

# Кондитерская и хлебопекарная промышленность

## 2 (74) 2018

### Аналитика

За 2016 год российскими импортерами было закуплено из-за рубежа 1874,1 тонны хлебопекарной муки на сумму 976,9 тыс. долл. США.

8



### бизнесWoman

**Светлана Казновская**, хозяйка кондитерской «Кусочек счастья», Санкт-Петербург: *«Главный тренд – натуральное. Поменьше мастики и красителей, побольше ягод и шоколада».*



### наука

$\beta$ -глюканы будут играть все возрастающую роль в глобальной пищевой и медицинской отраслях.





КОРПОРАЦИЯ СОЮЗ

# ЖИРЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ БЕЗ ТРАНСИЗОМЕРОВ

для мучных и кондитерских изделий



ПРЕДОСТАВЛЯЕМ ЗНАК «TRANS FREE» НАШИМ ПАРТНЕРАМ

[soyuzcorp.com](http://soyuzcorp.com)



Приглашаем Вас  
на наш стенд на  
выставке:

- Foodex
- FHA
- Bakery China

# Delicious!

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ «ПОД КЛЮЧ» ДЛЯ ХЛЕБОБУЛОЧНОЙ ОТРАСЛИ**



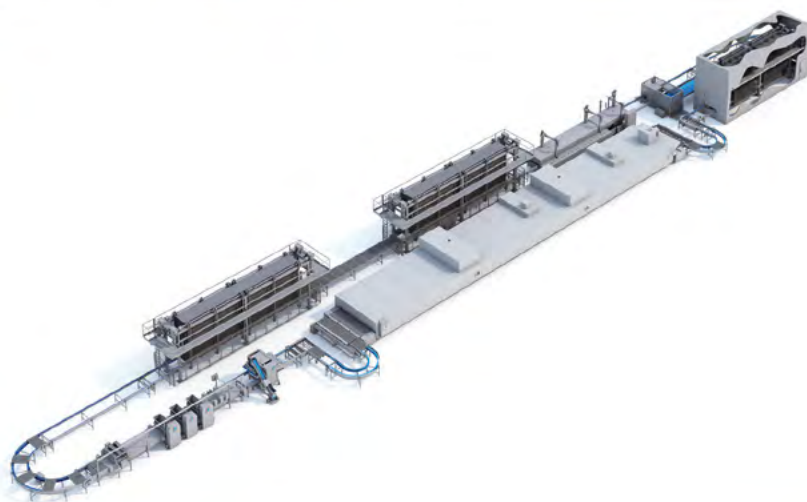
## **Линии кексов и пирогов**

*Линии для производства  
вафель*

*Линии пиццы и основ  
для пиццы*

*Линии хлеба и хлебобулочных  
изделий*

*Линии слоеных изделий*



## **TROMP GROUP**

**TOTAL BAKERY SOLUTIONS**

**WWW.TROMPGROUP.NL**

**A Markel Food Group Company**

**TROMP GROUP РОССИЯ 125040 г. Москва, 3-я ул. Ямского Поля, д. 2, к. 13, оф. 214  
Тел. +7 495 107-08-08, e-mail: info@trompgroup.ru**



Содержание



24

В Пермском крае за последний год потребление хлебных продуктов в год на душу населения составило 125 кг, или 98,4 % к предыдущему периоду.

6	<b>Слово редактора</b> Хлебопекарная отрасль России	16	<b>БизнесWoman</b> Бизнес на счастье	34	<b>События и факты</b> SIGEP 2018: новые рекорды
8	<b>Отрасль</b> Анализ внешнеторговых поставок хлебопекарной муки по итогам 11 месяцев 2017 года	23	<b>Ингредиенты</b> Ассортиментная матрица в пекарне	36	Europain 2018: упаковано с бизнесом и идеями для предпринимателей в хлебобулочной промышленности!
8	The analysis of export deliveries of baker's flour according to the results of 11 months of 2017	24	<b>Регионы</b> Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности Пермского края	38	<b>От первого лица</b> Будущее индустрии питания в руках увлеченных людей
15	<b>Компания</b> Heinen Freezing продолжает расти и расширяет отдел продаж	30	<b>Оборудование</b> Энергосберегающие печи	40	<b>Наука и технологии</b> Селекция на содержание β-глюканов в зерне овса как перспективное направление для получения продуктов здорового питания, сырья и фуража
		32	Рокинтехинвест: техника совершенного вкуса		

Сфера

хлебопечение / кондитерская сфера (кондитерская и хлебопекарная промышленности) №2 (74) 2018

Информационно-аналитический журнал для специалистов кондитерской и хлебопекарной индустрии. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о Регистрации СМИ № ФС77-46400 от 31 августа 2011 г.

Издатель: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «СФЕРА» Адрес редакции: Россия, 197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, д. 3, литера А, помещение 1Н, тел./факс: +7 (812) 245-67-70, www.sfera.fm

Управляющий: ИП Алексей Павлович Захаров

Реклама: Виктория Паленова v.palenova@sfera.fm Надежда Антипова n.antipova@sfera.fm Екатерина Полищук e.polishuk@sfera.fm Оксана Перепелюца o.perpelitza@sfera.fm Евгения Гиненная e.ginenpauya@sfera.fm Валерия Скиданова v.skidanova@sfera.fm Лилия Далакишвили l.dalakishvili@sfera.fm

Екатерина Зенько e.zenko@sfera.fm Ирина Крецул i.kretsul@sfera.fm

Наталья Егиянц n.egiyants@sfera.fm Алла Киткина a.kitkina@sfera.fm

Редактор: Ксения Жукова ksenya\_kalapanova@mail.ru Дизайн и верстка: Анна Писанова a.pisanova@sfera.fm Корректор: Галина Матвеева

Журнал распространяется на территории России и стран СНГ. Периодичность – 5 раз в год.

Использование информационных и рекламных материалов журнала 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 **Р**, публикуются на коммерческой основе. Материалы, отмеченные значком **XXI**, являются редакционными. Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции. Отпечатано в типографии «ПремиумПресс». Подписано в печать: 02.03.18 Тираж: 3 000 экз.

P3RF3C7  
3NR0B1N6

ENROMAT® THE KEY TO  
“PERFECT ENROBING”



SOLLICH

www.sollich.com/world





# Редакционная коллегия

В состав редколлегии ООО ИД «СФЕРА» входят профессионалы в различных отраслях народного хозяйства, ученые, общественные деятели. Редколлегия определяет приоритеты информационного сопровождения научных разработок и новых технологий в мировой и российской пищевой перерабатывающей отрасли.



**Джавадов  
Эдуард Джавадович,**  
доктор ветеринарных наук, член-корреспондент Россельхозакадемии, заслуженный деятель науки РФ.



**Глубоковский  
Михаил Константинович,**  
доктор биологических наук, директор ВНИИ рыбного хозяйства и океанологии.



**Андреев  
Михаил Павлович,**  
заместитель директора АтлантНИРО, доктор технических наук, член-корреспондент Международной академии холода.



**Забодалова  
Людмила Александровна,**  
доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой прикладной биотехнологии Университета ИТМО.



**Лисицын  
Александр Николаевич,**  
директора ВНИИЖ, доктор технических наук.



**Доморощенкова  
Мария Львовна,**  
заведующая отделом производства пищевых растительных белков и биотехнологии ВНИИ жиров.



**Савкина Олеся Александровна,**  
ведущий научный сотрудник, руководитель направления заквасочных культур и микробиологических исследований НИИ хлебопекарной промышленности, Санкт-Петербургский филиал, кандидат технических наук.



**Тимченко  
Виктор Наумович,**  
кандидат экономических наук, почетный член Национальной академии аграрных наук Украины.



**Ванев  
Вадим Шалвович,**  
владелец, основатель и генеральный директор агрокластера «Евродон».



**Маницкая  
Людмила Николаевна,**  
исполнительный директор РСПМО, кандидат экономических наук, заслуженный работник пищевой и перерабатывающей промышленности.



