря на значительное увеличение объема экспорта этой масличной культуры, общая выручка вырос-



▲  
В период с мая 2015 года по июнь 2016 фитосанитарная служба Египта отказалась принять 15 судов с соевыми бобами.

### Record U.S. Peanut Exports on Strong Shipments to China and Vietnam

U.S. peanut exports (August – July) reached a record 700,000 tons (inshell basis) in 2015/16, 43 percent above last year. Shipments to China and Vietnam climbed to new heights, accounting for most of the export gains. Total shipments to other markets declined 4 percent for the year, primarily in response to strong competition from Argentina which impacted U.S. sales to the EU.

Sales to China totaled 197,000 tons, an eight-fold increase over the previous year. A majority of these were lower-valued raw peanuts shipped in shell and destined for crush. However, exports of higher quality peanuts for the food market were also significantly higher. Peanut exports to Vietnam reached 81,000 tons, a three-fold increase over 2014/15. Unlike China, a majority of the peanuts exported were shipped as raw shelled peanuts. Despite the large increase in export volume, the total value of peanut exports rose by a more modest 26 percent to \$656 million. Reduced sales of higher valued peanuts to the EU, coupled with the tremendous growth in lower-priced peanuts for crush led to an 11 percent decline in the average unit value. The strong export performance seen this year is forecast to continue into the 2016/17 marketing year. China is expected to pursue



ла на более скромные 26 % – до 656 млн долларов США. Снижение продаж высокосортного арахиса в ЕС в сочетании с огромным ростом продаж низкосортного арахиса для давки привело к уменьшению средней стоимости на 11 %. Высокие показатели по экспорту, зафиксированные в этом торговом году, сохраняются. Ожидается, что в следующем году Китай повысит закупки низкосортного арахиса как у США, так и у других стран, например, у Сенегала и Индии. Также прогнозируется оживление экспорта арахиса более высокого сорта, предназначенного для еды, так как спрос остается устойчивым.

В настоящее время высокосортный арахис остается дорогим из-за несколько затрудненной ситуации с поставками на рынке, которая явилась следствием того, что в этом году урожай Аргентины был на 20 % ниже. Тем не менее, мировые запасы остаются достаточными для удовлетворения спроса, и ценовые надбавки находятся под контролем. Ожидается, что средние значения за единицу экспорта в следующем году будут соответствовать значениям 2015/16, так как экспорт арахиса низкого качества для давки продолжает представлять значительную часть экспортных продаж. Однако, это может в какой-то мере компенсироваться более высокими ценами на пищевой арахис в этом году и возможностью увеличения объема продаж вследствие снижения аргентинского урожая.

### **Предпосылки резкого повышения объемов импорта соевого шрота и растительного масла в Египет**

В период с мая 2015 года по июнь 2016 фитосанитарная служба Египта отказалась принять 15 судов с соевыми бобами: два из Украины, три из Бразилии, четыре из Аргентины и шесть из Соединенных Штатов. Грузы весом в общей сложности около 645 тыс. т не были приняты из-за уровня амброзии и грибка, превышающего допустимые нормы. В результате ожидаемый объем импорта соевых бобов Египта в 2015/16 году сокращен на 500 тыс. т и составляет только 1,3 млн. Данная ситуация отражается и на прогнозах по импорту низкосортного продукта для давки: объемы могут сократиться на 40 % и составят в этом случае 1,2 млн т.

Отказ от грузов был очень нехотен, так как Египет нуждается в соевых бобах для удовлетворения растущего внутреннего спроса на протеиновые кормовые смеси и растительное масло. Из-за недостаточного количества соевых бобов страна была вынуждена увеличить импорт соевого шрота и растительного масла. Объем импорта соевого шрота в период с октября 2015 по июль 2016 года превысил 2 млн т, объем поставок из Аргентины составил 1,8 млн т, а из США – менее 200 тыс. т. При этом Египет увеличил импорт и соевого, и подсолнечного масла на более чем 45 %. Ожидается, что в 2015/16 году объем импорта соевого масла составит 700 тыс. т, а объем подсолнечного масла – 400 тыс. т.

По прогнозам, в 2016/17 году объем импорта соевых бобов вернется на прежний уровень, так как спрос на бобы для давки повысится. В следующем году последний должен подняться до 2,4 млн т. Однако если фитосанитарная служба Египта вновь будет блокировать поставки соевых бобов, страна не сможет осуществлять давку и продолжит полагаться на импорт соевого шрота и растительных масел для удовлетворения спроса.



Between May 2015 and June 2016, Egypt's agricultural quarantine authorities rejected 15 vessels of soybeans.



В ближайшем будущем прогнозируется повышение объемов мирового производства масличных культур, в первую очередь, за счет повышения производства арахиса, семян хлопчатника и подсолнечника, но при этом ожидается снижение объемов производства семян рапса.

additional imports of low valued peanuts in the coming year, both in the U.S. and other markets such as Senegal and India. Exports for higher valued food peanuts are expected to be brisk as demand remains strong.

Currently, prices for higher quality peanuts remain elevated as the market faces a somewhat tighter supply situation following a 20 percent reduction in this year's peanut harvest in Argentina. However, global stocks remain adequate to meet demand and keep price premiums in check. Average export unit values in the coming year are expected to reflect those seen in 2015/16 as the export of crush quality peanuts continues to represent a significant portion of export sales. However, stronger prices this year for food peanuts, and possibilities for increased sales in light of the reduced harvest in Argentina could lend some support.

### **Soybean Cargoes Rejections Cause Egypt's Soybean Meal and Vegetable Oil Imports to Surge**

Between May 2015 and June 2016, Egypt's agricultural quarantine authorities rejected 15 vessels of soybeans: 2 from Ukraine, 3 from Brazil, 4 from Argentina, and 6 from the United States. Cargoes have been rejected, totaling approximately 645,000 tons, due to higher-than-permitted levels of ambrosia and fungus. As a result, Egypt's total 2015/16 soybean import forecast has been reduced 500,000 tons to only 1.3 million. This is reflected in a lower crush forecast, down 40 percent to 1.2 million tons. The rejections come at a very inconvenient time as Egypt requires soybeans to satisfy growing domestic protein meal and vegetable oil consumption. Due to inability to crush sufficient quantities of soybeans, Egypt has been forced to increase its soybean meal and vegetable oil imports. Imports of soybean meal between October 2015 and July 2016 reached over 2.0 million tons, with the bulk of shipments arriving from Argentina (1.8 million tons) with less than 200,000 tons shipped from the United States. At the same time Egypt boosted its soybean and sunflowerseed oil imports by approximately 45 percent each. Imports of soybean oil in 2015/16 are forecast at 700,000 tons and sunflowerseed oil at 400,000 tons.

In 2016/17, soybean import volume is forecast to return to previous levels with the added demand resulting from planned expansions in crush activity. Soybean crush is expected to rise to 2.4 million tons in the coming year. However if Egypt's agricultural quarantine authorities continue to block soybean shipments, domestic crush will suffer and Egypt will continue to rely more on imported soybean meal and vegetable oils to meet demand.



## США укрепляет позиции в Южной Азии

Рынок соевого шрота и производство соевого шрота в Индии в 2015/16 году по прогнозам будут на самом низком уровне за весь прошедший с 2005 года период, а объем экспорта соевого шрота Индии стал и вовсе ничтожно малым. И хотя ранее Индия была крупнейшим поставщиком соевого шрота в регион, сейчас экспорт из Индии в соседние страны Южной Азии (Пакистан, Бангладеш, Непал и Шри-Ланку) упал до беспрецедентно низкого уровня, при этом потребление протеиновых кормовых смесей продолжает расти. Основные экспортеры сои, в том числе США, заполнили этот вакуум путем увеличения объема продаж в регион как соевых бобов, так и соевого шрота. В текущем торговом году на экспорт соевого шрота США приходится четверть общего объема импорта в страны Южной Азии, что более чем в два раза превышает показатели прошлого года и в четыре - показатели двумя годами ранее.

Что касается экспорта сои, то общая доля США в регионе, измеренная на основе соевого шрота, по прогнозам должна приблизиться к 40 %. Бразилия также расширяет присутствие на рынке Южной Азии – на ее долю в этом году приходится четверть всего импорта. Тем не менее, победителем в регионе является Аргентина, которая в течение последних четырех лет быстро нарастила свою долю присутствия на рынке региона и в настоящее время экспортирует сюда более одной трети соевого шрота, что ниже по сравнению с почти 50-процентной долей в 2014/15 году. Несмотря на то, что производство и экспорт соевого шрота в Индии должны повыситься с улучшением условий выращивания в следующем году, объемы будут не достаточны для возвращения на прежний уровень. Это – хороший знак для Соединенных Штатов и других экспортеров, которые надеются сохранить такие же высокие темпы роста продаж, которые наблюдались в последние годы.

## Обзор

В ближайшем будущем прогнозируется повышение объемов мирового производства масличных культур, в первую очередь, за счет повышения производства арахиса, семян хлопчатника и подсолнечника, но при этом ожидается снижение объемов производства семян рапса. Производство соевых бобов умеренно повысилось с учетом прогнозов больших объемов производства в США при снижении производства в Бразилии, Индии и Канаде. Урожай рапса в Европейском Союзе и России сократился, что компенсируется умеренным его увеличением в Канаде. Мировое производство семян подсолнечника в этом месяце выше с учетом более благоприятных прогнозов по Аргентине и Индии, которые более чем компенсируют снижение в ЕС. Мировое производство арахиса поднимается в этом месяце выше в связи с ожиданием более высокого урожая в Индии и больших объемов производства в США. Ожидается, что импорт сои будет ниже в связи с сокращением поставок в Китай. Объемы экспорта сокращаются в связи с меньшими объемами поставок из Бразилии, Канады и Индии, что, в свою очередь, связано с ожидаемыми меньшими объемами производства; при этом предстоит повышение объемов экспорта США. В этом месяце объемы мировых запасов увеличились. Среднесезонная фермерская цена США прогнозируется на уровне 9,05 долларов США за бушель. ■



Основная часть арахиса, поставленного во Вьетнам, – это сырой продукт без шелухи.

Global oilseed production is forecast higher in the nearest future, primarily on increased peanut, cottonseed, and sunflowerseed production, offset by reduced rapeseed output.



В настоящее время высокосортный арахис остается дорогим из-за несколько затрудненной ситуации с поставками на рынке, которая явилась следствием того, что в этом году урожай Аргентины был на 20 % ниже.

## U.S. Increasing Foothold on South Asia

Soybean Meal Market With 2015/16 soybean meal production expected to be at the lowest level since 2005, India's exports of soybean meal have nearly evaporated. Once a major regional supplier, India's soybean meal exports to adjacent countries in South Asia (Pakistan, Bangladesh, Nepal, and Sri Lanka) have fallen to unprecedented levels, although protein meal consumption in the region continues to expand. Major soybean exporters, including the United States, have filled the void through increased sales of both soybeans and soybean meal to the region. In the current marketing year, U.S. exports of soybean meal account for a quarter of total imports to South Asia, more than double last year and a four-fold increase compared to two years earlier. When soybean exports are considered, total U.S. share of trade to the region, measured on a soybean meal basis, is expected to approach 40 percent. Brazil has also seen a growing presence in the South Asia market, garnering a quarter of imports this year. However, the big winner in the region is Argentina which rapidly expanded its share over the last 4 years and currently accounts for over one third of soybean meal import share, which is down from a near 50% share in 2014/15. While India soybean meal production and exports are expected to increase with better growing conditions in the coming year, there will not be enough meal available to appreciably gain back lost sales. This bodes well for the United States and other exporters hoping to maintain the strong growth in trade seen over past few years

## Overview

Global oilseed production is forecast higher in the nearest future, primarily on increased peanut, cottonseed, and sunflowerseed production, offset by reduced rapeseed output. Soybean production is modestly increased with a larger U.S. production forecast offset by reductions in Brazil, India, and Canada. The rapeseed crop is lowered for the European Union and Russia, offsetting a modest increase in Canada. Global sunflowerseed production is raised this month following larger forecasts for Argentina and India, more than offsetting a reduction in the EU. Global peanut production is raised this month on India's improved crop projections and a larger U.S. production forecast. Soybean imports are forecast lower on reduced shipments to China. Exports are reduced on smaller shipments from Brazil, Canada, and India, all due to lower production projections, offset by a larger U.S. export forecast. Global stocks are increased this month. The U.S. season-average farm price is projected at \$9.05 per bushel. ■



# CONVEYING SOLUTIONS



**CHAIN CONVEYORS**

**SCREW CONVEYORS**

**BUCKET ELEVATORS**

**GIRDLE POCKET ELEVATORS**

**BELT CONVEYORS**

**SEAWALL BELT CONVEYORS**

**SLIDE GATES**

Since 1992 Ilchmann Fördertechnik GmbH designs and manufactures conveyor systems from its headquarter in Bickenbach, located in the center of Germany. Ilchmann Fördertechnik offers the full range of conveyor systems for horizontal, inclined or vertical transport applications of bulk materials.

Ilchmann Conveyors are of the highest quality standards, innovative, and energy efficient. The conveyors are fabricated according to the latest production standards and can be delivered to meet many certification standards, such as ATEX, EAC or TR.

Ilchmann Engineers are highly experienced and endeavouring to find the best conveying solutions. Ilchmann Fördertechnik has extensive experience with handling of a wide variety of conveyable products, such as:

- Oilseeds & Grain
- Corn
- Malt
- Fertilizer
- Ashes
- RDF/SRF







– Соевое масло частично используется в пищевой промышленности, а также применяется для производства топлива.



## Соевое масло как перспективный продукт на мировом рынке растительных жиров

Гость:



**Эд Улч**,  
владелец фермы  
по выращиванию  
сои и кукурузы,  
член правления  
Ассоциации  
производителей сои  
штата Айова (США)

Беседовала:



**Елена  
Максимова**

Для российского рынка традиционной масличной культурой является подсолнечник. Однако на рынке мировом с ним успешно конкурируют и другие виды растений, используемых для производства масел. В их числе рапс, хлопок, арахис и соя. При этом, согласно статистике портала Fediol.eu за 2014 год, хоть соевого масла изготавливается меньше, чем пальмового, из всех масличных культур по объемам производства соя лидирует (57 % от общего объема производства наиболее популярных масличных).