**Егоров  
Иван Афанасьевич,**  
доктор биологических наук, профессор, академик Российской академии сельскохозяйственных наук, первый заместитель директора ВНИТИП по НИР.



**Лоскутов  
Игорь Градиславович,**  
заведующий отделом генетических ресурсов овса, ржи, ячменя, доктор биологических наук, профессор биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета.

«Журнал «Кондитерская промышленность» входит в систему «Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)». Статьи, предлагаемые к публикации, проходят проверку в системе «Антиплагиат». В случае обнаружения более 55 % текстовых заимствований без соответствующих ссылок статья отклоняется. Редакция журнала в своей деятельности руководствуется принципами публикационной этики, разработанными на основе международных стандартов».



**caotech**  
grinding technology

Посетите нас



4-6 апреля 2018  
Ташкент,  
Узбекистан  
Стенд 30

## ВАШ ПАРТНЕР ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ШОКОЛАДА, ГЛАЗУРЕЙ И ЖИРОВЫХ НАЧИНОК.



Сотрудничая с нашими клиентами, мы разрабатываем наиболее эффективные линии для производства шоколада, глазурей и жировых начинок, тем самым, делая возможным производство лучших продуктов для Ваших потребителей. Используя шаровые мельницы CAOTECH, наши заказчики успешно работают в кондитерской отрасли, удовлетворяя самые строгие требования рынка.

Производительность наших установок составляет от 10 до 2000 кг/час, как для порционного, так и для непрерывного производства. Уникальная конструкция мельниц гарантирует оптимальную эффективность измельчения масс. Это позволяет использовать данное оборудование для производства таких теплочувствительных масс, как молочный шоколад, шоколад без содержания сахара, белый шоколад.

Предлагаем Вашему вниманию основные преимущества нашего оборудования:

- Малая занимаемая площадь
- Эффективное потребление электроэнергии
- Низкие эксплуатационные расходы
- Превосходное качество конечного продукта
- Оптимальное распределение частиц в массе
- Более длительный срок хранения конечного продукта

Послепродажная поддержка клиентов - один из наиболее важных критериев в деловых отношениях. Мы поддерживаем регулярную связь с нашими заказчиками, оказывая им всяческую поддержку при первой необходимости. Благодаря партнерским отношениям с клиентами и гибкости нашей компании, мы достаточно быстро развивались в последние годы. Сейчас компания CAOTECH является одним из мировых лидеров в области технологий измельчения для кондитерской промышленности.

**caotech**  
grinding technology

Handelsweg 3 - 1521 NH Wormerveer - The Netherlands  
phone +31 75 640 43 13 - info@caotech.com - www.caotech.com







Ксения Жукова,  
редактор ИД «СФЕРА»

## ХЛЕБОПЕКАРНАЯ ОТРАСЛЬ РОССИИ

Многочисленные российские СМИ, ссылаясь на статью Bloomberg, сообщают о том, что, по мнению американских экспертов, Россию ждут новые рекорды в поставках урожая зерновых, и, как следствие, она нарастит объемы экспорта. РИА «Новости» сообщают, что в своем материале Bloomberg говорит о том, что половина стран мира покупает российские зерновые, наибольшие объемы поставок идут в Турцию, Египет и Бангладеш.

Еще одна хорошая новость касается разрешения Китая на ввоз российской пшеницы – на данный момент поставки туда могут осуществлять шесть российских регионов.

А что же происходит на внутреннем рынке РФ в сегменте хлеба и хлебобулочных изделий? Согласно данным исследования аналитической компании Alto Consulting Group, последние три года в нашей стране наблюдается спад производства хлебобулочных изделий недлительного хранения. За 2017 год производство таковых показало –4 % в сравнении с предыдущим годом. Средняя розничная цена на хлеб и булочные изделия из пшеничной муки высшего сорта в 2018 году выросла на 1,6 % к уровню прошлого года и составила 69,5 руб./кг. Однако стоит отметить, что растущие тенденции на здоровое питание побуждают людей делать выбор в сторону функциональных зерновых хлебов, цена на которые выше, чем стоимость обычных хлебобулочных изделий.

В своем интервью «Деловому Петербургу» генеральный директор компании «Фацер» в РФ Владимир Калявин так прокомментировал итоги 2017 года: «Мы наблюдали много изменений на рынке и приняли немало вызовов. В числе последних: изменения закона о торговле, которые потребовали от нас перехода на новую схему работы в сжатый срок к 1 января, и важные инициативы по отмене возвратов хлебной продукции. Несколько лет мы жили в ситуации, когда макроэкономические показатели шли вниз. Наконец в прошлом году они пошли вверх: это и ВВП, и розничный рынок вышел в позитивную зону из отрицательной. Но проблема в том, что потребитель не стал больше покупать. Я не говорю про хлеб, это касается всех групп потребительских товаров. Станный феномен: экономика выправляется, а потребитель не тратит столько, сколько он должен тратить. Из позитивных новостей – замедляется инфляция, растут темпы прироста реальных доходов населения. База есть, на потребительском рынке это должно вот-вот отразиться».

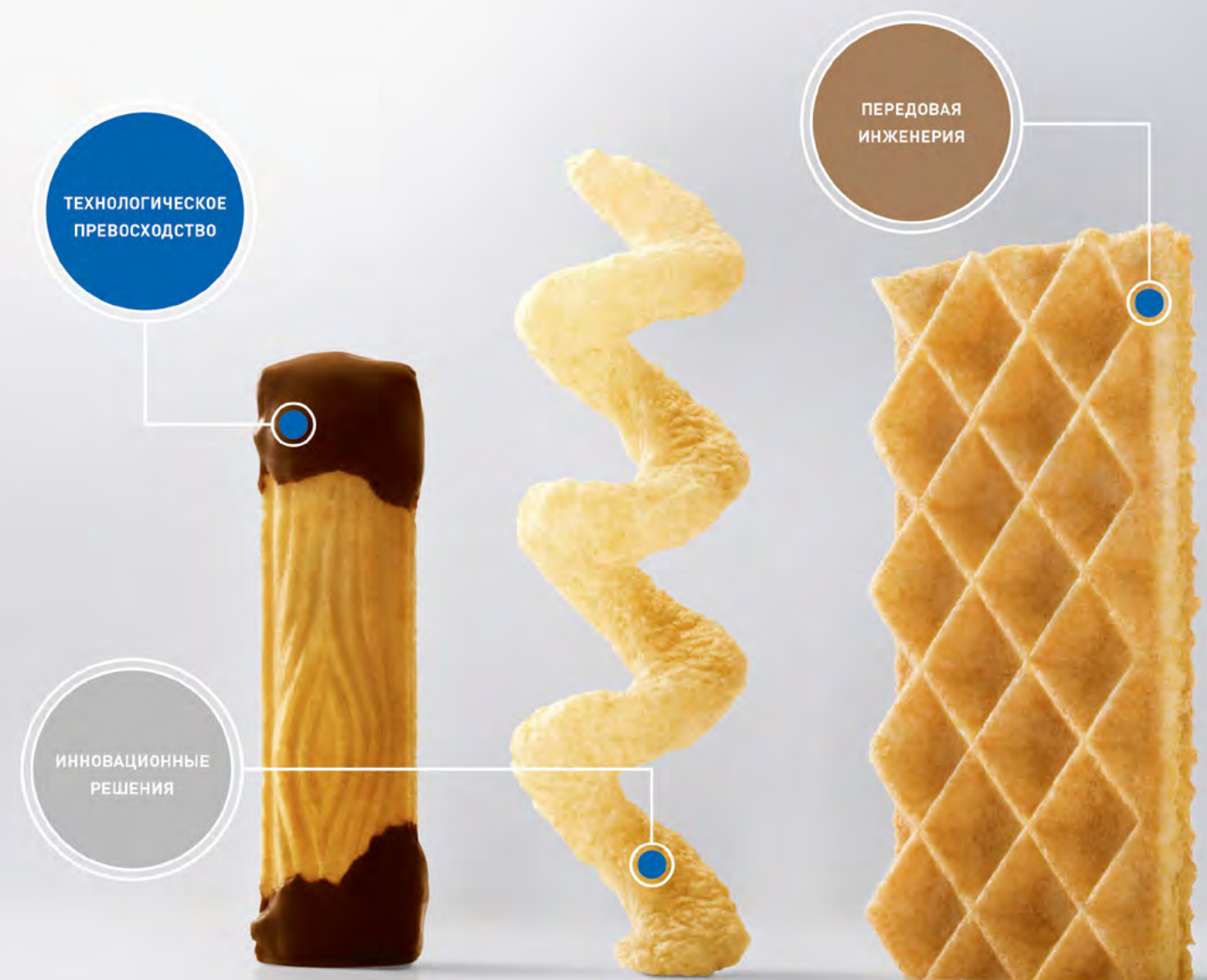
Март месяц по традиции начинается для представителей хлебопекарной и кондитерской отрасли в России со значимого мероприятия – Международной специализированной выставки Modern Bakery 2018, которая традиционно собирает на своей площадке производителей технологий, оборудования, ведущих игроков рынка из России и зарубежья. Это мероприятие отражает тенденции развития российской хлебопекарной отрасли. А о не-которые из них – в материалах нашего нового номера. **КХП**

# 1,6 %

Средняя розничная цена на хлеб и булочные изделия из пшеничной муки высшего сорта в 2018 году выросла на 1,6 % к уровню прошлого года и составила 69,5 руб./кг.

Многие идеи изменяют мир...  
Некоторые из нас устанавливают новые масштабы.

Как наши вафельницы, самые большие в своем роде: 1.000 x 350 мм\*



реклама

## ФАБРИКА ИДЕЙ

\* Устанавливать стандарты посредством продуманных идей – это наша традиция. Наша цель состоит в том, чтобы предлагать Вам реальные выгоды – например, в экономичности и надежности. Здесь задает стандарты наша вафельница максиформата 1.000 x 350 мм. Она гарантирует максимальную производительность при минимальной опорной поверхности и максимальный срок службы. Это только одна из многих идей для Вашего успеха.



**HEBENSTREIT**

ENGINEERED WAFERS AND SNACKS





Автор:  
Наталья Крылова, аналитик VVS

# АНАЛИЗ ВНЕШНЕТОРГОВЫХ ПОСТАВОК ХЛЕБОПЕКАРНОЙ МУКИ ПО ИТОГАМ 11 МЕСЯЦЕВ 2017 ГОДА

## THE ANALYSIS OF EXPORT DELIVERIES OF BAKER'S FLOUR ACCORDING TO THE RESULTS OF 11 MONTHS OF 2017

За январь – ноябрь 2017 года на территорию России было ввезено 1920,4 тонны хлебопекарной муки общей стоимостью 2,0 млн долл. США. По отношению к аналогичному периоду 2016 года объем импорта хлебопекарной муки вырос. В натуральном выражении прирост составил 16,3 %, в денежном исчислении – 22,9 %, что говорит о некотором повышении импортных цен. Всего же за 2016 год российскими импортерами было закуплено из-за рубежа 1874,1 тонны хлебопекарной муки на сумму 976,9 тыс. долл. США.

Всего за период января – ноября 2017 года импорт хлебопекарной муки составляла продукция производства семи стран. Лидером среди них стала Финляндия, где было произведено 888 тонн хлебопекарной муки,

**1920.4 tons**  
*Between January and November 2017 a total of 1920.4 tons of baker's flour amounting to 2.0 mln USD was imported to Russia.*

Author:  
Natalia Krylova, VVS analyst

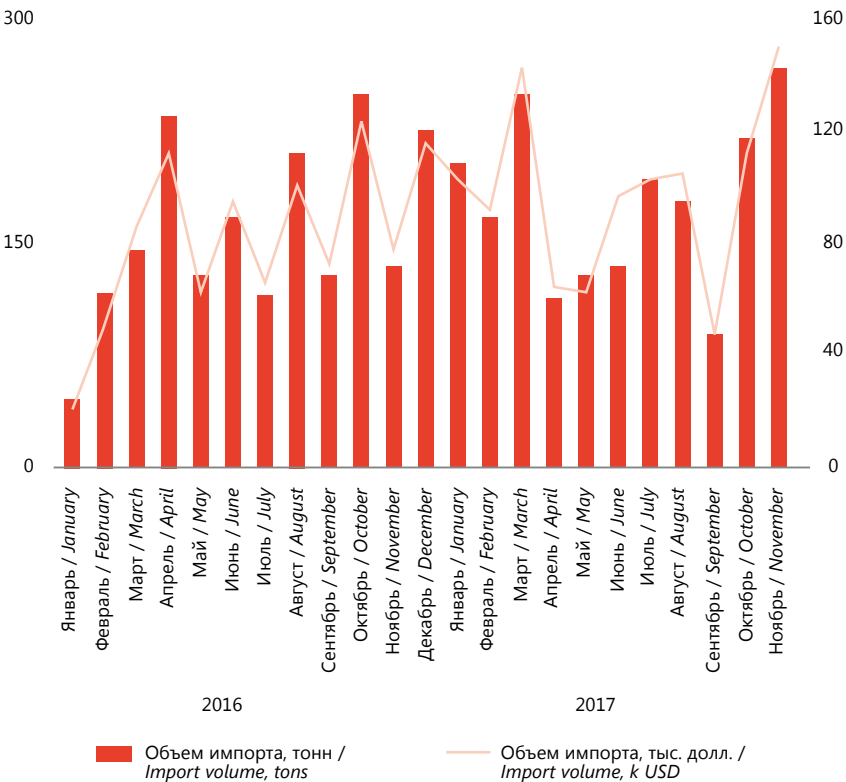
Between January and November 2017 a total of 1920.4 tons of baker's flour amounting to 2.0 mln USD was imported to Russia. The volume of baker's flour imports increased compared to the same period of 2016. In physical terms, the increase was 16.3 %, in money terms – 22.9 %, which indicates a rise in import prices. A total of 1874.1 tons of baker's flour amounting to 976.9 thousand USD was imported by Russian companies for the year 2016.

Between January and November 2017, the import of baker's flour consisted of the products manufactured by 7 different countries. Finland, which produced 888.0 tons of baker's flour imported to Russia, was the leader among them. It amounted to 46.2 % of the total imports. It should

**1920.4 тонны**

За январь – ноябрь 2017 года на территорию России было ввезено 1920,4 тонны хлебопекарной муки общей стоимостью 2,0 млн долл. США.

Рисунок 1. Динамика импорта хлебопекарной муки  
Figure 1. The dynamics of baker's flour import



отправленной в Россию, что составило 46,2 % от всего объема импорта. При этом отметим, что доля Финляндии по итогам 2016 года составляла 36,9 %. На втором месте расположилась Франция с долей 36,2 % и объемом импорта 694,3 тонны. Тройку лидеров замкнула, как и год назад, Италия, доля которой, однако, сократилась с 19,1 до 10,3 %. Далее следуют Германия, Литва, Швеция, Япония.