И все же, на сегодняшний день соевое масло практически не применяется в пищевой промышленности. О сферах использования данного продукта,

Основная доля соевого масла идет на нужды пищевой промышленности. Существует целый ряд продуктов, которые почти полностью изготавливаются из соевого масла.

перспективах применения соевого масла в продовольственной индустрии и в целом выращивания сои мы побеседовали с Эдом Улчем, владельцем фермы по выращиванию сои и кукурузы, членом правления Ассоциации производителей сои штата Айова (США).

– Эд, сколько сои вы выращиваете ежегодно и что делаете после сбора урожая: отправляете на переработку или экспортируете непосредственно соевые бобы в другие страны?

– Под посадку сои на нашей ферме отведено около тысячи акров. В среднем, каждый год с акра мы собираем около 52-53 бушелей данной культуры (1 бушель – примерно 27,2 кг, прим. ред.). Часть соевых бобов отправляем водным транспортом в Мексику и Китай, а часть – на переработку на завод в город Сидар-Рэпидс штата Айова. При переработке 80 % сои идет на соевый шрот, который используется для корма скота, а 20 % – на масло.



– В каких сферах промышленности применяется соевое масло?

– Соевое масло частично используется в пищевой промышленности, а также применяется для производства топлива – 24% соевого масла, которое вырабатывается в США, идет на биодизель.

– Производство биодизеля популярно в Америке?

– Да. Сегодня американцы предпочитают биологическое топливо из возобновляемых источников, а не традиционное – из источников ископаемых. И объемы его производства стремительно растут. Если в 2000 году в США было произведено 150 тыс. галлонов биодизеля, то в этом году объемы его производства составляют уже 2,5 млрд галлонов. Кстати, на нашей ферме мы тоже используем биотопливо. У нас имеется девять тракторов с двигателями, которые летом заправляют биотопливом на 35 %.

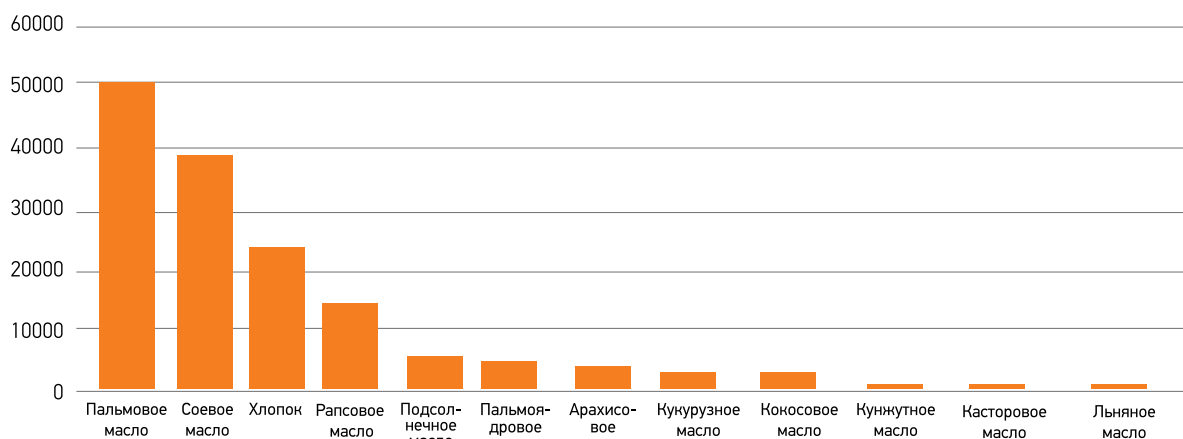
Помимо того, что производство биодизеля способствует сохранению природных ресурсов и сокращению ввоза нефти из других стран, одно из его преимуществ в том, что этот вид топлива обеспечивает дополнительную смазку деталям двигателя, на 62 % больше в сравнении с другими видами топлива.

Помимо этого, есть также социальные и экологические преимущества использования биодизеля. Например, выхлоп вредных веществ сокращается на 52-84 % в зависимости от используемого сырья. В отличие от бензина, биологическое топливо не является канцерогеном. Если на бетонный пол вылить биодизель, через 30 дней от этого не останется ни следа, а от бензина останется масляное пятно.

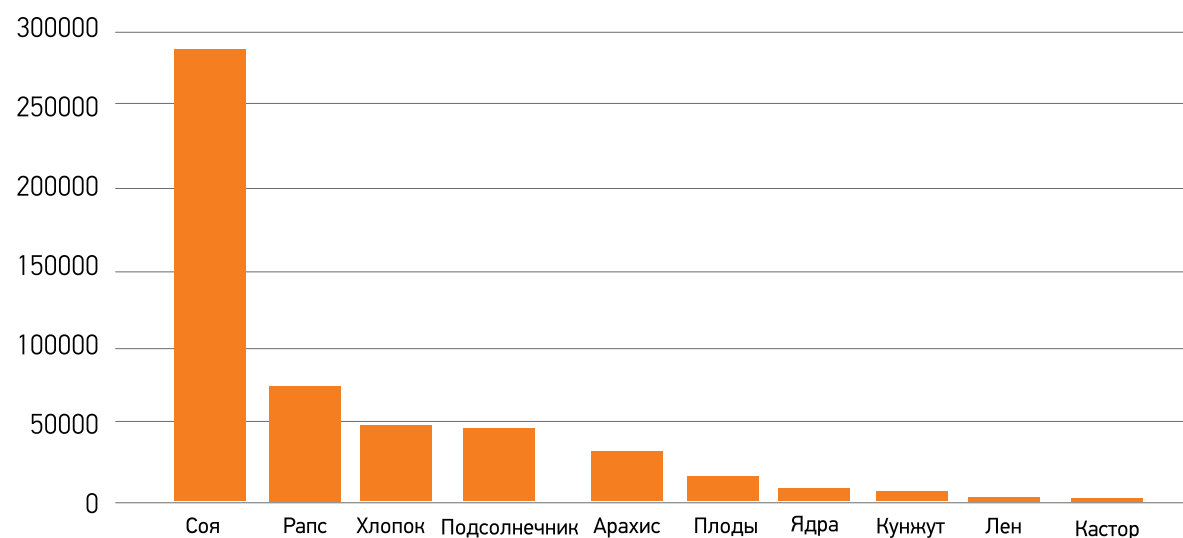
Наконец, занимаясь производством биотоплива в Айове, мы, во-первых, формируем рабочие места, во-вторых, улучшаем экономику региона, а в-третьих, минимизируем возможность негативного воздействия на окружающую среду.

– Вы сказали, что 24 % соевого масла идет на производство биотоплива. Как распределяются остальные 76 %?

Мировое производство растительных масел в 2014 году (X 1 тыс. т)



Мировое производство семян масличных, 2014 год



Источник: fediol.eu

Цены на соевое масло снизились, и сам продукт был замещен пальмовым маслом, которое сегодня в готовке и пищевой промышленности более популярно.

– Раньше соевое масло считалось побочным продуктом переработки соевых бобов, абсолютно бесполезным, сейчас же из него изготавливают, например, соевые свечи. Обычный парафиновый воск считается канцерогеном, поэтому соевое масло является хорошей альтернативой.

Компания Ford использует соевое масло при изготовлении кожи для сидений своих автомобилей. Кроме того, соевое масло используется в производстве пластмасс, резины для автомобильных шин, в составе столярного клея для фанеры, в клееных ковровых покрытиях для крепления ворса к основе. Применяется соевое масло и при изготовлении чистящих средств и смазочных жидкостей. На нашей ферме используются технические смазки, изготовленные с добавлением соевого масла.

И все же, как и прежде, основная доля соевого масла идет на нужды пищевой промышленности. Существует целый ряд продуктов, которые почти полностью изготавливаются из него.

– Можно ли сказать, что в последнее время в пищевых целях соевое масло используется реже, и, если да, почему от него отказались?

– Оно действительно стало реже использоваться в пищевой промышленности. Очищенное соевое масло в той форме, в которой оно употребляется для заправки салатов и пищевой промышленности в целом, богато трансжирами. Хотя насыщенные жиры в нем содержатся тоже, но они не представляют такого вреда, как трансжиры, что было установлено пару лет назад. Цены на соевое масло снизились, и сам продукт был замещен пальмовым маслом, которое сегодня в готовке и пищевой промышленности более популярно.



К настоящему времени уже разработана технология получения качественного соевого масла с высоким содержанием олеина.

В результате значительные объемы соевого масла отправляются сегодня на экспорт – эта тенденция появилась шесть-семь лет назад, и поскольку цены на соевое масло заметно снизились, появились новые перспективы для его использования, о которых я рассказал.

**– Возможно ли улучшение качества соевого масла с помощью современных технологий – чтобы его можно было полноценно использовать в пищевой промышленности, не боясь повышенного содержания в нем трансжиров? Ведутся ли разработки в этом направлении?**

– Да, ведутся. В частности, у Ассоциации производителей сои штата Айова есть денежный фонд, в который фермеры, входящие в ассоциацию, вносят долю средств от продажи соевых бобов. Из этого фонда было выделено 60 млн долларов на исследование соевого масла. К настоящему времени уже разработана технология получения качественного соевого масла с высоким содержанием олеина. Уже три года это высокоолеиновое соевое масло поступает в продажу. Оно производится только в некоторых частях страны, но постепенно объемы производства данного продукта будут расти, поскольку урожайность соевых бобов довольно высокая.

**– Такое масло продается только в США или и экспортируется тоже?**

– Пока тех объемов, которые мы изготавливаем, достаточно только для продажи внутри страны.



Для того чтобы изготавливать сейчас высокоолеиновое масло, нужно иметь достаточные производственные мощности.



Эд Улч

*«Под посадку сои на нашей ферме отведено около тысячи акров. В среднем, каждый год с акра мы собираем около 52-53 бушелей данной культуры. Часть соевых бобов отправляем водным транспортом в Мексику и Китай, а часть – на переработку на завод в город Сидар-Рапидс штата Айова».*

**– Высоолеиновое соевое масло сейчас изготавливается для частного потребителя или для предприятий?**

– И для тех, и для других. В целом же, конечно, качество соевого масла не так высоко, особенно если использовать его для приготовления пищи. Здесь оно, безусловно, уступает оливковому и рапсовому маслам. Однако оно лучше, чем хлопковое или арахисовое. Сейчас, когда в про-

дажу стало поступать высокоолеиновое соевое масло, ситуация со спросом на соевое масло может измениться.

**– Можно ли спрогнозировать изменение цен на рынке масел при росте спроса и, соответственно, объемов производства высокоолеинового соевого масла?**

– Для начала, цена на высокоолеиновое соевое масло, навер-

ное, будет выше, чем на традиционное масло сои. Однако, поскольку такое масло должно со временем стать стандартом для производства соевого масла, его стоимость несколько снизится.

**– Повлияет ли это на стоимость других пищевых растительных масел?**

– Первоначально – возможно. Вообще же это может способствовать тому, что цены на пищевые масла в целом снизятся, поскольку высокоолеинового соевого масла будет на рынке в избытке.

**– В течение какого периода такое изменение цен может произойти?**

– Все зависит от того, насколько быстро будет расти и распространяться производство высокоолеинового продукта. В настоящее время его производят в Огайо, в прошлом году было запущено производство в западной части Айовы. Для того чтобы изготавливать сейчас высокоолеиновое масло, нужно иметь достаточные производственные мощности. В целом, предположу, что для перехода всех переработчиков сои на изготовление высокоолеинового соевого масла потребуется несколько лет. ■





[www.vesthim.ru](http://www.vesthim.ru)  
тел: (812) 331-59-41  
факс: (812) 380-25-42  
e-mail: [info@vesthim.ru](mailto:info@vesthim.ru)

## **ВЕСТХИМ предлагает:**

- фильтрующие порошки
- отбельные земли
- метилат натрия
- метасиликатат натрия
- катализаторы гидрирования
- ПЭТ и ПВХ гранулят
- экстракционный растворитель
- активированный уголь
- сорбат калия
- лимонную кислоту
- томатную пасту
- пигменты
- услуги по экспорту готовой продукции



[www.vesthim.ru](http://www.vesthim.ru)





**Елена  
Максимова**

Подготовила:

Информация предоставлена  
Санкт-Петербургской общественной организацией  
потребителей «Общественный контроль»

# Качество российского сливочного масла

Сливочное масло – достаточно популярный продукт у российского потребителя. Его используют и в качестве компонента для бутербродов, и для приготовления различных блюд.

**О**днако, к сожалению, не все производители сливочного масла сегодня чисты на руку, и зачастую в упаковке данного продукта потребитель может обнаружить фальсификат.

Согласно техрегламенту ТС «О безопасности молока и молочной продукции», сливочное масло – масло из коровьего молока, в котором массовая доля жира составляет не менее 50 %. Исходя из данного определения, продукт, именуемый сливочным маслом, не может содержать никаких жиров, кроме того, что входит в состав коровьего молока. Но так ли это на самом деле?

В прошлом году эксперты союза потребителей «Росконтроль» исследовали 26 марок сливочного масла, и в пяти из них, по словам **сопредседателя «Росконтроля» Александра Борисова**, вообще не было обнаружено молочного жира. По мнению специалистов, в тот момент производители фальсифицировали свою продукцию из-за того, что в условиях экономического кризиса бизнесу дали много свободы, прекратились регулярные проверки со стороны контролирующих органов. В итоге предприниматели стали экономить на производстве. В этом году ситуация в сегменте сливочного масла не улучшилась.

Проверка Санкт-Петербургской общественной организации потребителей «Общественный контроль», проведенная в июле, выявила, что 50 % сливочного масла, реализуемого в магазинах города, – это подделки. Из десяти образцов, приобретенных в магазинах северной столицы, полови-



Сегодня справедливая цена за стандартную пачку сливочного масла 82,5% жирности весом в 180 г на полке магазина не может быть ниже 70 рублей. Продукция стоимостью ниже этих значений маслом не является.

на не соответствовала ГОСТу по жирно-кислотному составу, при этом четыре образца оказались грубой фальсификацией: вместо указанного на упаковке сливочного масла потребителям предлагается дешевый маргарин.