Лидером среди производителей импортируемой в 2017 году на территорию России хлебопекарной муки стала французская компания MOULINS SOUFFLET. На ее долю пришлось 22,9 % от общего объема импорта. Продукцию данного производителя составляет пшеничная хлебопекарная мука, которую приобрели

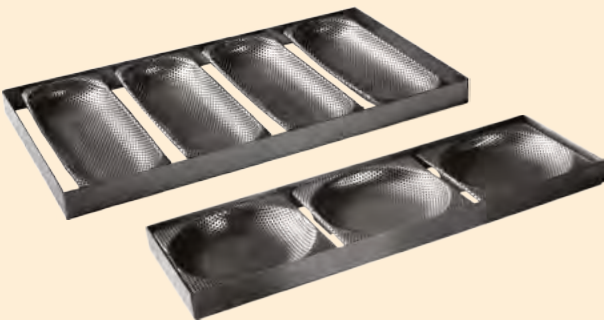
БОЛЕЕ 15 ЛЕТ  
ПОМОГАЕМ ХЛЕБОЗАВОДАМ  
ДОБИВАТЬСЯ УСПЕХА



Профессиональный  
инвентарь  
для хлебопечения



Антипригарное покрытие:  
нанесение и восстановление



+7 (812) 244-05-30, 244-05-31  
info@tehlen.ru www.tehlen.ru  
Санкт-Петербург

Доверие • Надежность • Честность





Всего за период января – ноября 2017 года импорт хлебобулочной муки составляла продукция производства семи стран.

два российских импортера. На втором месте среди производителей расположился представитель Финляндии RAISIO NUTRITION LTD, поставляющий на российский рынок также пшеничную муку. Его доля по итогам 11 месяцев 2017 года составила 20,1 % от всего объема импорта. С российской стороны продукцию компании приобрел один импортер. По отношению к 2016 году на одну строчку вниз опустилась финская компания HELSINGIN MYLLY OY, доля которой составила 17,4 %. Продукцию производителя, предлагаемую российскому рынку, составляет пшеничная и пшенично-ржаная хлебобулочная мука. Приобрели ее три российских импортера. Оставшиеся 39,6 % импорта поделили между собой еще порядка 20 компаний.

Экспорт хлебобулочной муки значительно превышает импорт. Так, за январь – ноябрь 2017 года за рубеж было отправлено 104,3 тыс. тонн хлебобулочной муки общей стоимостью 35,7 млн долл. США. По отношению к аналогичному результату предшествующего 2016 года объем экспорта снизился. В натуральном выражении падение составило 19,9 %, в денежном исчислении – 13,7 %, что свидетельствует о снижении экспортных цен. Всего за 2016 год зарубежным покупателям было отправлено 142,5 тыс. тонн хлебобулочной муки на сумму 45,7 млн долл. США.

География российского экспорта хлебобулочной муки в 2017 году, несмотря на снижение его объемов, расширилась. Если в 2016-м партнерами российских экспортеров стали предприятия из 28 стран, то за январь – ноябрь 2017 года количество стран-покупателей выросло до 41. Лидером среди них стал, в общем, как и год назад, Китай. Туда за 11 месяцев 2017 года было отправлено 52 тыс. тонн пшеничной и ржаной хлебобулочной муки, что составило 49,8 % от общего объема экспорта. Отметим, что по итогам 2016 года доля Китая составляла всего 26,8 %. На втором месте расположилась Абхазия, потребители из которой приобрели 16,3 тыс. тонн пшеничной и ржаной хлебобулочной муки. Доля ее составила 15,7 % против 11,2 % в 2016 году. Замыкает тройку лидеров Грузия с долей 7,7 % (8,0 тыс. тонн пшеничной и ржаной муки). При этом в 2016-м доля грузинских покупателей составляла 13,2 %. Далее следуют КНДР, Таджикистан, Южная Осетия, Азербайджан и др.

Between January and November 2017, the import of baker's flour consisted of the products manufactured by 7 different countries.

Рисунок 2. Структура импорта хлебобулочной муки в разрезе стран-производителей, тонн  
Figure 2. Structure of baker's flour import broken down by producing countries, tons

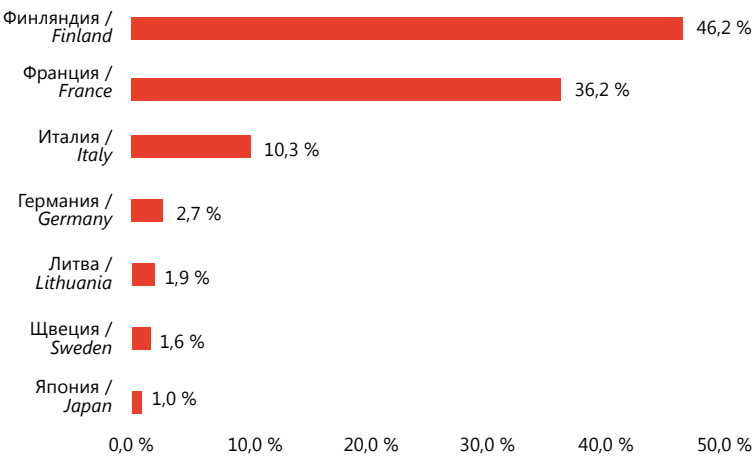
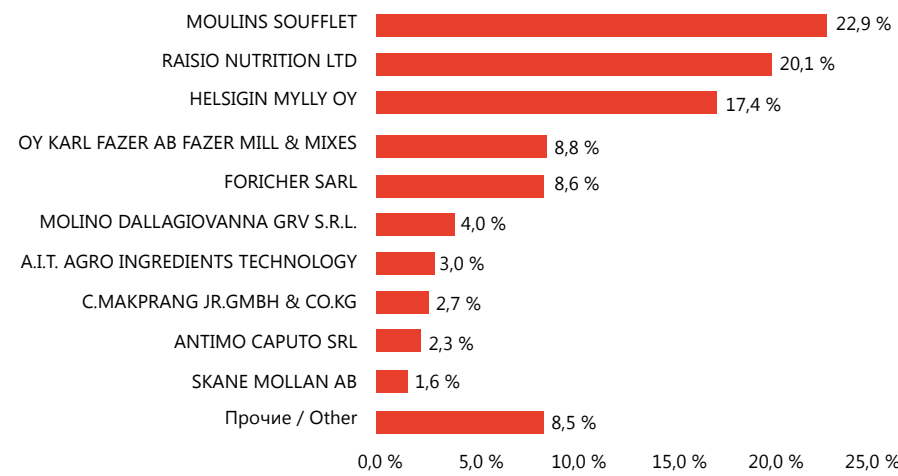


Рисунок 3. Structure of baker's flour import broken down by manufacturers, tons  
Figure 3. Structure of baker's flour import broken down by manufacturers, tons



be noted, that the share of Finland reached 36.9 % for the year 2016. France took the second place with the share of 36.2 % and imports of 694.3 tons. Italy, the share of which reduced from 19.1 % to 10.3 %, took the third place among the top three same as a year before. They are followed by Germany, Lithuania, Sweden and Japan.

The French company MOULINS SOUFFLET was the leader among the manufacturers of baker's flour imported to Russia in 2017. It accounted for 22.9 % of the total imports. This manufacturer produces breadwheat baker's flour, imported by 2 Russian companies. The Finnish representative RAISIO NUTRITION LTD, also supplying the Russian market with breadwheat baker's flour, took the second place among manufacturers. It accounted for 20.1 % of the total imports according to the results of 11 months of 2017. One Russian importer purchased the product of the company. In comparison to 2016, the Finnish company



# ГОТОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПЕКАРЕН МУЧНЫЕ СМЕСИ

НОВИНКИ!

## ГУРМАНИЯ

Смесь для выпечки картофельного хлеба с красной паприкой и семенами тыквы



Хлеб из смеси «Гурмания» имеет нежный пористый мякиш с вкраплениями семян тыквы и кусочков красной сушеной паприки. Вкус получается насыщенным картофельным с нотками паприки и чеснока, что придает изделию сытность и пикантность.

## РЖАНАЯ СИЛА

Смесь для выпечки ржано-пшеничного хлеба с высоким содержанием ржи.



Хлеб из смеси «Ржаная сила» порадует знатоков своим выраженным ржаным вкусом и ароматом. Рожь в его составе присутствует в различных формах: в виде муки, хлопьев, резаного зерна и солода.