Производители четырех фальсификатов сливочного масла заверили покупателей, что те держат в руках сливочное масло «Традиционное» 82,5 % жирности. На самом деле под видом заявленного на упаковке скрывался обычный маргарин, который состоял в основном из жиров растительного происхождения. Так, в трех из этих образцов молочного жира оказалось менее 5 %, а в одном молочного жира в жировой фазе оказалось всего 14 % (вместо 100 %).

Остальные физико-химические показатели поддельных образцов также не соответствовали требованиям информации на упаковке. Согласно ГОСТу, масло «Традиционное» должно иметь жирность 82,5 %. По факту массовая доля жира в подделке составляла от 76,2 % до 70,3 %.

«Это тенденция последнего времени, – отметила **начальник испытательной лаборатории «ПЕТЕРБУРГ-ЭКСПЕРТИЗА» Людмила Гамова**. – В предшествующие годы фальсификация была прикрыта благополучными показателями по количественному содержанию жира и влаги. В данном случае имеет место небрежная и грубая подделка. И поэтому нет смысла говорить о требованиях государственных

стандартов на товары, к которым фальсифицированная продукция не может быть отнесена».

К слову, исследуемые фальсификаты имели такую низкую цену, что трудно было не заподозрить в них подделку, – от 37 до 39,5 рублей. Многие потребители прекрасно осведомлены, что сливочное масло не может быть настолько дешевым и, скорее всего, под этим названием скрывается спред или маргарин.

«Сегодня справедливая цена за стандартную пачку сливочного масла 82,5 % жирности весом в 180 г на полке магазина не может быть ниже 70 рублей, за такую же пачку масла 72,5 % жирности – 50 рублей. Продукция стоимостью ниже этих значений маслом не является», – отмечает **Всеволод Вишневецкий, председатель СПб ООП «Общественный контроль»**.

Однако стоит отметить, что качественная продукция в сегменте сливочного масла все же есть. Так, из прошедших проверку образцов нареканий у экспертов не вызвали следующие: «Крестьянское» от ООО «Аньковское» (Ивановская область), «Крестьянское» под частной маркой гипермаркета «О'Кей» «То, что надо!» от ООО «Ува-молоко» (г. Ижевск), «Крестьянское» под торговой маркой «Луговая свежесть» от ООО «Ржевский маслосыркомбинат» (Тверская область), «Любительское» от Солигорского филиала ОАО «Слущкий сыродельный комбинат» (г. Солигорск, Республика Беларусь) и «Традиционное» от ООО «Версия» (Санкт-Петербург). ■



## РУШАЛЬНО-ВЕЕЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

«Елика-Елеватор» – семейная компания с многолетними традициями, уже в течение 70 лет специализирующаяся на производстве оборудования для транспортировки, очистки и обрушивания семян подсолнечника.

С каждой новой произведенной машиной, наш коллектив инженеров совершенствует технологию обрушивания семян.

Благодаря запатентованной технологии обрушивания исключается необходимость в повторном шелушении семян. За один проход обрабатывается более 95 % подсолнечника, при этом максимальное содержание лузги в мятке составляет 12 %. При необходимости машины могут быть настроены таким образом, чтобы остаток лузги не превышал 6-8 % для достижения высокого уровня протеина в шроте с малым содержанием клетчатки.

В наших установках используются только аспирации замкнутого цикла. Это дает следующие преимущества:

- сокращение расхода электроэнергии – для обрушивания одной тонны подсолнечника необходимо всего 2кВт;
- снижение уровня шума в помещениях;
- экономия пространства за счет полного отсутствия воздухопроводов, циклонов и воздушных фильтров;
- быстрая окупаемость инвестиций.

В усовершенствованной конструкции сепаратора приводной вал расположен в нижней секции, тем самым обеспечивается минимальная динамическая нагрузка на напольную конструкцию.

Точная аспирация обеспечивает отделение лузги от масляной пыли – аппарат контроля содержания лузги в ядре необходим только в качестве страховки.

Воздушно-ситовые сепараторы имеют большую просеивающую площадь. Благодаря нашим сепараторам достаточно однократного прохождения через сита и аспирационные модули для достижения необходимых параметров сырья для производства масла.



Bulgaria, 7500 Silistra, Promishlena zona "Zapad", e-mail: [info@elica-elevator.com](mailto:info@elica-elevator.com)

Представительство в России – GEM Group of Companies

119192, Москва, Мичуринский проспект, д. 5, Тел.: +7 (495) 22-333-05 E-mail: [td@gemcom.org](mailto:td@gemcom.org)



## СТМ «Дикси» награждена российским Знаком качества

Подсолнечное рафинированное масло высшего сорта «Первым делом», собственной торговой маркой сети магазинов «ДИКСИ», награждено российским Знаком качества. Знак присужден некоммерческой организацией «Роскачество», которая создана приказом Правительства при участии Министерства промышленности и торговли РФ.



Качество продукта подтверждает и его популярность среди потребителей, эту марку выбирает каждый третий покупатель растительного масла.

«ДИКСИ» выпускает подсолнечное масло «Первым делом» в сотрудничестве с локальным предприятием Воронежской области. Продукт представлен на полках в сегменте «первой цены».

По итогам независимых лабораторных испытаний и выездных оценок производства продукт признан соответствующим стандарту ГОСТа «Российская система качества». Уровень кислотности масла говорит о его хорошей очистке. В продукте отсутствуют фосфорсодержащие вещества и нежировые примеси – масло не загрязнено «лишними» веществами и не вспенивается при жарке. Токсичных элементов в составе также не выявлено. Качество продукта подтверждает и его популярность среди потребителей, эту марку выбирает каждый третий покупатель растительного масла.

«Присуждение Знака качества подтверждает, что даже экономичные товары могут и должны быть качественными. В компании разработана многоступенчатая система аудита, благодаря которой мы имеем возможность оценить потенциального поставщика и производимый продукт на соответствие высоким стандартам «ДИКСИ», – подчеркнула директор по качеству ГК «ДИКСИ» Людмила Этиз.

Unipack.ru



## Росстандарт запустит новую систему сертификации

После 2018 года Росстандарт может создать новую добровольную национальную систему сертификации.

В ведомстве предполагают, что производитель, который может получить право использования новых сертификатов, должен принять высокие стандарты качества продукции и соответствующие проверки выполнения этих стандартов.

Новая система сертификации будет действовать наравне с уже применяемым «Роскачеством». Однако сообщается, что у этих систем будут разные методики и стандарты проверки качества.

До конца 2016 года Росстандарт планирует опубликовать основные положения новой системы сертификации.

До конца 2016 года Росстандарт планирует опубликовать основные положения новой системы сертификации. Пилотные проекты в ряде отраслей могут быть запущены уже в 2017 году.

Коммерсант

## Минсельхоз выделяет на поддержку АПК 215 млрд рублей

Министерство сельского хозяйства РФ закладывает на реализацию государственной программы развития сельского хозяйства в 2017 году 215 млрд рублей. Об этом официально заявил заместитель министра сельского хозяйства Игорь Кузин в ходе заседания комитета Госдумы по аграрным вопросам.



В 2016 году расходы на госпрограмму развития АПК составят 214,7 млрд рублей.

Ведомство уже обратилось к Правительству РФ в «Предложениях по консолидации мер господдержки в рамках мероприятий госпрограммы развития сельского хозяйства на 2013-2020 годы» с предложением в 2017 году дополнительно направить на развитие сельского хозяйства более 10 млрд рублей, а всего за следующие три года – 92,6 млрд. Ведомство мотивирует свою просьбу тем, что заложенных в бюджет денег для всех нужд аграриев может оказаться недостаточно.

«В рамках общего подхода Министерство финансов довело до Минсельхоза всего 204 млрд рублей. Этот вопрос сейчас требует решения в рамках обсуждения закона о бюджете на текущий год», – подчеркнул Игорь Кузин в ходе своего выступления.

Замминистра заметил, что сейчас Минсельхоз уже строит планы госпрограммы исходя из цифры 215 млрд. Из этих средств в 2017 году порядка 21,6 млрд будет направлено на развитие растениеводства, 36 млрд рублей – на реализацию региональных сельскохозяйственных программ. Государственная поддержка села при этом будет сохранена на уровне текущего года.

По словам члена комитета Госдумы по аграрным вопросам Николая Панкова, к обсуждению вопроса бюджетного планирования привлечены эксперты, представители министерств и ведомств, общественных организаций. Значительные средства (58,8 млрд рублей) пойдут на поддержку инвестиционного кредитования, из них 11,5 млрд будет выделено на компенсацию прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК.



Замминистра заметил, что сейчас Минсельхоз уже строит планы госпрограммы исходя из цифры 215 млрд.

В 2016 году расходы на госпрограмму развития АПК составят 214,7 млрд рублей. В проекте нового бюджета на следующий год запланировано 204,49 млрд рублей, на 2018 год – 197,9 млрд, на 2019 – 194 млрд рублей.

Агроинвестор



## С 10 октября Палестина может ввозить в РФ оливковое масло без пошлин

Палестина с 10 октября сможет пользоваться тарифными преференциями Евразийского экономического союза (ЕврАзЭС), куда наряду с Россией входят Армения, Белоруссия, Казахстан и Киргизия. Следовательно, теперь палестинские товары, включенные в перечень преференциальных, при ввозе на территорию ЕврАзЭС освобождаются от таможенных пошлин.



Палестина с 10 октября сможет пользоваться тарифными преференциями Евразийского экономического союза (ЕврАзЭС).

В апреле текущего года совет Евразийской экономической комиссии принял новый порядок предоставления тарифных преференций ЕврАзЭС, позволяющий предоставить соответствующие преференции Палестине, а также решение о включении Палестины в перечень наименее развитых стран – пользователей системы тарифных преференций союза. С того момента уже началось обсуждение контрактов между бизнес-структурами России и Палестины. Из этой страны предполагается ввоз цитрусовых и оливкового масла. Встречно из России может поступать пшеница. Так, известно о заключении первого такого контракта на поставки 70 тыс. т российской пшеницы.

TACC

## Красноярский рапс пойдет в Китай

Россельхознадзор сообщает о поставке в Китай первых партий рапса урожая 2016 года из Красноярского края. Региональным управлением ведомства оформлены соответствующие фитосанитарные сертификаты.



Поставки рапса в Китай из Красноярского края осуществляются с 2014 года.

Отгружено 1,5 тыс. т продовольственного рапса, выращенного на территории Минусинского и Канского районов края. Качество и соответствие фитосанитарного состояния требованиям китайской стороны подтверждено заключением испытательной лаборатории ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора».

В управлении отметили, что китайская сторона уделяет особое внимание вопросам фитосанитарной безопасности ввозимой продукции. Задача регионального управления Россельхознадзора – обеспечить строгий контроль при реализации зерна в Китай и соблюдение всех необходимых требований, в том числе международных, по карантину растений.

Поставки рапса в Китай из Красноярского края осуществляются с 2014 года. За этот период на экспорт было отправлено 10,3 тыс. т рапса.

ИА «Казах-Зерно»



CPM SKET  
Seed and Oil Technologies  
www.cpm-sket.de

Более 100 лет опыт в производстве



CPM SKET, член концерна CPM, является традиционным немецким изготовителем линий под ключ и отдельного оборудования для переработки масличных семян различных видов для получения пищевого масла или для технических целей применяя нижеследующие технологические процессы:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| - Подготовка:             | очистка, измельчение, плющение и/или обрушивание    |
| - Кондиционирование:      | жаровня или горизонтальный кондиционер              |
| - Прессование:            | форпрессование, холодное, окончательное прессование |
| - Рафинация:              | линии физической рафинации                          |
| - Производство биодизеля: | трансэстерификация, рекуперация метанола            |
| - Производство глицерина: | подготовка, выпаривание и дистилляция               |



Авторы:

**Чжэн Фэн,**  
главный инженер  
компании  
«Сина-Трейд»

**Ван Годун,**  
инженер компании  
«Сина-Трейд»

**Ван Вэньсинь,**  
инженер компании  
«Сина-Трейд»

## РОСТ СПРОСА НА БЕЛКОВЫЙ КОНЦЕНТРАТ РОЖДАЕТ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НОВЫХ РЕСУРСО- СБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

薪纳  
SINA-TRADE



# Ресурсосберегающие технологии в производстве белкового концентрата сои

В настоящее время наблюдается тенденция все более широкого применения пищевого соевого белкового концентрата SPC в различных областях. Наша компания разработала ряд мер по снижению ресурсозатратности и оптимизации производства в трех основных направлениях: сокращение расхода пара, подбор сушильного оборудования энергосберегающих моделей, минимизация потерь растворителя.

В аппарате предварительного пропитывания сырье обрабатывается смешанным растворителем, затем подается в экстрактор, где проходит через уровни противоточной экстракции, в ходе чего происходит полная обработка растворимых веществ.

**В** данной статье мы познакомим Вас с технологией производства SPC и ресурсосберегающими технологиями.

Соевый шрот подается транспортером из склада, проходит этап просеивания, взвешивается и отправляется в цех экстракции.

В аппарате предварительного пропитывания сырье обрабатывается смешанным растворителем, затем подается в экстрактор, где проходит через уровни противоточной экстракции, в ходе чего происходит полная обработка растворимых веществ. Одновременно с этим увеличивается удельное соотношение белка, материал становится концентратом протеина с содержанием растворителя. Экстрактор оборудован рештаком с системой обратного промывания высокого давления, что обеспечивает отличный результат.

Белковый концентрат поступает в двухшнековый экструдер, где происходит механическая отгонка растворителя. Далее материал поступает в горизон-

тальную дисковую сушилку, после предварительной сушки влажность снижается, температура повышается, материал становится рассыпчатым и поступает в горизонтальную сушилку, после чего влажность конечных гранул концентрата SPC составляет  $\leq 7\%$ .

После отгонки и сушки гранулы попадают в цех дробления. Температура материала понижается, и он поступает на измельчение, концентрат протеина приобретает рассыпчатый, товарный вид. После этих стадий происходит упаковка.

Экстрагированный сироп проходит через гидроциклон, в котором убирается большинство порошковых примесей, далее поступает в бак временного хранения. После дозированно проходит через фильтр DFX, где удаляются наиболее мелкие частицы, и попадает в систему дистилляции. Затем сироп поступает в первый дистиллятор, для которого источником тепла является пар в вакууме. Из первого дистиллятора сироп попадает во второй, где источником тепла служит вторичный пар из ди-



Таблица ежедневной экономии пара из расчета производительности 100 т/сут. по белковому концентрату

Меры	Экономленный пар (т/с)	Всего сэкономленный пар (т/с)
Распыление высококонцентрированного растворителя.	3	
Разогревание раствора паром второго контура.	7.8	40.4
Пар второго контура как источник тепла для дистилляции 3-й ступени.	18-24.6	
Использование конденсата пара.	5	

Сравнение линий производительностью более 100 т/сут., варианты А и Б

Сравниваемые показатели	а	б
Всего мощность (Кроме экструдера)	145.5 KW	270 KW
Количество теплоты горячего приходящего воздуха (тонна пара/день)	нет	7.5
Цвет продукта	Хороший	Обычный

стилляции. Затем сироп входит в третий дистиллятор, обогреваемый вторичным паром сушилки в вакууме. После этих стадий материал поступает в бак временного хранения, а оттуда дозированно – в тонкоплочный выпариватель. Конечный концентрат сиропа выходит с концентрацией  $\geq 55\%$ .

Пары растворителя после сушки, выпаривания и теплообмена попадают в конденсатор для рекуперации и повторного использования. Неконденсирующиеся газы поступают в последний конденсатор для охлаждения, затем в водяной абсорбер. Растворитель полностью отделяется от неконденсирующихся газов. После абсорбции неконденсирующиеся газы выводятся за цех.

Благодаря распылению высококонцентрированного растворителя до отгонки повышается удельное содержание спирта.

Экономия энергозатрат достигается благодаря использованию следующих технологий:

1. сушка вторичным паром из сушилки для предварительного подогревания раствора сиропа перед дистилляцией;
2. использование пара второго контура и пара предварительной отгонки как источника тепла для дистилляции третьей ступени, выпаривания растворителя;
3. использование конденсата пара как источника тепла для подогрева растворителя.

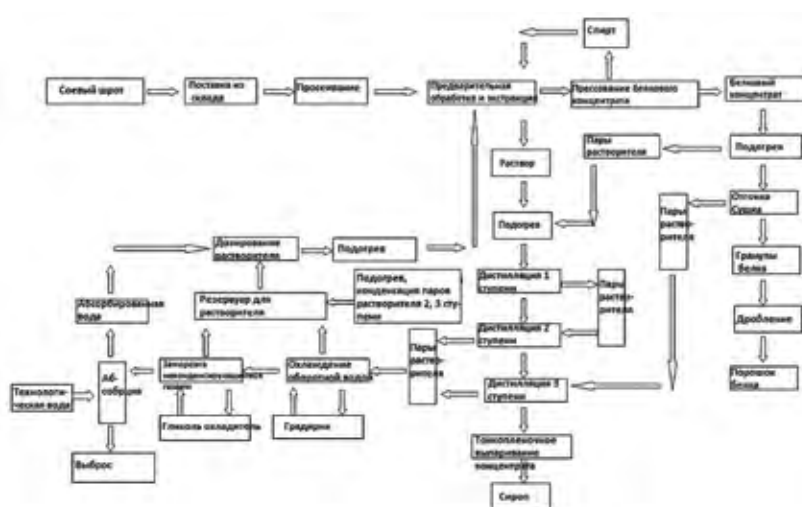
### Использование экономичного сушильного оборудования

При производстве СПС обычно используется комплекты сушильного оборудования:

- А. Экструдер + горизонтальная дисковая сушилка + вертикальная дисковая сушилка;
- Б. Экструдер + горизонтальная дисковая сушилка + тостер;
- В. Экструдер + дисковая сушилка;
- Г. Экструдер + оборудование предварительного разогрева + калорифер паров растворителя + оборудование для сушки горячим воздухом;
- Д. Экструдер + тостер.

Данные комплекты оборудования при прочих равных имеют разную мощность потребления. Больше всего объем потребления у тостера. Сушка горячим воздухом увеличивает энергопотребление вент-

Технологическая схема, краткое описание технологии процесса



По проекту нашего предприятия, закрытая вакуумная система работает в координации с системой рекуперации растворителя из отработанных газов, при возникновении вакуума выполняется абсорбция растворителя из отработанной газовой смеси.

лятора, также самым высоким является расход пара. Потребляемая мощность системы для подогрева паров растворителя также достаточно высока, из-за использования большого вентилятора циркуляции. Длительное пребывание материала в тостере влияет на цвет и качество продукта, он будет уступать материалу, обработанному дисковыми сушилками.

Для линии производительностью  $\geq 100$  т/сут. обычно выбираются комплекты А и Б. При производительности  $< 70$  т/сут. обычно выбирают А, Б или В. Если ориентироваться на качество и экономичность, то самыми лучшими вариантами будут А и В.

В таблице показано сравнение линий производительностью более 100 т/сут., варианты А и Б.

По проекту нашего предприятия, закрытая вакуумная система работает в координации с системой рекуперации растворителя из отработанных газов, при возникновении вакуума выполняется абсорбция растворителя из отработанной газовой смеси. Количество охлаждающей воды оперативно контролируется и повышается для того, чтобы поддерживать водный баланс в производственной системе. Данная закрытая вакуумная система полностью автоматизирована, контролирует и измеряет концентрацию, уровень жидкости и поток. Можно оперативно регулировать входящую в цех воду, таким образом удовлетворять потребность всей системы в воде и поддерживать баланс, в то же время сделать долю растворителя в отходящих газах ниже 0,1 %. ■



▲ Дистиллятор в цехе производства белкового концентрата.





Автор:



**Андрей Турков,**  
руководитель отдела продаж

**ООО «ЗОВСАК»**  
Тел.: +7 (495) 700-02-50,  
700-09-60, 700-07-93, 700-11-35

E-mail: info@zovsak.ru  
www.zovsak.ru

# Фильтрующие материалы и ингредиенты для пищевой промышленности

ООО «ЗОВСАК» является официальным дистрибьютором производителей фильтрующих материалов и ингредиентов для пищевой промышленности. А именно, компаний IMERYS (США) – производителя фильтрующих материалов (кизельгуров марки Celite и перлитов марки Europerl); CLARIANT (Швейцария) – производителя отбеливающих земель Tonsil и CABOT NORIT (США) – производителя активированных углей марки Norit.

▶ Благодаря своей высокой эффективности, безопасности и неизменному качеству активированные угли компании CABOT NORIT на протяжении более чем 90 лет имеют высокую репутацию.

▶ Компания IMERYS занимает лидирующее место на мировом рынке по производству фильтрующих материалов для пищевой и химической промышленности, имеет заводы по всему миру.

**К**омпания IMERYS занимает лидирующее место на мировом рынке по производству фильтрующих материалов для пищевой и химической промышленности, имеет заводы по всему миру. На российском рынке представлена с 1995 года.

На сегодняшний день, в зависимости от задачи фильтрации, компания IMERYS в состоянии предложить широкий спектр фильтрующих материалов CELITE с проницаемостью от 0,02 до 10 дарси, с высокостабильным распределением размеров частиц, заданной плотностью и низким содержанием металлов в структуре для процессов фильтрации, винтеризации растительных масел, удаления катализаторов, нанесения дренажного слоя.

CLARIANT – крупнейший мировой производитель отбеливающих земель для рафинации пищевых и технических масел. Отбеливающие земли TONSIL изготавливаются из природных бентонитов путем кислотного активирования для адсорбционного обесцвечивания и очистки растительных масел и жиров, а также других промежуточных продуктов.

Благодаря упорной научно-исследовательской работе, компания CLARIANT разработала широкую палитру адаптированных марок TONSIL со свойствами,

ОТБЕЛИВАЮЩИЕ  
ЗЕМЛИ TONSIL  
ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ  
ИЗ ПРИРОДНЫХ  
БЕНТОНИТОВ ДЛЯ  
АДСОРБЦИОННОГО  
ОБЕСЦВЕЧИВАНИЯ  
И ОЧИСТКИ  
РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ,  
ЖИРОВ И ДРУГИХ  
ПРОМЕЖУТОЧНЫХ  
ПРОДУКТОВ.

специально приспособленными к весьма разнообразным требованиям многочисленных потребителей во всем мире.

TONSIL производит специальные, быстрофильтрующие типы отбеливающих земель, прекрасно работающие на оборудовании различных производителей и обеспечивающие, наряду с высокой активностью, производительность фильтров без использования намывного слоя вспомогательными материалами.

Основанная в 1918 году компания CABOT NORIT является крупнейшим в мире и наиболее квалифицированным производителем активированного угля, используемого для удаления примесей и загрязнений из воды, воздуха, продуктов питания и напитков, фармацевтических препаратов, а также других жидкостей и газов.

CABOT NORIT выступает за безопасность и стабильное качество продукции. Благодаря своей высокой эффективности и неизменному качеству активированные угли компании на протяжении более чем 90 лет имеют высокую репутацию. Безопасность продукции обеспечивается в том числе благодаря тому, что пищевые марки углей регулярно проходят испытания на соответствие стандарту «Кодекса пищевых химикатов США».

В число задач ООО «ЗОВСАК» входят:

- стабильность поставок материалов;
- таможенная очистка;
- наличие страховых запасов на четырех складах (в Москве, Санкт-Петербурге, Новороссийске и Воронеже) для обеспечения своевременных поставок;
- осуществление планомерных отгрузок в соответствии с представленными планами;
- техническая поддержка партнеров. ■





Компания:

ООО «КОРПОРАЦИЯ МАЙАНДЭ»  
225127, Китай, Южная Дорога Цзиань №199,  
пров. Цзянсу, г. Янчжоу

Моб.: +86-182-5270-9308, +7 910-360-67-88  
Тел.: +86-514-8784 9111  
Факс: +86-514-8784 8883

E-mail: SJF@myande.com & andrey@gmail.com  
www.myandegroup.com

# Энергосберегающие технологии на производстве пищевого растительного масла

Влажность импортной сои и рапса неравномерная – 8-14 %. Это влияет на производство. Система смягчения от Майандэ умеряет влажность масличного сырья, обеспечивает равномерный лепесток, предотвращает денатурацию белков. Для сырья с низкой влажностью она повышается, предотвращается производство большого количества порошка.



1.



2.



3.

1. Смягчитель башенного типа для сои
2. Промывочная колонная для DC
3. Установка рекуперации и удаления запаха для DC

## Снижение расхода тепла для сушки

При сушке потребление пара зависит от количества сырья. Умеренная сушка обеспечивает лучшее потребление тепла.

### Рекуперация низкопотенциального тепла

В жарении и экспандировании во время подготовки образуется много влажного воздуха с содержанием пара 2-5 % и температурой 60-90 °C. Во время сушки влажный воздух неизбежно примешивает остаток порошка, что осложняет рекуперацию. Для предотвращения этого компания Майандэ разработала установку прямого теплообмена и устройство-ловушку тепла. Первая установка использует теплообмен между воздухом для сушки и влажным теплым воздухом. Ловушка тепла использует жидкую среду, рекуперировав тепло путем его транспортировки в другой теплообменник.

## Теплопоглощающий материал

### Оптимизация выпуска теплого воздуха

Воздушная сепарация между теплообработкой и плющением очень важна для получения масличных культур равномерного качества. Воздушная сепарация от Майандэ учитывает равномерное хранение масличных культур, контролирует температуру и влажность и добавляет тепло в систему при необходимости или поглощает отработанное тепло для работы системы.

### Снижение выпуска влажного горячего воздуха

Влажный воздух в цехе экстракции возникает при сушке в DC. Содержание пара 13-14 %, температура 73-77 °C. Такой воздух содержит мелкие гранулы (>25 25 μm) и соевый запах. Система для рекуперации тепла и удаления запаха от Майан-

дэ снижает содержание пара до 5 %, а температуру – до 50 °C, одновременно устраняя неприятный запах, уменьшая выбросы в атмосферу.

## Установка рекуперации и удаления запаха DC

### Рекуперация вторичного пара мгновенным испарением

Система нагрева пара от Майандэ сочетает низкое и высокое давление. Передача пара осуществляется под высоким давлением, а его эксплуатация – под низким, сокращая выпуск вторичного пара от парового конденсата.

Система мгновенного испарения вторичного пара от Майандэ повторно использует отработанную воду. Вторичный пар распределяется для нагрева растворителя, нагрева мисцеллы, выпаривания сточных вод, DT и других отделений. Так достигается нулевой выпуск вторичного пара.

## Нулевой выпуск сточных вод

Большинство сточных вод образуется после промывки. Обычно очистка сточных вод осуществляется через жиротлаиватель. После удаления плавающего масла проводится воздушная флотация и биологическая очистка, чтобы добиться стандарта качества воды для слива. К недостаткам этой переработки относятся сложная технология, большая строительная площадь, высокие затраты на рабочую силу, сырье и часто труднодостижимые стандарты качества воды для слива.

Новая технология переработки сточных вод в рафинации растительных масел от Майандэ применяет мембранный метод для эффективного сбора масла и жиров в сточных водах (процент сбора больше 98 %), концентрации и разделения мыла и других веществ. Химическое потребление кислорода в сточных водах после разделения уменьшилось больше чем на 80 %, что значительно снижает нагрузку при последующей биохимической переработке. Новая технология имеет низкие эксплуатационные расходы и энергопотребление, не требует химических добавок, занимает небольшую площадь и имеет высокую степень автоматизации. ■



Авторы:

**Любовь Терещук,**

д. т. н., профессор, завкафедрой  
«Технология жиров, биохимия  
и микробиология» Кемеровского  
технологического института  
пищевой промышленности  
(университета)

**Ксения Старовойтова,**

к. т. н., доцент кафедры «Технология  
жиров, биохимия и микробиология»  
Кемеровского технологического института  
пищевой промышленности (университета)



локна, витамины, минеральные вещества, ПНЖК, антиоксиданты, олигосахариды, некоторые полезные микроорганизмы. На Рисунке приведены принципы создания майонезных соусов функционального назначения.

Аспекты формирования функциональных свойств майонезных соусов предусматривают решение ряда задач, в числе которых:

- уменьшение калорийности за счет снижения массовой доли жира, создание стабильных низкожирных эмульсий с хорошими органолептическими свойствами; выбор гидроколлоидов белковой или полисахаридной природы, обеспечивающих заданную текстуру продукта;
- конструирование жирнокислотного состава жировой фазы путем использования в рецептурах купажей растительных масел разных жирнокислотных групп;



▲ Продукты, обогащенные функциональными ингредиентами, предназначены для всех возрастных групп, они снижают риск развития заболеваний, связанных с питанием.