## ПРОСТОЕ НАЧАЛО РАБОТЫ

1. Получите консультации
2. Закажите образец смеси
3. Начинайте печь хлеб

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ НА ВСЕХ ЭТАПАХ

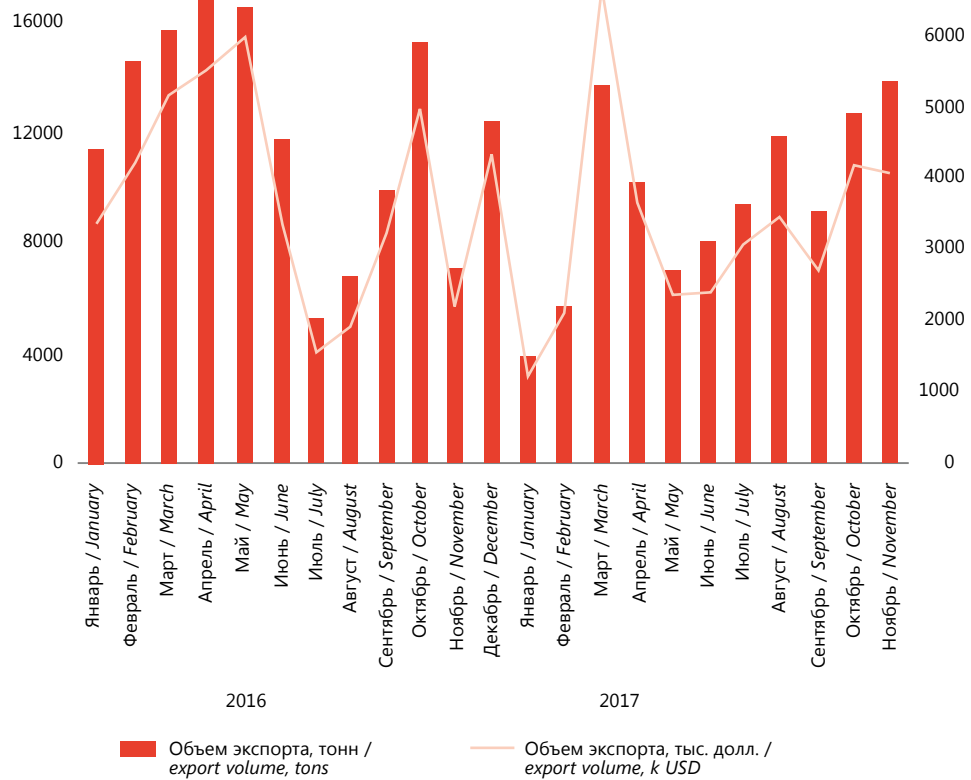
8-800-200-95-25  
(доб. 1531, 1532, 1534)  
+7 (812) 413 6684  
e-mail: breadmix@mill.ru

ПАО «Петербургский мельничный комбинат»  
Санкт-Петербург, 4-ый Предпортовый проезд, д.5  
Тел. +7 812 413 6684  
e-mail: breadmix@mill.ru www.mill.ru

СЕРТИФИЦИРОВАНО ПО  
FSSC 22000

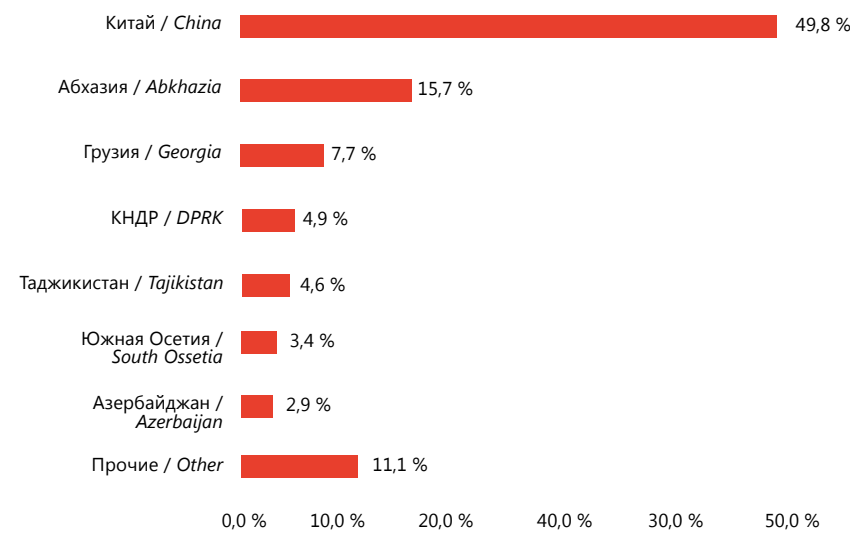


Рисунок 4. Структура экспорта хлебопекарной муки в разрезе стран-партнеров, тонн  
Figure 4. The dynamics of baker's flour export



The scope of Russian baker's flour export in 2017 increased, despite of its volume reduction. Given that in 2016 manufacturers from 28 countries became partners of Russian exporters, the amount of purchasing countries improved to 41 between January and November 2017.

Рисунок 5. Структура экспорта хлебопекарной муки в разрезе стран-партнеров, тонн  
Figure 5. Structure of baker's flour export broken down by partner countries, tons



HELSINGIN MYLLY OY moved down one rank with the share of 17.4 %. The manufacturer supplies the Russian market with breadwheat and rye-wheat baker's flour. It was purchased by 3 Russian importers. Remaining 39.6 % of imports was shared between 20 other companies.

The export of baker's flour far outnumbers the import. Thus, a total of 104.3 thousand tons of baker's flour amounting to 35.7 mln USD was exported between January and November 2017. The volume of exports decreased in comparison to the same result of the preceding year 2016. In physical terms, the decrease was 19.9 %, in money terms – 13.7 %, which indicates a fall in export prices. A total of 142.5 thousand tons of baker's flour amounting to 45.7 mln USD was exported to foreign customers in 2016.

The scope of Russian baker's flour export in 2017 increased, despite of its volume reduction. Given that in 2016 manufacturers from 28 countries became partners of Russian exporters, the amount of purchasing countries improved to 41 between January and November 2017. China, same as a year before, took the lead. 52 thousand of breadwheat and rye flour, making 49.8 % of the total exports, were supplied there over 11 months of 2017. It should be noted, that the share of China in 2016 was only 26.8 %. Abkhazia, whose consumers purchased 16.3 thousand tons of breadwheat and rye baker's flour, took the second place. It accounted for 15.7 % compared to 11.2 % in 2016. Georgia with the share of 7.7 %

В десятку производителей, чья продукция отправлялась за рубеж в период 11 месяцев 2017 года, вошли ОАО «Макфа», ПАО КХП «Тихорецкий», ООО «Новокузнецкий мелькомбинат», ЗАО «Табунский элеватор», ООО ПО «Топчихинский мелькомбинат», ООО «Рязаньзернопродукт», ЗАО «Алейскзернопродукт» им. С.Н. Старовойтова, Ленинградский комбинат хлебопродуктов им. С.М. Кирова, ООО «Евсинский комбинат хлебопродуктов», АО «Коротоякский элеватор». На их долю пришлось 60,6 % всего объема экспорта. Общее же количество производителей, представленных экспортной продукцией, превысило в 2017 году 100 предприятий.

Таким образом, импортный и экспортный рынки хлебопекарной муки показывают противоположные результаты. Объем импорта продукции дает положительную динамику, однако количество производителей, представленных в иностранных закупках, за год сократилось почти на треть. Объемы же экспортных продаж снижаются, но география экспорта расширяет границы. **КСХ**

Если в 2016-м партнерами российских экспортеров стали предприятия из 28 стран, то за январь – ноябрь 2017 года количество стран-покупателей выросло до 41.

(8.0 thousand tons of breadwheat and rye flour), took the third place among the top three. Whereas, the share of Georgian customers in 2016 was 13.2 %. They are followed by DPRK, Tajikistan, South Ossetia, Azerbaijan and others.