## Пути повышения пищевой ценности майонезных соусов

Современные тенденции совершенствования ассортимента продуктов питания ориентированы на создание сбалансированных по пищевой ценности товаров. К новому поколению относятся продукты, обогащенные функциональными ингредиентами, предназначенные для употребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающие риск развития заболеваний, связанных с питанием.

Благодаря сложному многокомпонентному составу из всех продуктов питания, выпускаемых масложировой отраслью, наиболее подходящими для преобразования являются эмульсионные продукты, в частности майонезные соусы.

В настоящее время в технологической практике производства функциональных продуктов наиболее широко применяются функциональные ингредиенты следующих групп: пищевые во-

Благодаря сложному многокомпонентному составу из всех продуктов питания, выпускаемых масложировой отраслью, наиболее подходящими для преобразования являются эмульсионные продукты, в частности майонезные соусы.

В настоящее время в практике производства функциональных продуктов наиболее широко применяются пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, ПНЖК, антиоксиданты, олигосахариды, некоторые полезные микроорганизмы.

- снижение содержания или полное исключение из состава майонезов холестеринсодержащего сырья путем повышения эмульгирующей способности яичных продуктов или их замены на растительные фосфолипиды или другие поверхностно-активные вещества;

- обогащение жирорастворимыми (А, D, E,  $\beta$ -каротином) и водорастворимыми витаминами, а также пищевыми волокнами, в том числе с пребиотическими свойствами;

- увеличение сроков хранения, предотвращение порчи майонезов путем использования добавок натурального происхождения с высокой антиоксидантной активностью – токоферолов, растительных экстрактов.



▲ Функциональные пищевые ингредиенты оказывают благоприятный эффект на одну или несколько физиологических функций.



Рисунок. Принципы создания майонезных соусов функционального назначения

Снижение общей калорийности продукта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уменьшение массовой доли жира</li> </ul>
Улучшение жирнокислотного состава	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение содержания ПНЖК</li> <li>• Применение купажированных масел</li> </ul>
Снижение (исключение) содержания холестерина	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение содержания яйцепродуктов</li> </ul>
Обогащение функциональными ингредиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение витаминов, пищевых волокон, пребиотиков</li> </ul>
Формирование заданной консистенции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение эмульгаторов и гидроколлоидов</li> </ul>
Формирование органолептических показателей	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование натуральных ароматизаторов и вкусоароматических добавок</li> </ul>



В нашем университете проводятся научные исследования и разработки для создания нового ассортимента эмульсионных масложировых продуктов, в том числе майонезных соусов со сбалансированным жирнокислотным составом, обогащенных витаминами, пищевыми волокнами, про- и пребиотиками, отвечающих современным требованиям нутрициологии.

Однако создание масложировых эмульсионных продуктов повышенной пищевой ценности, в том числе функционального назначения, требует продолжения фундаментальных и прикладных исследований, а также пристального внимания производителей к этой группе продуктов, ведь они являются наиболее востребованными среди товаров повседневного спроса. ■



В практике производства функциональных продуктов наиболее широко применяются пищевые волокна, витамины, минеральные вещества, ПНЖК, антиоксиданты, олигосахариды, некоторые полезные микроорганизмы.



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

# ПТИЦЕПРОМ

Индустрия птицеводства  
и птицепереработки

**23-24 МАРТА 2017**

Санкт-Петербург

**sfm.events**



Автор:  
**Максим Шершон,**  
директор по продажам  
в России и странах СНГ  
компании RSBP spol s.r.o.  
(Чехия)



## Повышение уровня безопасности с помощью систем взрывозащиты

Более 20 лет фирма RSBP spol s.r.o. предоставляет услуги и продукцию для защиты промышленного оборудования от взрывов и пожаров.

**М**ы комплексно решаем проблему безопасности промышленных производств и технологий с точки зрения защиты от взрывов и пожаров: проводим анализ рисков, осуществляем проектирование, предоставляя клиенту документы в соответствии с европейским и российским законодательствами.

Компания занимается защитой от взрывов промышленных предприятий по переработке сыпучих материалов в различных отраслях промышленности: пищевой, энергетической, металлургической, химической, фармацевтической, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и т. д.

Воспламенение и последующее горение происходит, если в цехе одновременно находятся: вещества, характе-

ризующиеся экзотермическими реакциями (частицы пыли органических материалов), достаточное количество воздуха и источник воспламенения.

Риски распространения пожара и последствия волн давления после взрыва не только представляют угрозу для технологического оборудования и сооружений, но и подвергают опасности жизнь и здоровье человека.

Для защиты от взрывов наша компания предлагает предохранительные разрывные мембраны и панели с контролем срабатывания типа VMP.

В нормальных условиях эксплуатации аварийный люк на устройстве покрыт мембраной, которая открывается при превышении уровня рабочего давления внутри оборудования, тем самым снимая взрывное

давление с находящегося под угрозой устройства. Таким образом, технологическое оборудование подвергается давлению ниже, чем его устойчивость к давлению, и поэтому исключена вероятность разрушения.

Еще одно решение, которое предотвратит аварийную ситуацию, – пламегаситель для



HRD система для активного подавления взрыва в нории и мембраны для снятия избыточного давления взрыва.

снятия давления взрыва типа FLEX. Мы гарантируем локализацию взрыва внутри зданий без распространения пламени и температуры. Температура взрыва может достигать до 1500 °C. Благодаря своей конструкции FLEX понижает температуру до безопасного уровня.

Для предотвращения распространения взрыва в пылевоздуховоде фирма RSBP предлагает обратный клапан типа B-FLAP. В случае взрыва в оборудовании клапан закроется волной давления и тем самым предотвратит распространение взрыва в вентиляционной системе.

Для активного подавления взрыва мы разработали HRD-систему, которая определяет опасность на начальной стадии и подавляет взрыв горючей пыли в промышленных установках. Данное решение является эффективной защитой на предприятиях, предотвращает возникновение разрушительных волн давления и препятствует распространению пожаров. Благодаря этому исключаются повреждения на технологических линиях, минимизируются затраты, связанные с простоем производства, и повышается уровень безопасности труда.

Мы решаем все поставленные перед нами задачи – от проектирования, поставки материалов, монтажа, ввода оборудования в эксплуатацию, обучения обслуживающего персонала до последующего сервисного обслуживания. Доверьте защиту своего предприятия специалистам компании RSBP spol s.r.o! ■



▲  
Варианты применения оборудования для взрывозащиты в пищевой промышленности.



▲  
Пламегасители FLEX - устройства для беспламенного снятия давления взрыва на нории.



# Специалист по переработке масличных семян, растительных масел и экструзии комбикормов

- Прессование холодным способом
- Прессование горячим способом
- Прессование с экструзией
- Фильтрация, рафинация
- Экструзия комбикормов
- Комбикормовые заводы



ПРОСТОЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА, ЖМЫХА, ЭКСТРУДАТА И КОМБИКОРМОВ

АО Фармет  
Йиржинкова 276  
552 03 Ческа Скалице  
Чешская Республика

Тел. +420 491 450 116  
E-mail: oft@farmet.cz

ООО «Фармет»  
Рязанский пр-т, д. 75, к. 4  
109456, Москва  
Россия

Тел. +7 (495) 640-13-07, Моб. +7 916 596 55 83  
E-mail: p.pugachev@farmet.ru

[www.farmet.ru](http://www.farmet.ru)





Авторы:

**Сергей Мустафаев,**

проф. Кубанского государственного  
технологического университета  
(КубГТУ)

**Евгений Смычагин,**

аспирант КубГТУ

**Олег Смычагин,**

директор по производству  
ООО ПК «Наш Продукт»



## Перспективные технологии переработки масложировых отходов



Общий вид линии  
переработки отходов  
очистки масличных семян  
на элеваторе  
ООО «Гиагинский МПК».

Для повышения рентабельности масложировых предприятий перспективным направлением является внедрение технологий переработки отходов производства – они позволяют существенно снизить затраты на вывоз и утилизацию отходов и получить дополнительную выручку от продажи новых видов продукции.

На кафедре технологии жиров КубГТУ совместно со специалистами ООО ПК «Наш Продукт» разработаны и внедрены в производство инновационные технологии, позволяющие достигать указанных результатов. В частности, смонтирована и два года успешно эксплуатируется производственная линия для переработки отходов очистки масличных семян мощностью 7,2 т/сут. по исходному продукту, разработан технологический регламент, включающий know how по полученному евразийскому патенту.

*В настоящее время  
продолжаются  
исследования по развитию  
технологии переработки  
отходов очистки  
масличных семян.*

Основу технологии по переработке отходов очистки масличных семян составляют операции по отделению непригодных для кормовых целей отходов, экстрадированию и прессованию. В линии используются серийно выпускаемые в России аппараты, хотя в конструкцию некоторых из них внесены изменения для повышения эффективности процесса и качества выпускаемого товара, учитывающие особенности перерабатываемого продукта. В результате переработки

отходов получается техническое пресловое масло исходных масличных семян и белково-липидные кормовые продукты (жмыхи), на которые разработаны Технические условия. При соответствующей настройке оборудования можно получать только белково-липидные кормовые продукты без отделения масла. В нескольких хозяйствах Краснодарского края было успешно проведено опытное кормление крупнорогатого скота и выданы профессиональные рекомендации по использованию в рационе их питания белково-липидных кормовых продуктов.

В настоящее время продолжаются исследования по развитию технологии переработки отходов очистки масличных семян. В частности, проводятся работы по усовершенствованию отделения от отходов очистки масличных семян непригодных для кормовых целей компонентов. Это существенно повышает качество получаемых продуктов. Имеется успешный практический опыт по смешиванию непригодных для кормовых целей компонентов с лузгой, направляемой на сжигание, что приближает разработанную технологию к безотходной.

Другим направлением является разработка универсальной технологии и производственной линии по переработке отходов очистки масличных семян и других проблемных отходов масложирового производства, таких как отработанная отбеленная глина, отходы полировочной фильтрации растительного масла вместе с фильтровальной бумагой, соевая оболочка. В настоящее время получены рецепты различных белково-липидных продуктов, включающие указанные отходы масложирового производства в различных сочетаниях. Необходимо подчеркнуть, что все указанные отходы могут быть использованы для получения белково-липидных кормовых продуктов после их соответствующей технологической подготовки, являющейся know how для каждой рецептуры.

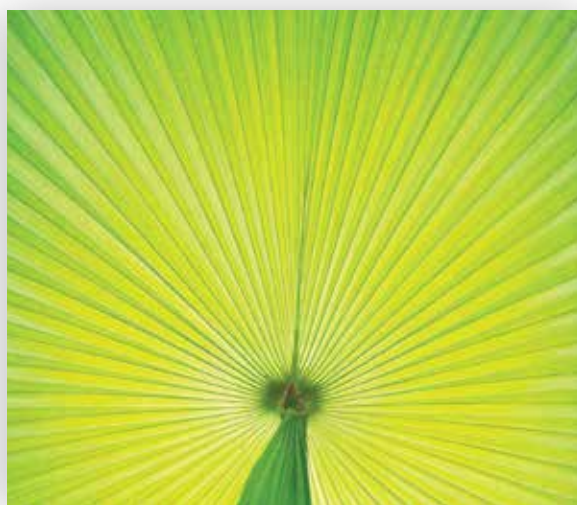
Таким образом, результаты проведенных исследований и их практической апробации позволяют предложить масложировым предприятиям перспективные технологии и линии для переработки отходов применительно к их конкретным производственным условиям. ■





# pure:flo®

отбеливающая глина



Более 25 лет адсорбенты корпорации Oil-Dri помогают производить качественное растительное масло во всем мире. Продукты Pure-Flo и Perform при поддержке современного научно-исследовательского центра и команды квалифицированных специалистов помогают сделать Ваше масло лучше.



Сретенский бульвар, 6/1, офис 38  
101000 Москва, Россия  
Тел.: +7 495 623 1925  
[info@filtermedia.ru](mailto:info@filtermedia.ru)  
[www.filtermedia.ru](http://www.filtermedia.ru)

oil:dri®  
fluids purification

[www.oildri.com/fluids](http://www.oildri.com/fluids)





Третья международная конференция

# WORLD SOY – FEEDS

МИРОВАЯ СОЯ – КОРМА

# 29–30 мая 2017

Санкт-Петербург



Организатор конференции:  
ИД «Сфера»

Место: Санкт-Петербург

Регистрация и подробная информация:

**+7 (812) 70–236–30**

**sfm.events**

info@sfm.events



Автор:

**Евгений Герасименко,**

д. т. н., профессор, руководитель  
ЦКП «Исследовательский центр  
пищевых и химических технологий»  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
технологический университет»

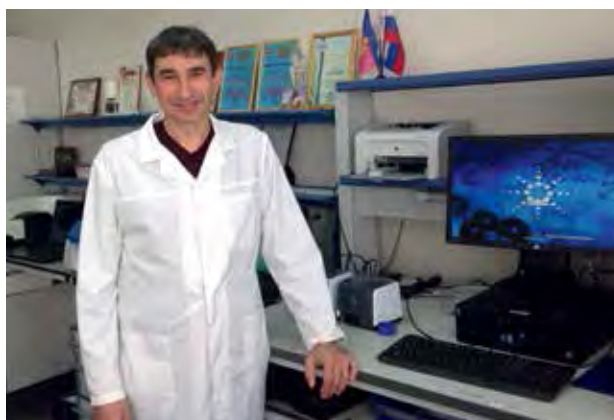


Таблица 1. Физико-химические показатели высокобелкового шрота

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	6,5
Массовая доля липидов в пересчете на абсолютно сухое вещество, %	0,5
Массовая доля хлорогеновой кислоты, %	0,94
Массовая доля сырого протеина в пересчете на абсолютно сухое вещество, %	60,7
Массовая доля растворимого протеина в шроте к общему содержанию протеина, %	80,4
в том числе:	
альбумины	26,1
глобулины	33,3
глютелины	21,0

По данным ФГБНУ «ВНИИ-Жиров», четвертая часть белковых ресурсов мира приходится на белок масличных семян, преимущественно сои. Однако в последние годы, в связи с тем, что более 90 % сои производится с использованием методов генной инженерии, возрастает интерес к не генномодифицированным источникам белка.

Выращиваемый в России подсолнечник производится без использования генной инженерии. В связи с этим в качестве реальной альтернативы соевому белковому концентрату можно рассматривать высокобелковый шрот, полученный из безлужкового ядра подсолнечника по разработанной нами инновационной технологии. Ее принцип заключается в извлечении масла прессованием в присутствии этанола, экструдировании продукта и последующем выделении масла из жмыха экстракцией этанолом с получением высокобелкового шрота.

Получаемый по такой технологии шрот характеризуется высокими показателями качества, обезличенными вкусом и запахом, белым с кремовым оттенком цветом и сыпучей консистенцией. Все это обеспечивает его технологичность и возможность использования в качестве рецептурного компонента широкого ряда продуктов. По содержанию сырого протеина такой шрот может быть позиционирован как белковый концентрат (Таблица 1).

В пищевых технологиях белковые концентраты используются также в качестве пищевого ингредиента с технологически функциональными свойствами,

## Пищевой белковый продукт из семян подсолнечника

Таблица 2. Технологически-функциональные свойства высокобелкового шрота

Наименование показателя	Значение показателя, %	
	Опытный образец	Яичный порошок
Влагоудерживающая способность	263,6	213,9
Жироудерживающая способность	280,5	234,8
Жироэмульгирующая способность	96,4	98,6

Таблица 3. Сравнительный аминокислотный состав

Наименование аминокислоты	Массовая доля аминокислот, г/100 г белка		
	Семена подсолнечника	Высокобелковый шрот	Эталон ФАО/ВОЗ
Аргинин	18,64	13,95	
Лизин	6,64	4,38	5,5
Тирозин + Фенилаланин	7,07	7,20	6,0
Гистидин	2,27	1,82	
Лейцин+Изолейцин	10,85	10,92	7,0+4,0
Метионин+цистин	3,50	4,91	3,5
Валин	5,27	5,17	5,0
Пролин	4,72	4,58	
Треонин	4,15	4,47	4,0
Серин	4,04	5,18	
Аланин	5,23	5,79	
Глицин	7,00	6,94	
Глутаминовая кислота	13,34	15,24	
Аспарагиновая кислота	5,52	8,33	
Триптофан	1,76	1,12	1,0
Сумма незаменимых аминокислот	39,24	38,17	36,00

среди которых основными являются водоудерживающая способность (ВУС), жироудерживающая способность (ЖУС) и жироэмульгирующая способность (ЖЭС). Установлено, что высокобелковый шрот не только не уступает по технологически функциональным свойствам яичному порошку, а даже несколько превосходит его по показателям ВУС и ЖУС (Таблица 2).

Разработанная технология не приводит к существенному изменению нативного состава аминокислот белковой части ядра подсолнечника. Содержание незаменимых аминокислот в белковом комплексе составляет более 38 %, что соответствует эталону ФАО ВОЗ (Таблица 3).

Рассчитанная с использованием *Tetrachymena ruyurphormis* относительная биологическая ценность образца шрота составила 123,4 %. Полученный по разработанной технологии высокобелковый шрот может быть позиционирован как пищевой белковый продукт, предназначенный для использования в пищевых технологиях в качестве функционального ингредиента или альтернативного источника белка.

Исследования выполнены в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014-2020 годы» (уникальный идентификатор ПНИ RFMEFI57714X0046). ■



Авторы:  
**Валентин Деревенко,**

д. т. н., профессор  
ФГБОУ ВПО «Кубанский  
государственный техноло-  
гический университет»

**Ирина Аленкина,**  
инженер ООО «Экотехпром»



**В** настоящее время важнейшей задачей является создание для масложировой промышленности высокоэффективной отечественной техники по переработке семян подсолнечника, рапса, сои, а также семян бачевых культур, таких как тыква, арбуз и дыня, позволяющих расширить ассортимент деликатесных растительных масел. Внедрение высокоэффективной техники направлено на энергосбережение и снижение потерь масла при переработке масличных семян, а также при очистке растительных масел и жиров.

При переработке семян подсолнечника снижение потерь масла с отходящей лузгой является приоритетной задачей, так как на многих предприятиях эти потери достигают 5 %. Способ обрушивания семян подсолнечника определенным образом влияет на потери масла с лузгой. Так, например, метод многократного удара, реализуемый в бичевых семенорушках, при обрушивании современных сортов семян подсолнечника приводит к замасливанию лузги на 1 % и более. Для маслособывающего завода производительностью 1 тыс. т в сутки семян подсолнечника безвозвратные потери с лузгой при обрушивании на бичевых семенорушках составляют более 440 т продукции в год. Альтернативой является применение центробежных рушек марки МРЦ (ООО «Экотехпром») и РЗ-МОЗ, в которых реализован метод однократного удара и которые позволяют снизить замасливание лузги до 0,5 %.

Успешное применение разработанных нами аэросепараторов для контроля перевета в рушаль-

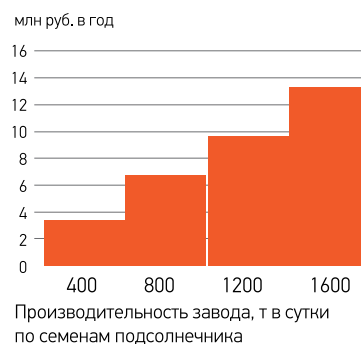
## Современные тенденции развития отечественной техники масложировой промышленности

но-вечном цехе производительностью 420 т в сутки по семенам подсолнечника ООО «Товарное хозяйство» города Маркса обеспечило среднемесячный вынос ядра в лузгу 0,3 %. Использование аэросепараторов исключает рециклический поток перевета и в целом снижает замасливание лузги.

Внедрение на маслособывающих предприятиях новой семеновечной машины, не образующей фракции перевета, с совмещенным устройством для контроля лузги (проект ООО «Экотехпром») позволяет упростить структуру схемы РВО и заметно снизить потери масла с лузгой.

Ресурсосберегающий способ переработки ядровой фракции семян подсолнечника, сои, рапса и семян бачевых культур, в том числе и семян тыквы, методом термопластической экструзии с отжимом способствует получе-

Недополученная прибыль от потерь масла с лузгой



нию высококачественного масла и жмыха с низким содержанием нерастворимой фракции белков. Для реализации данного способа необходимо внедрить высокопроизводительное экструзионное оборудование для переработки масличных материалов, разработанное в ООО «Экотехпром».

Также ООО «Экотехпром» и Кубанский государственный

технологический университет (КубГТУ) предлагают высокоэффективные технические решения, которые рекомендуется использовать при проектировании новых и реконструкции действующих маслоэкстракционных заводов. Прежде всего, это способ рекуперации теплоты жмыха в многофункциональном вертикальном тарельчатом экстракторе, позволяющий использовать его тепловую энергию для проведения совмещенного процесса отгонки растворителя из мисцеллы и экстракции. Отечественное оборудование для линии масляной абсорбции успешно эксплуатируются в экстракционном цехе на ЗАО «Бийский маслоэкстракционный завод». Перспективным является энерготехнологическая установка для утилизации сточных вод маслоэкстракционного производства.

Технология и оборудование для хемосорбционной рафинации растительных масел, холодной отбелки, вымораживания и дезодорации успешно эксплуатируются на ЗРМ «Новохоперский» (проект ООО «Экотехпром»), который неоднократно награждался золотыми медалями за высокое качество продукции.

В настоящее время ООО «Экотехпром» поставляет высокоэффективное оборудование для очистки животных жиров, а также рыбьего жира. В комплект линии входит оборудование для выделения жира из осадков, что позволяет существенно снизить его потери.

Профессиональная подготовка специалистов заказчика осуществляется на курсах по повышению квалификации преподавателями, имеющими большой производственный опыт, и проводится в КубГТУ по программе, состоящей из двух частей: «Технология и оборудование маслоэкстракционного производства» и «Аварии и аварийные ситуации маслоэкстракционного производства». В этой программе рассматриваются вопросы технологии, устройства и работы оборудования, эксплуатации и ремонта, пуска и остановки, возможные аварийные ситуации и сценарии их развития, признаки и причины аварийных ситуаций, анализ аварий в период ремонта и эксплуатации МЭЗ. ■



МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
ФОРУМ

АГРО.PRO

Генетика и селекция  
в кормопроизводстве. Корма.

23-24.11.2017

Санкт-Петербург

**sfm.events**

 **сфера**  
издательский дом



Автор:

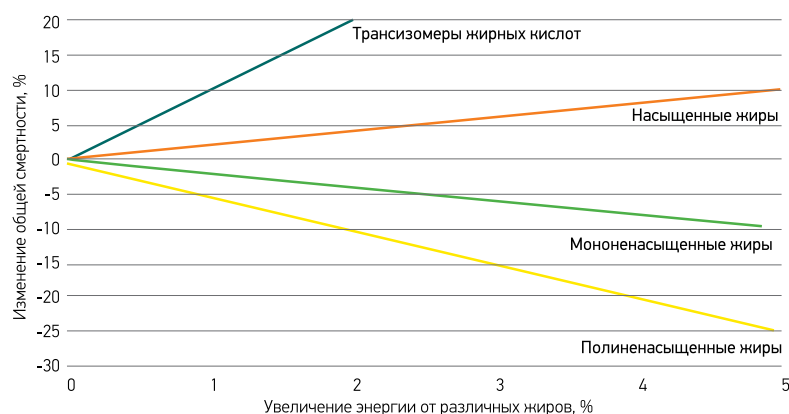
**Олег Медведев,**

д. м. н., профессор, руководитель  
Национального исследовательского  
центра «Здоровое питание»,  
завкафедрой фармакологии  
МГУ им. М.В. Ломоносова

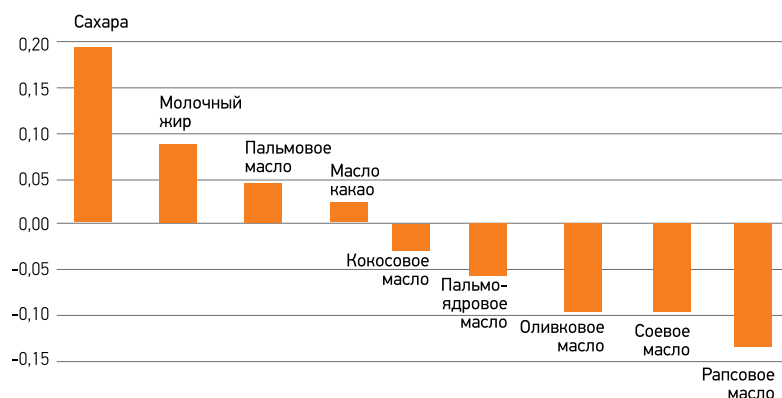


## Пальмовое масло и здоровье человека

Изменение общей смертности в зависимости от увеличения потребления энергии из разных жиров



Общий холестерин/ЛВП



Учитывая «липидную теорию» патогенеза атеросклероза, сравнительные исследования пальмового масла с другими растительными маслами (соевым, оливковым, подсолнечным) не выявили существенных различий в содержании общего холестерина, липопротеинов низкой и высокой плотности в крови

В большинстве стран Азии пальмовое масло, обогащенное витамином А, используется для профилактики дефицита этого витамина.

человека. Атерогенный индекс обычно несколько увеличивался за счет более высокого содержания насыщенных жирных кислот в пальмовом масле. Сравнение воздействия на липидный профиль обследованных свидетельствует о значительном его улучшении в случае использования диет с пальмовым маслом, что служит основанием для замены ТЖК в пище им и его фракциями. В дополнение к триглицеридам жирных кислот пальмовое масло содержит фитонутриенты, включающие четыре вида токоферолов и токотриенолов, каротиноиды и стеролы. Большинство этих веществ положительно влияет на здоровье человека, что связывают с их антиоксидантной активностью. В большинстве стран Азии пальмовое масло, обогащенное витамином А, используется для профилактики дефицита этого витамина. Из плодов масличной пальмы получают также и пальмоядровое масло, которое содержит больше насыщенных жирных кислот, но при этом в нем велик процент содержания среднецепочечных жирных кислот (С:6-С:12), которые обладают выраженным антиатерогенным действием, что выражается в снижении атерогенного индекса (общего холестерина/липопротеинов высокой плотности).

Таким образом, можно сделать вывод о безопасности использования пальмового масла в пищевых продуктах при одновременном учете повышенного содержания в нем насыщенных жирных кислот. ■



Автор:  
**Ольга Лепилкина,**

главный научный  
сотрудник ВНИИ  
маслоделия и сыроделия



**В** течение двух последних десятилетий в Российской Федерации получило развитие производство сырных продуктов, в состав которых входят заменители молочного жира (ЗМЖ), представляющие собой композиции из различных растительных жиров, подобранных с ориентиром на физико-химические свойства молочного жира.

Большинство ЗМЖ содержат в своем составе низкомолекулярные эмульгаторы. Как правило, это дистиллированные моно- и диглицериды жирных кислот, специально добавляемые в ЗМЖ с целью облегчения процесса эмульгирования.

Именно на данную (а точнее, только на данную) стадию производства сырных продуктов изначально была нацелена идея использования эмульгаторов в составе ЗМЖ. При этом не учитывались их возможные взаимодействия с молочными белками, которые также являются поверхностно-активными веществами и играют важную роль в образовании оболочек жировых глобул при эмульгировании ЗМЖ в обезжиренном молоке. Образующаяся при этом на поверхности жировых глобул оболочка существенно отличается по составу и свойствам от естественной оболочке молочных жировых шариков, состоящей из сложного набора природных поверхностно-активных веществ, синтезируемых в вымени коровы. Такие существенные отличия в составе и структурной организации жировой фазы сырных продуктов являются первостепенной причиной того, что полутвердые сырные продукты зачастую отличаются от сыров из молоч-

## Роль эмульгаторов при производстве сырных продуктов

*Результаты исследований органолептических показателей сырных продуктов в сравнении с сыром из молочного сырья подтвердили, что присутствие эмульгатора в составе ЗМЖ оказывает на них положительное влияние.*

ного сырья менее выраженным вкусом, менее пластичной и эластичной консистенцией, т. е. более низкими органолептическими показателями.