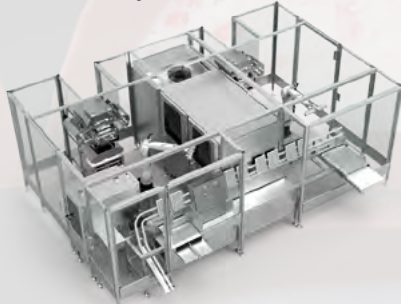
OAO Makfa, PAO Bakery complex Tikhoretsky, OOO Novokuznetsky melkombinat, ZAO Tabunsky elevator, OOO Industrial group Topchikhinsky melkombinat, OOO Ryazanzerноproduct, ZAO Aleyskzernoproduct n.a. S.N. Starovoytov, OAO Leningradsky kombinat khleboproductov n.a. S.M. Kirov, OOO Evsinsky kombinat khleboproductov, AO Korotoyaksky elevator were inside the ten of manufacturers, which products were exported over 11 months of 2017. They accounted for 60.6 % of the total exports. The total amount of manufacturers exporting products exceeded 100 in 2017.

Therefore, import and export markets of baker's flour demonstrate the opposite results. The volume of imports is on the rise, yet the number of manufacturers in overseas purchases reduced by almost a third within a year. The volume of exports reduces, but its scope expands the boundaries. **КСХ**

BUHLER

ChocoBotic®.  
Переосмысление  
процесса  
формования  
шоколада.

ChocoBotic® превращает мечты в реальность. Интегрированная с робототехникой технология открывает путь для инновационного развития производственных процессов: линии, свободные от цепей и смазочных материалов, меньшее количество компонентов и установок.



+7 (495) 786-87-63, [www.buhlergroup.com](http://www.buhlergroup.com)



23-я Международная выставка  
упаковочной индустрии

 **RosUpack**

**26–29 июня 2018**  
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»



упаковочное оборудование



готовая упаковка и этикетка



сырье и материалы



складские системы



оборудование  
для производства упаковки

Получите бесплатный электронный билет,  
используя промокод **rsk18pEAAA**

[www.rosupack.com](http://www.rosupack.com)

Организатор  
Группа компаний ITE  
+7 (499) 750-08-28  
[rosupack@ite-expo.ru](mailto:rosupack@ite-expo.ru)



компания



Источник: пресс-служба  
компании Heinen

## Heinen Freezing продолжает расти и расширяет отдел продаж

С января 2018 года Ричард Хаббард, региональный менеджер по продажам, усиливает отдел продаж компании Heinen. С одной стороны, он взял на себя управление существующим регионом продаж – Испания и Португалия, а с другой – он расширил наш регион продаж за счет стран Южной Америки.


С начала этого года Маркус Деккер, занимающий должность регионального менеджера по продажам в Heinen с 2011 года, расширил наш регион продаж за счет США со штаб-квартирой в Атланте.



С января 2018 года Ричард Хаббард,  
региональный менеджер по продажам,  
усиливает отдел продаж компании Heinen.

### Вам известна компания Heinen Freezing?

Heinen Freezing GmbH & Co. KG со своим продуктовым портфелем, включающим в себя спиральные системы, флюидизационные морозильные системы и многоэтажную накопительную систему шоковой заморозки, вот уже 35 лет является профессиональным партнером всей пищевой отрасли в сфере пастеризации, расстойки, охлаждения и заморозки. Научные исследования и разработки, продажи, производство, установка и обслуживание – все функции в одном лице.

Узнайте больше о нас и о нашей продукции лично, посетив выставку Anuga Food Tec, которая пройдет в Кёльне, Германия, с 20 по 23 марта 2018 года. Вы найдете нас в зале 10.1, стенд D10/E11. 



Marcel Melzig,  
начальник монтажно-сервисного / отдела

**быстро**

**быстро. надёжно. доступно.**



[www.heinen.biz](http://www.heinen.biz)

interpack  
PROCESSES AND PACKAGING  
LEADING TRADE FAIR

May 04 - 10, 2017 | hall 3, stand no 3F09





Светлана Казновская

## Бизнес на счастье

Крафтовая революция на пороге – во всяком случае, в кондитерском бизнесе. Торты ручной работы, изготовленные по индивидуальному заказу, сегодня пользуются чуть ли не большим спросом, чем сошедшие с фабричного конвейера. Хотя цена таких авторских шедевров несколько выше, покупатели готовы платить за творческое оформление и душевный сервис. Далеко не все домашние кондитеры выходят за рамки скромного кухонного производства, но есть и те, кому это удалось.



**Гость:**  
**Светлана Казновская,**  
хозяйка кондитерской «Кусочек счастья», Санкт-Петербург



**Подготовила:**  
**Полина Макаренко**

Наш гость – Светлана Казновская – владелица петербургской кондитерской «Кусочек счастья». В ее истории развития своего сладкого бизнеса есть и взлеты, и падения, постоянный анализ ошибок, готовность рисковать и корректировать собственные цели и устремления. В отличие от сетевых кондитерских и фирменных магазинов при предприятиях главный инструмент продаж «кусочков счастья» от Светланы – Интернет, социальные сети и сайт. Именно оттуда приходит основной поток клиентов. Офлайновые кондитерские выступают в качестве поддержки, предоставляя возможности для дегустации. Впрочем, о том, как создавалось ее дело, Светлана с удовольствием рассказывает сама.

**– Светлана, как вы начали заниматься кондитерским делом? Как оно связано с вашей предыдущей деятельностью? Есть ли у вас профильное образование?**

– Никакого специального образования у меня нет. Мой «Кусочек счастья» – это бизнес, который вырос из хобби. В декретном отпуске я увлеклась изготовлением необычных тортов. Но семья не в силах была съедать по три торта в неделю, и я стала делать торты на заказ. Заработало сарафанное радио, и постепенно загрузка на кухне стала такой, что не позволяла работать и в офисе, и дома. Я оставила работу и начала заниматься тем, что мне по-настоящему нравилось.

### Досье Светлана Казновская

Образование: экономическое,  
15 лет работала главным бухгалтером

Занимается кондитерским бизнесом с 2009 года

В 2011-м открыла первую кондитерскую «Кусочек счастья» в Петербурге

Победитель в номинации «Лучший проект в сфере торговли и услуг», Национальной премии «Бизнес-успех» 2014 года

В настоящее время кондитерские «Кусочек счастья» открыты в Санкт-Петербурге и Екатеринбурге



В 2011 году, почти ничего не понимая в кондитерском бизнесе, мы купили разорившуюся кондитерскую за огромные деньги. Полностью переделали ее, обновили оборудование, сменили практически весь персонал и вывели на устойчивую прибыль.

В 2011 году, почти ничего не понимая в кондитерском бизнесе, мы купили разорившуюся кондитерскую за огромные деньги. Полностью переделали ее, обновили оборудование, сменили практически весь персонал и вывели на устойчивую прибыль.

Немного позже я открыла вторую кондитерскую совместно с партнером. И поняла, что поддерживать качество на нужном уровне на двух производствах – это совсем не то же самое, что на одном. Не сложились отношения и с партнером, это был не мой стиль ведения дел. В итоге я оставила кондитерскую ему, и она еще лет пять проработала.

Затем я уже сама открыла новую кондитерскую студию. А потом меня уговорили заняться франшизой, и она стала бурно развиваться. Я решила, что нам срочно надо расширять производство под поставки во франшизные точки. Мы арендовали помещение и открыли новое производство, начали процесс ремонта и оборудования. Но из-за антисанитарных условий, которые утаили от нас в процессе заключения договора, работать в помещении было просто невозможно, пришлось его срочно покидать. Было потеряно много денег, причем заемных. Меня подвели с обещанным финансированием, а процесс обу-

дования производства был уже запущен, пришлось срочно кредитоваться. Из этого кризиса мы выбирались два года. Пришлось отказаться от франшизы, чтобы спасти основной бизнес.