В результате проведенных нами исследований было установлено, что низкомолекулярные эмульгаторы (моно- и диглицериды жирных кислот), присутствующие в составе ЗМЖ, существенно влияют на структуру жировой фазы и связанное с этим качество полутвердых сырных продуктов. Это влияние проявляется уже на стадии приготовления жировой эмульсии. Дисперсия

эмульсии получается более мелкой и равномерной, но вопреки распространенному мнению эмульсия ЗМЖ с эмульгатором менее устойчива из-за снижения прочности оболочек. Это связано с конкурирующей адсорбцией низкомолекулярного эмульгатора и белков обезжиренного молока, в результате которой эмульгатор вытесняет белки с поверхности глобул жира, вызывая их частичную десорбцию.

Анализ микроструктуры показал, что зернистые оболочки жировых глобул сыра из молочного сырья и сырного продукта из ЗМЖ с эмульгатором пронизаны радиальными каналами, по которым возможен доступ к жиру ферментов и других взаимодействующих с ним веществ. В отличие от них оболочки жировых глобул сырного продукта без эмульгатора не имеют выраженных каналов транспорта, в результате чего жир, заключенный внутри, более изолирован от внешней среды. Это подтвердили результаты измерений массовой доли доступного жира. В сырном продукте, содержащем ЗМЖ с эмульгатором, доступно-

го жира было 90-97 % от общей массовой доли жира, в сырном продукте с ЗМЖ без эмульгатора этот показатель находился на уровне 80-85 %.

Следует отметить, что именно доступный жир играет важную роль в формировании необходимых органолептических показателей, т. к. он в первую очередь подвержен гидролизу во время созревания сырных продуктов с образованием различных веществ, участвующих в формировании вкуса и запаха. По сравнению с сырами из молочного сырья, в которых доступность жира находится на уровне 98-100 %, в сырных продуктах, как правило, меньше жира, доступного для гидролитических ферментов, в результате чего процесс накопления летучих вкусо-ароматических веществ идет медленнее. Поэтому роль эмульгатора, способствующего повышению доступности жира в сырных продуктах, следует оценить как положительную.

Результаты исследований органолептических показателей сырных продуктов в сравнении с сыром из молочного сырья подтвердили, что присутствие эмульгатора в составе ЗМЖ оказывает на них положительное влияние, а именно: формирование сырного вкуса во время созревания происходит быстрее, а консистенция становится более мягкой и эластичной. Вкус, запах и консистенция сырных продуктов из ЗМЖ с эмульгатором были близки по органолептическим ощущениям к вкусу и консистенции полутвердого сыра из натурального молочного сырья.

Таким образом, при производстве сырных продуктов предпочтительней использовать заменители молочного жира, в состав которых входят низкомолекулярные эмульгаторы (моно- и диглицериды жирных кислот). Их присутствие способствует образованию на поверхности жировых глобул оболочек, аналогичных по строению натуральной оболочке молочных жировых шариков. Особенностью строения этих оболочек является наличие радиальных каналов, которые обеспечивают доступность жира для ферментов и других веществ, участвующих в процессе формирования необходимых органолептических показателей продукта. ■



Автор:  
**Андрей Дунаев,**  
ведущий научный  
сотрудник ВНИИ  
маслоделия и сыроделия



Особенностью технологии изготовления плавленых сыров является возможность использования в составе рецептуры различных немолочных компонентов, в том числе жиров немолочного происхождения, которые могут обогащать жировую фазу либо заменять молочный жир.

Заменители молочного жира (ЗМЖ) промышленного производства являются жировыми композициями. Они представляют собой смеси различных растительных жиров и их компонентов, предварительно подвергнутые обработке (рафинации, дезодорации, фракционированию, гидрогенизации, перестерификации). Источниками сырья для производства ЗМЖ являются натуральные растительные масла (рапсовое, подсолнечное, соевое, кукурузное, пальмовое, пальмоядровое, кокосовое и др.)

В зависимости от источников сырья и методов обработки формируются конечные свойства заменителей молочного жира (жирнокислотный состав, температуры плавления и застывания, содержание твердых триглицеридов, вкусовые характеристики и др.).

Довольно широкий ассортимент ЗМЖ, представленных на рынке и предназначенных для использования в составе плавленых сырных продуктов, зачастую дезориентирует и ставит производителей перед проблемой оптимального выбора.

В связи с этим ВНИИ маслоделия и сыроделия провел исследование по формированию требований к составу и свойствам ЗМЖ, предназначенных для

## Заменители молочного жира в плавленых сырных продуктах

использования в молокосодержащих продуктах, изготавливаемых предприятиями маслодельной и сыродельной отрасли. Параллельно этому был проведен подбор жиров немолочного происхождения, приемлемых для использования в производстве плавленых сырных продуктов, установлены оптимальные дозы замены молочного жира, изучены их свойства.

Подбор жиров немолочного происхождения осуществлялся по жирнокислотному составу, сочетаемости по органолептическим и физико-химическим показателям с сырной основой, температурам плавления и застывания, значению перекисного числа, а также по безопасности, являющейся важной характеристикой пищевой ценности продуктов, а именно: по наличию трансизомеров жирных кислот.

На основании проведенного анализа отобраны жиры немолочного происхождения, совместимые по органолептическим показателям с сырной основой,

---

*Жир в плавленых сырных продуктах участвует в формировании сырной структуры и влияет на свойства при плавлении. Как правило, тугоплавкие жиры повышают твердость изделий.*

---

т. е. обладающие либо сливочным, либо нейтральным вкусом, не оказывающие негативного влияния на консистенцию плавленых сырных продуктов и близкие по физико-химическим свойствам к молочному жиру. В этот перечень вошли жировые композиции как импортного, так и отечественного производства.

Жир в плавленых сырных продуктах участвует в формировании сырной структуры и влияет на свойства при плавлении. Как правило, тугоплавкие жиры повышают твердость плавленых сырных продуктов, тогда

как при использовании жидких масел получают более мягкие продукты.

В плавленых сырных продуктах жир может выполнять две функции в зависимости от планируемой температуры использования. При температурах ниже точки плавления жировой фазы (10 °C), он играет роль твердого наполнителя внутри белкового каркаса. При более высоких температурах, превышающих точку плавления (выше 40 °C), жир действует как пластификатор и способствует получению мягкой, пластичной консистенции. Это следует учитывать при подборе ЗМЖ для составления рецептуры плавленого сырного продукта с определенной консистенцией (ломтевой, пастообразной).

Нами были испытаны заменители молочного жира в составе ломтевых (в т. ч. колбасных) и пастообразных плавленых сырных продуктов, содержащих от 30 до 60 % жира в сухом веществе. Установлено, что в ломтевых плавленых сырных продуктах жирностью 30 % замена молочного жира может составлять 80 %, в продуктах жирностью 40% – 70%. В пастообразных плавленых сырных продуктах с массовой долей жира 45-60 % замена молочного жира не должна превышать 50 %. Использование растительных жиров и масел в установленных дозировках не снижает органолептических характеристик плавленых сыров, кроме того, способствует повышению питательной ценности за счет обогащения полиненасыщенными жирными кислотами, достижения соотношения линолевой кислоты к линоленовой, равного 4,9:1-5,6:1, а также снижения уровня холестерина. При этом следует отметить, что использование ЗМЖ в плавленых сырных продуктах ограничено в ТР ТС 033/2013 величиной не более 50 % от жировой фазы.

Таким образом, обоснованное и грамотное использование ЗМЖ в рецептурах плавленых сырных продуктов с массовой долей жира от 30 до 60 % позволит обогатить продукт полиненасыщенными их жирными кислотами, расширить ассортимент, увеличить объемы производства, снизить себестоимость продуктов, обеспечить существенную экономию молочного сырья. ■





## Получение пищевых жиров, не содержащих трансизомеров олеиновой кислоты

В 1985 году разработана технология непрерывного процесса переэтерификации жиров на алкоголятах натрия в объеме 150 т/сут., а в 1983 году – нормативная документация на переэтерифицированный заменитель молочного жира.

По рекомендациям ВОЗ, организм человека должен получать от трансжиров не более 1 % суточной нормы общего энергопотребления. На основе этих рекомендаций в странах ЕС с 19 июля 2010 года установлена норма содержания в жировых продуктах не более 2 % трансизомеров ненасыщенных жирных кислот. Однако многовековой опыт использования сливочного масла, содержащего 5-7 % трансизомеров природного происхождения, вызывает некоторые сомнения в необходимости установления столь жестких ограничений.

Проблема производства продукции с низким содержанием трансизомеров в Европе практически решена, однако конкретные применяемые технологические решения не публикуются. В США FDA с 16 июня 2015 года предложила предприятиям в течение трех лет прекратить использование частично гидрогенизированных трансизомеризованных жиров в продуктах питания.

Начиная с 1970 года ВНИИЖиров под руководством профессора, доктора технических наук Александра Сергеева проводил работы по замене в маргариновой продукции частично гидрогенизированных жиров переэтерифицированными жировыми смесями, не содержащими трансизомеров ненасыщенных жирных кислот.

В соответствии с Техническим регламентом ТС 024/2011, с 1 января 2018 года во всех видах маргариновой продукции вводится норма содержания не более 2 % трансизомеров.

С точки зрения структуры маргариновую продукцию можно условно разделить на четыре основных группы:

- Жидкие фритюрные, кулинарные и хлебопекарные жиры – основным требованием к этой группе является термическая стабильность и температура плавления не более 37 °С.

- Жиры для основных видов маргарина, спредов, топленых жировых смесей и кулинарных

жиров со структурой, характерной для молочного жира (заменители молочного жира – ЗМЖ). ЗМЖ могут быть получены в результате смешения пальмового масла и его фракций с натуральными жидкими маслами и до 20 % масел лауриновой группы (кокосового и пальмоядрового). Наиболее благоприятные характеристики имеют переэтерифицированные смеси, содержащие 20-30 % лауриновых масел, имеющие температуру плавления от 32 до 37 °С и массовую долю твердой фазы при 15 °С (SFC15) от 24 до 35 %.

- Жиры для кондитерских изделий – вафель и начинок, шоколадных батончиков и др. с температурой плавления не более 37 °С и SFC15 от 35 до 51 %.

- Жиры для корпусов конфет, шоколадной глазури и плиток с температурой плавления не более 36 °С, температурой застывания не ниже 29 °С и SFC15 от 55 до 92 %.

Структурные характеристики более твердых жиров последних двух групп достигаются путем замены триглицеридов трансизомеризованных жирных кислот в рецептурах триглицеридами лауриновой кислоты и динасыщенными триглицеридами пальмитиновой и стеариновой кислот.

Эти задачи решаются в промышленном масштабе с использованием переэтерификации на порошкообразных алкоголятах натрия или методом энзимной переэтерификации. Опубликованные до настоящего времени данные не позволяют надежно оценить реальную экономику промышленного энзимного процесса. Кроме того, сегодня нельзя ориентировать всю отечественную промышленность на освоение энзимного процесса с закупкой катализатора у единственного мирового поставщика. Организация в короткие сроки отечественного производства энзимного катализатора не представляется возможной, тогда как организовать изготовление катализатора на основе алкоголята натрия вполне реально. Получение кондитерских жиров для шоколадной глазури и эквивалентов масла какао нерентабельно без освоения технологии фракционирования жиров на новых принципах, с использованием более дешевого оборудования. ■

*Организация в короткие сроки отечественного производства энзимного катализатора не представляется возможной, тогда как организовать изготовление катализатора на основе алкоголята натрия вполне реально.*





## Замена молочного жира — насколько это легально и честно?

Назрела  
необходимость  
внесения  
в нормативную  
базу изменений,  
позволяющих четко  
трактовать результаты  
исследований.

В животном молочном  
жире из стеринов  
присутствует  
только холестерин.  
Наличие других  
стеринов говорит  
о том, что продукт  
не является  
натуральным  
животным жиром.

Замена молочного жира имеет большой ряд преимуществ, но всегда ли эта замена бывает законной и честной.

**В** соответствии с техрегламентом, молочными продуктами в России называют те, которые содержат исключительно молочный жир. Молокосодержащая продукция на 50 % может состоять из растительных компонентов. Например, в спредах, сырных и творожных продуктах есть и натуральное молоко, и заменители молочного жира (ЗМЖ). Также существует сыроподобная продукция – в ней молочный жир полностью заменен растительным, но она уже не попадает под техрегламент. Такие продукты имитируют сыр, повторяя технологию производства, но из-за изменений в ингредиентном составе называть их молочными или молокосодержащими нельзя, хо-

тя недобросовестные продавцы переупаковывают такой товар и маркируют его как сыр.

Производители тоже допускают отдельные нарушения в маркировке, но это в основном касается цельномолочной продукции (творога, сметаны и т. д.), технология производства которой более проста. В молочной промышленности запрещено использовать тропические масла, их можно включать в состав заменителей молочного жира, которые получают после обработки. Но это обходится дороже, и поэтому, стремясь сэкономить, некоторые предприятия добавляют в продукт непосредственно масла, причем нередко еще и дешевые технические, предна-

Для получения  
технических животных  
жиров используются  
те жиродержащие  
части туш,  
которые по убойным  
и санитарно-  
гигиеническим  
соображениям нельзя  
использовать в качестве  
пищевых жиров.

значенные для производства  
промышленных товаров, ко-  
торые никто не проверял на  
пригодность для пищевого.

Ни для кого не секрет, что в большом количестве такие дешевые технические жиры вырабатывают на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах. Большая часть жировых отложений туш забиваемых сельскохозяйственных животных используется как ценный продукт питания. Эти жиры называются пищевыми. Для получения технических животных жиров используются те жиродержащие части туш, которые по убойным и санитарно-гигиеническим соображениям нельзя использовать в качестве пищевых жиров. Основными видами жирового сырья, из которого вырабатываются технические животные жиры, являются туши, их внутренности и куски мяса, конфискованные ветеринарно-санитарной инспекцией, обрезки и обрывки кишок, кишки, непригодные для выработки кишечного полуфабриката, зачистки с желудков и сухожилий, кости, половые органы, веки, ушные раковины и другие отходы производства мяса и конфиската. Также к техническому жировому сырью относятся трупы павших животных, тушки домашних животных, не употребляемых человеком в пищу (собак, кошек, ишаков и др.), и тушки эмбрионов скота (выпоротков). Насколько это законно, насколько это честно по отношению к добросовестным производителям, которые выпускают продукт, соответствующий методическим указаниям и ГОСТам, ведь под необоснованное подозрение могут попасть и они?