**– Как вообще родилась идея открыть франшизу?**

– У знакомых была фирма по созданию франшиз. Они сказали, что всем будут заниматься сами, от меня нужна только информация о том, как все работает. А они и франчайзи-бук напишут, и продавать франшизу будут. В итоге все пришлось делать самостоятельно, и времени это отнимало много.

Я открывала точки для франчайзи, перестала справляться со всем сама, пришлось брать помощников. Но все полученные за франшизу деньги стали уходить на их зарплаты. При этом работы у меня лично меньше не становилось. Стало страдать и производство.

Постепенно появилась усталость, ожидания разошлись с реальностью. Франчайзи – не партнеры и единомышленники, а совершенно чужие люди с другими взглядами на бизнес. И если с тортами у меня была постоянная отдача от работы в виде благодарности клиентов, их отзы-

вов, то тут складывалось ощущение, что я чего-то недодаю, недорабатываю.

Поэтому я на все заявки по открытию новых точек стала отвечать отказом, надо, мол, развить сначала те, что уже открыты. А потом решила свернуть всю франшизную программу. Это было прекрасное решение! Я полностью переключилась на любимое производство, и ему, несомненно, стало намного лучше. Когда сроки франшизных договоров истекли, мы не стали их продлевать. Какие-то кафе работают до сих пор, и мы поставляем в них наши пирожные. Но работают они уже не под нашим брендом. Сейчас все свелось к одному производству и небольшому кафе при нем, и по франшизе работает наша кондитерская в Екатеринбурге.

**– Вы упомянули, что привлекали кредитные средства для развития бизнеса. Расскажите об этом подробнее.**

– Расширяя новое производство, я рассчитывала на займы у физических лиц. Мне должны были вернуть мои деньги, взятые в долг. Их не вернули. И тогда мы решились на кредитование.

История получилась смешная. В 2014 году мы выиграли конкурс «Бизнес-успех». Сначала в Северо-Западном округе, а потом





и на федеральном уровне в Москве. В спонсорах конкурса был банк. И менеджеры стали уговаривать нас взять кредит, но я стойко держалась, пока не начался ремонт производства, и я осознала, что денег на это нет. Когда я согласилась на кредитование в этом банке, началась страшная волынка. То, что должно было пройти за неделю, длилось месяцами. Я уже нашла деньги под меньший процент, просто написав об этом у себя в блоге, а банк все никак не мог одобрить наш кредит. И в итоге – отказали! На этом я с банковскими кредитами завязала. Займы людям, которые мне доверили деньги чуть ли не по Интернету, мы давно уже вернули в срок и со всеми положенными процентами. Так что они совсем не против дать еще, у нас даже есть кредитная линия. Но нам пока хватает своих.

– Вы участвовали в городских или федеральных программах для малого бизнеса?

– Пока нет, но обязательно поучаствуем. Когда я работала главбухом, собирала пакет документов для своей фирмы и получала деньги. Это работает. В этом году планирую подать документы на компенсацию за участие в выставках.

– Как росло ваше производство, его объемы? В цифрах, если можно.

– Когда я только начинала этот бизнес, у нас был оборот в 400 тыс. в месяц. На точку окупаемости в 700–800 тыс. мы вышли за три месяца. Дальше стали расти на 20–30 % в год. Затем рост затормозился на два года, когда случился кризис с новым производством.

После того как мы бросили заниматься франшизой и сосредоточились на основном, производство стало расти на 30–50 % в год.

Такой рост мы можем переживать без потери качества, поэтому научились притормаживать, когда что-то начинает слишком быстро двигаться. Главное, чтобы все было хорошо сделано. И было приятно идти на работу. Сейчас мы делаем по 500–700 заказных тортов в месяц. Средняя цена торта 3 тыс. руб.

– Сколько человек сейчас работают на производстве?

– В Петербурге работают 16 человек. У нас такой ламповый семейный бизнес, который я передумала выращивать в сеть. Есть планы по развитию производства, но не такие грандиозные, как в начале пути. Я просто поняла, что для счастья мне завоевывать весь мир не нужно. Мне нравится рост изнутри, когда увеличивается количество заказов, когда нужно брать новых людей, когда увеличивается зарплата у «старичков». И я прекрасно знаю, что нужно делать, чтобы все это так постепенно и росло. Без великих завоеваний и свершений.

– Расскажите о своих сотрудниках. Как вы набираете персонал, какова их подготовка?

– Честно говоря, я вообще никогда не занималась набором персонала. Все люди приходили к нам сами. И у нас нет текуч-

ки. Если мы взяли за год пару новеньких, это целое событие! И почти всех, кого мы брали, мы сами и учили. Поэтому профессионализм не оценивали, смотрели, чтобы человек был хороший: ответственный, шустрый, хваткий, желающий работать. Это же за пару дней становится понятно – приживется или нет.

Мы трудимся очень сплоченной командой, и я полностью доверяю своим коллегам при приеме новых людей. Им с ними работать, им и решать, подойдет человек или нет. Моя задача максимум – дать объявление в «Инстаграме», что нам кто-то нужен. Но обычно и без этого обходимся.



Как руководитель, я очень довольна работой моих сотрудников. Не знаю как, но получилось собрать вокруг себя просто замечательных людей. И они берут в команду таких же. Я не вмешиваюсь в работу производства, потому что лучше я сама не органирую. Видели бы вы, как они работают в самые сложные дни! Четко, по плану, быстро и красиво. В общем, мне с ними просто повезло.

– Вы изучали рынок перед тем, как заняться этим бизнесом?

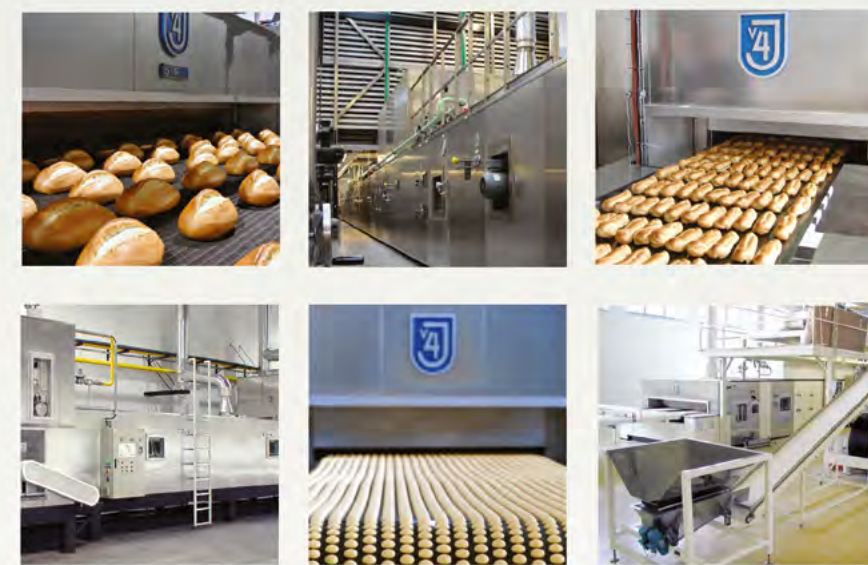
– До открытия кондитерской в Екатеринбурге – да. А в Питере вообще никогда ничего не анализировали, конкурентов не изу-

Сейчас все свелось к одному производству и небольшому кафе при нем, и по франшизе работает наша кондитерская в Екатеринбурге.

чали, емкость не считали. Просто делали то, что нам нравится делать. Слава богу, наши торты и наш способ ведения бизнеса нравится людям. Вот и весь анализ. Кроме того, я сама себе целевая аудитория. То есть мы делаем торты для таких людей, как я сама. Поэтому я приношу идеи для обновления ассортимента. Иногда не угадываю, но чаще то, что нравится мне, нравится и нашим заказчикам. А может быть, дело в том, что я умею рассказать о том, что мне нравится, так, что оно начинает нравится другим.

– На вашем производстве новое или поддержанное оборудование? Есть ли предпочтения по производителям?