На данный момент анализ состава жировой фазы регламентируется рядом нормативных документов:

- методическими указаниями 4.1. /4.2.2484-09 «Методические указания по оценке подлинности и выявлению фальсификации молочной продукции»;

- ГОСТом 31663-2012 «Масла растительные и жиры животные. Определение методом газовой хроматографии массовой доли метиловых эфиров индивидуальных жирных кислот к их сумме»;

- ГОСТом 52253-2004 «Масло и паста масляная из коровьего молока. Общие технические условия»;

- ГОСТом Р 31979-2012 «Молоко и молочные продукты. Метод обнаружения растительных жиров в жировой фазе газожидкостной хроматографией стеринов».

Всеми признается следующее – в животном молочном жире из стеринов присутствует только холестерин. Наличие других стеринов говорит о том, что продукт не является натуральным животным жиром. В растительных жирах, маслах отсутствует масляная кислота, которая характерна для молочного жира млекопитающих и содержится в нем в количестве более 2 %. Поэтому ее наличие указывает, что продукция не является растительной. Это можно выявить только определением жирного кислотного состава.

Однако производители, получившие протокол испытаний с неудовлетворительным результатом, в частности о фальсификации жировой фазы жирами растительного происхождения, не соглашались с результатами исследований, ссылаясь на то, что тесты проведены на соответствие только по одному критерию подлинности, без проведения испытаний в соответствии с ГОСТом Р 31979-2012 «Молоко и молочные продукты. Метод обнаружения растительных жиров в жировой фазе газожидкостной хроматографией стеринов». То есть они считают заключение о фальсификации жировой фазы на основании жирно-кислотного состава молочного жира не корректным. Использование методических указаний 4.1. /4.2.2484-09 в качестве способа определения критериев подлинности молока, молочных продуктов, сливоч-



В Российской Федерации главными и самыми актуальными вопросами остаются фальсификация пищевого palmового масла и в целом пищевых продуктов, цена исходных, а так же фальсифицируемых товаров.

ного масла по жирно-кислотному составу по праву считается точным. ГОСТ 31663-2012 применяется не для исследований питьевого молока, а для жировой фазы, выделенной из испытуемого образца. Отсутствуют единые непротиворечивые стандартизированные методики идентификации этой продукции и критерии ее оценки. Все это ведет к росту числа фальсифицированной продукции, оставляя лазейку для недобросовестных производителей. На наш взгляд, назрела необходимость внесения в нормативную базу изменений, позволяющих четко трактовать результаты исследований.

В качестве примера хотелось бы привести Евросоюз, в котором существует система REACH. Это – регламент по регистрации, оценке, разрешению и ограничению химических веществ. Согласно REACH, предприятия-изготовители должны доказать, что производимые ими вещества, смеси и изделия, которые их содержат, безопасны для последующего изготовления и использования.

Для централизованной координации выполнения процессов по управлению угрозами, представляемыми химическими веществами, и предоставления пользователям соответствующей информации безопасности

---

*Согласно REACH, предприятия-изготовители должны доказать, что производимые ими вещества, смеси и изделия, которые их содержат, безопасны для последующего изготовления и использования.*

---

их применения REACH создал Европейское химическое агентство (ЕХА). В регистрационную базу ЕХА вносится вся продукция, поставляемая в страны ЕС, за исключением той, по которой требования по безопасности регламентированы ранее специальными директивами – продукция пищевой промышленности, медицинские препараты и некоторые другие товары. Согласно REACH, все изготовители и импортеры химических веществ должны идентифицировать опасности и управлять рисками, связанными с веществами, которые они поставляют на рынок. Для веществ, произведенных или импортированных в количествах 1 т и более ежегод-

но на одно лицо, изготовители и импортеры должны представить в ЕХА регистрационное досье. В случае отказа компании от участия в этой процедуре рынок стран-членов ЕС будет закрыт для ее продукции до момента составления и предъявления этой компанией в Европейское химическое агентство полного комплекта регистрационных досье на химические вещества, входящие в состав производимой ею продукции.

В Российской Федерации главными и самыми актуальными вопросами остаются фальсификация пищевого palmового масла и в целом пищевых продуктов, цена исходных, а так же фальсифицируемых товаров. Сегодня в масложировой индустрии нет единых стандартизированных методов идентификации и критериев ее оценки в выявлении фальсификации, что порождает все больше безответственных производителей, которые тем самым ставят под удар репутацию добросовестных предприятий, поэтому аналогичную систему необходимо ввести и в России. Кроме того, для предотвращения фальсификации может быть эффективен ввод моратория на ввоз и использование химических и синтетических веществ в случае отсутствия методов исследования, а также ведение учета всех ввозимых и производимых веществ на территории страны. ■





## Использование заменителей молочного жира при производстве спредов

Качество спредов  
зависит от вида  
и свойств  
используемых  
жировых композиций;  
качества молочной  
составляющей.

В части производства  
спредов  
с использованием  
ЗМЖ целесообразно  
развитие группы  
продуктов  
функционального  
назначения.

В современном понимании спреды – это продукты со сложнокомпонентным составом. В нашей стране и странах ЕАЭС их рассматривают как отдельную группу жировых продуктов, имеющую стабильную динамику производства.

Наименование показателя	ГОСТ Р 52100-2003	СТБ СТБ 2016-2009
Определение продукта	Эмульсионный жировой продукт массовой долей общего жира от 39 до 95 %, изготовляемый из молочного сырья и растительных натуральных или модифицированных масел или их композиций	Пищевой жировой продукт, получаемый из молочного и растительного сырья, общим содержанием жира не менее 20 %, предназначенный для непосредственного употребления
Ассортимент	Сливочно-растительные (молочного – от 50 и более %) Растительно-сливочные (молочного – от 15 до 50 %) Растительно-жировые (молочного – от 0 до 15 %)	
Массовая доля ТЖК	Не более 8 % (с 01.01.2018 г. не более 2 %)	
Используемое сырье	Для сливочно-растительных спредов – молочное сырье и ЗМЖ; для остальных спредов – молочное сырье, растительные жиры, масла и их композиции, ЗМЖ	Молочное сырье Растительные жиры и масла или их композиции, ЗМЖ
Разрешенные добавки	Поваренная соль, закваска, краситель каротин, витамины А, Д и Е, консерванты	

**П**оказатели безопасности, правила маркировки и отдельные идентификационные признаки спредов регламентируются ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочных продуктов» и ТР ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию». В настоящее время оба документа по ряду позиций признаны несовершенными, поэтому научное и бизнес-сообщество обсуждают вопросы внесения в них изменений. Они касаются как отношения в целом к спредам, так и к их законодательно установленным определениям, составу и нормированию отдельных показателей, включая содержание трансизомеров жирных кислот (ТЖК).

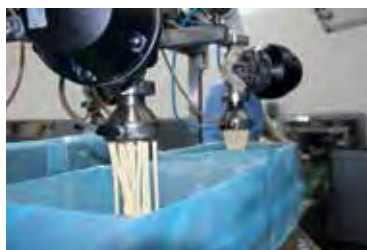
*Современные ЗМЖ  
представлены в широком  
ассортименте и зачастую  
адаптированы  
производителями  
для различных сезонов  
года, климатических  
зон производства спредов,  
способов фасования  
готового продукта.*

Требования к составу и качеству спредов установлены нормативными документами вида общих технических условий (в Российской Федерации это ГОСТ Р 52100-2003 «Спреды и смеси топленые. ОТУ», в Республике Беларусь – СТБ 2016-2009 «Продукты масложировые пищевые. Маргарины и спреды. ОТУ»). Подход к спредам, заложенный в стандарты, схожий, хотя и имеются отдельные различия (Таблица). Ряд позиций этих стандартов уже требует уточнения с учетом современной нормативной базы.

Качество спредов зависит от вида и свойств используемых жировых композиций; качества молочной составляющей; соотношения молочных и растительных компонентов; типа и качества исходной эмульсии; квалифицированного использования ингредиентов целевого назначения (эмульгаторов, ароматизаторов, красителей и др.); метода производства и используемого оборудования.



Масложировой комплекс активно наращивает производственные мощности по переработке и модификации масел и жиров с одновременным увеличением глубины переработки и степени очистки.



Требования к составу и качеству спредов установлены нормативными документами вида общих технических условий.

но сложным процессом, но не менее сложным является стандартизация его показателей качества и безопасности, что обусловлено различием интересов производителей и отсутствием консолидированного и научно обоснованного мнения в отношении ряда показателей. В связи с этим в настоящее время существуют разные требования к ЗМЖ в виде показателей, изложенных в ТР ТС 024/2011 и гармонизированных с международными требованиями CODEX STAN 19-181 и CODEX STAN 210. Более жесткие требования представлены в ГОСТе 31648-2012 «Заменители молочного жира. ТУ».

Снятие разногласий по обозначенным вопросам крайне необходимо для стабилизации работы отрасли и дальнейшего развития технологий продуктов сложного сырьевого состава высокого качества, соответствующих мировому уровню. В части производства спредов с использованием ЗМЖ целесообразно развитие группы продуктов функционального назначения, для кондитерской отрасли, с различными вкусовыми компонентами. Полезные свойства и правильное позиционирование позволит изменить отношение к спредам в лучшую сторону и обеспечит возможность выбора для современного потребителя. ■





## СФЕРА: Масложировая индустрия. Масла и жиры

Международная конференция «Масложировая индустрия. Масла и жиры».

Информационно-аналитический журнал для специалистов.  
Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Приложение к журналу «СФЕРА/ПТИЦЕПРОМ»  
ПИ №ФС77-45774 от 6 июля 2011

Использование информационных и рекламных материалов газеты возможно только с письменного согласия редакции. Все рекламируемые товары имеют необходимые лицензии и сертификаты. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Материалы, отмеченные значком , публикуются на коммерческой основе. Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции. Редакционные материалы отмечены значком .

При оформлении использованы материалы интернета.

Отпечатано в типографии «ПремиумПресс».  
Подписано в печать: 20.10.16.  
Тираж: 1 500 экз.



Адрес редакции  
Россия, 197101, Санкт-Петербург,  
ул. Мира, д. 3, оф. 435,  
тел.: +7 (812) 70-236-70

Издатель:  
ООО «ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «СФЕРА»  
www.sfera.fm

Генеральный директор:  
Алексей Захаров

Заместитель генерального директора по административным вопросам:  
Анастасия Ладанова  
a.kochetkova@sfera.fm

Руководитель проекта конференции  
Виктория Острович  
v.ostrovitch@sfera.fm

Арт-директор:  
Павел Хан  
pavelhan2009@gmail.com

Реклама:  
Надежда Антипова  
n.antipova@sfera.fm

Виктория Паленова  
v.palenova@sfera.fm

Екатерина Полищук  
o.palenova@sfera.fm

Виктория Прокопьева  
v.prokopeva@sfera.fm

Оксана Перепелица  
o.perepelitza@sfera.fm

Выпускающие редакторы:  
Елена Максимова  
konditer@sfera.fm

Дизайн и верстка:  
Нина Слюсарева

Корректор:  
Анна Бойцева

www.sfm.events



# XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА



## MVC: ЗЕРНО-КОМБИКОРМА-ВЕТЕРИНАРИЯ - 2017



**31 ЯНВАРЯ - 2 ФЕВРАЛЯ**

**МОСКВА, ВДНХ, ПАВИЛЬОН № 75**

### СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



**СОЮЗ  
КОМБИКОРМЩИКОВ**



**ЕВРОПЕЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМБИКОРМОВ**



**РОССИЙСКИЙ  
ЗЕРНОВОЙ СОЮЗ**



**РОСПТИЦЕСОЮЗ**



**СОЮЗ  
ПРЕДПРИЯТИЙ  
ЗООБИЗНЕСА**



**СОЮЗРОССАХАР**



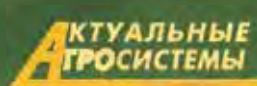
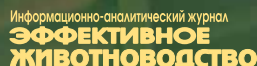
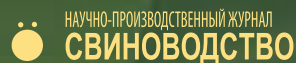
**ГКО "РОСРЫБХОЗ"**



**ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР: МОСКОВСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА**



**ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА:**



**ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:**

**ЦЕНТР МАРКЕТИНГА "ЭКСПОХЛЕБ"**

Член Всемирной Ассоциации Выставочной Индустрии (UFI)

Член Российского Зернового Союза

Член Союза Комбикормщиков



Россия, 129223, Москва, ВДНХ  
Павильон "Хлебопродукты" (№40)  
Телефон: (495) 755-50-35, 755-50-38  
Факс: (495) 755-67-69, 974-00-61  
E-mail: [info@expokhlebo.com](mailto:info@expokhlebo.com)  
Интернет: [www.breadbusiness.ru](http://www.breadbusiness.ru)  
[www.mvc-expokhlebo.ru](http://www.mvc-expokhlebo.ru)





Международная конференция

# РЫБА 2017

Технологии рыбопереработки  
и аквакультуры

**2-3 ФЕВРАЛЯ 2017**

Москва, отель Courtyard  
Moscow City Center



Организатор конференции:  
ИД «Сфера»

**[sfm.events](http://sfm.events) +7 (812) 70-236-30**





**C.M.B.** *BERNARDINI*  
*International S.p.A.*



## ЭКСТРАКЦИЯ МАСЛА

### ПОДГОТОВКА СЕМЯН

- ♦ Сушка
- ♦ Очистка
- ♦ Обрушивание
- ♦ Лепесткование

### ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ПРЕССОВАНИЕ

- ♦ Холодное прессование
- ♦ Полное прессование

### МАСЛОЭКСТРАКЦИОННЫЕ ЗАВОДЫ

- ♦ Двухстадийный ленточный
- ♦ Ротационный экстрактор
- ♦ Ленточный экстрактор

### ВОДНАЯ ГИДРАТАЦИЯ МАСЛА

- ♦ Извлечение Лецитина
- ♦ Сушка Лецитина

**C.M.Bernardini International S.p.a.**

Via Appia Km 55,900 - 04012 - Cisterna di Latina [ITALY]

Tel. +39 06 96871028 - Fax. +39 06 92942564

Website: [www.cmbernardini.it](http://www.cmbernardini.it) - Email: [info@cmbernardini.it](mailto:info@cmbernardini.it)