## Мы строим печи для настоящих мастеров своего дела!



Р / Мери,  
РРР – Р / Приносящие  
Р / Прибыль!

- быстрая окупаемость инвестиций
- привлекательные условия финансирования сделки
- экономия трудовых и энергоресурсов
- достижение высокого объема производства
- новое – однородное и стабильное качество изделий
- срок службы печей – от 25 лет



### Наши дилеры:

«СЭМЗ»  
+7 (343) 37-37-171  
37-37-121

ООО «Нижегородский Хлеб»  
+7 (831) 248-18-48  
273-98-46, 273-98-47

ООО «УК Меркурий»  
+7 (903) 794-76-91

### Представительство J4 в РФ и странах СНГ

4-я Тверская-Ямская 33/39,  
125047, Москва  
+7 (499) 978 71 95  
+7 (926) 522 42 66, +7 (926) 522 42 33  
moskva@j4.cz  
www.j4.cz  
www.j4.eu

Наши партнеры:



www.j4.cz





– И новое, и б/у, и российское, и импортное... Холодильники наши, печи итальянские, миксеры китайские. Все покупалось постепенно, вместе с ростом производства. Если можно взять хорошего качества б/у, тогда б/у, конечно.

**– Случаются ли перебои с поставками сырья? Как повлиял на сырье кризис, пришлось ли что-то замещать?**

– Когда начались санкции, поставщики резко повысили цены. Мы были в шоке, но надо было работать, стали искать другие места для закупок и аналоги сырья, которое из-за санкций пропало. Что-то нашли и очень удачно заменили, кое от чего в ассортименте пришлось отказаться. Теперь у нас по каждой сырьевой позиции есть два-три поставщика, причем они друг о друге знают, это держит их в тонусе. И цены мы мониторим постоянно.

**– Какой сейчас тренд в производстве тортов на заказ, какие материалы популярны, что отошло в прошлое?**

– Главный тренд – натуральное. Поменьше мастики и красителей, побольше ягод и шоколада. Я это направление всячески поддерживаю, а может быть, и помогаю ему развиваться, везде показывая торты с шоколадным велюром и ягодные. Ведь что покажешь, то и закажут. В этом бизнесе продают картинки. Поэтому и сайт, и соцсети у меня работают просто замеча-



*Главный тренд – натуральное. Поменьше мастики и красителей, побольше ягод и шоколада.*

тельно. Ну и я, наверное, умею вкусно рассказать о том, что мы делаем.

**– Но в соцсетях сейчас миллион предложений изготовить торт на заказ. Тяжело ли вам конкурировать с домашними хозяйками? В чем ваша сильная сторона, а в чем – их преимущество?**

– Домашних кондитеров, которых огромное количество в Интернете и тысячи которых подписаны на меня, я и конкурентами не считаю. Не те объемы, не те возможности... На самом деле они постоянно подбрасывают нам заказы, когда не справляются. Единственное преимущество домашних кондитерских – это цена. Аренду, зарплату, коммуналку платить не надо. Ну и хорошо, что тем, кому цена важнее всего, есть куда обратиться.

**– Почему вы не делегируете ведение соцсетей, как это делают многие компании? Ведь это отнимает массу времени и сил.**

– Мне это нравится. Именно в этих местах, мне кажется, я приношу самую большую пользу моему бизнесу. У меня получается фотографировать тортики, писать о них и о нашей работе, рассказывать интересно и вызывать у людей доверие к тому, что мы делаем. Я всегда держу руку на пульсе, читаю все отзывы и предложения по работе, решаю проблемы и принимаю комплименты... Мне хочется быть в гуще событий, а еще лучше – эту гущу создавать. Поэтому соцсети – мой участок работы.

**– А что приносит больше заказов – соцсети или сайт?**

– Не могу сказать, потому что заказы идут отовсюду. Если заявка пришла с сайта, то можно еще отследить, откуда на сайт пришел человек, а по телефонным звонкам это сложно. Да и клиенты часто не помнят уже, откуда в первый раз о нас узнали. То ли рекомендовали, то ли рекламу увидели, то ли где-то что-то прочитали. Мы давно перестали отслеживать это, зато внимательно следим за процентом повторных заказов. Если человек вернулся за новым тортиком, значит, все мы делаем правильно!

**– Расскажите о системе заказа и доставки. Сколько человек занято, планируется ли расширение?**

# EVOLUM+

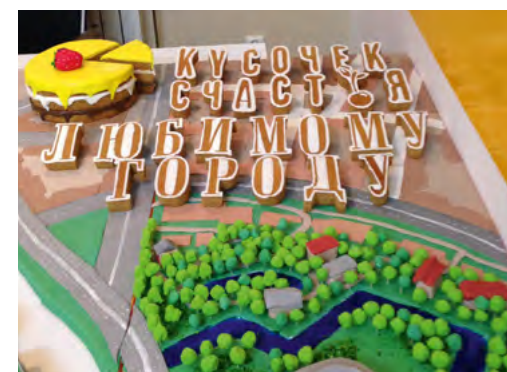
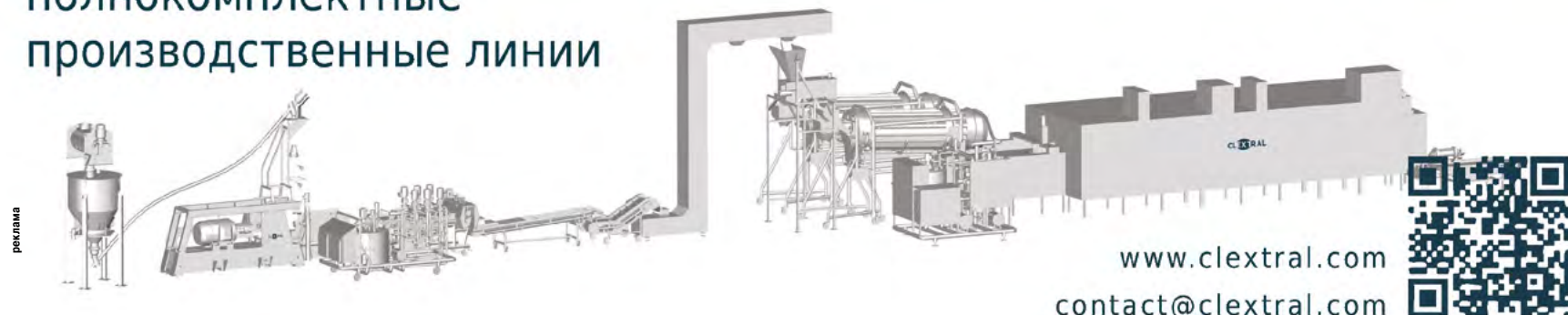
# CLEXTAL

## ПРЕВОСХОДНАЯ ЭКСТРУЗИЯ



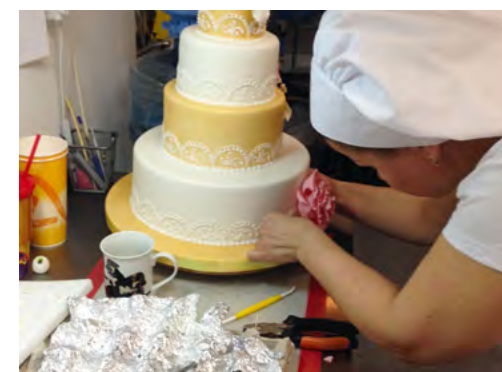
СНЕКИ | СУХИЕ ЗАВТРАКИ | СУХАРИКИ | ХЛЕБЦЫ | КУСКУС | МАКАРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ | КОРМА

### полнокомплектные производственные линии



– Сейчас у нас на приеме заказов работают четыре менеджера посменно, по двое в смене. Перед Новым годом выходили обе смены разом и на прием заказов, и на производство. Почти без выходных две недели. Курьеров у нас двое и один на подхвате. Плюс помогают Gett-курьеры, если что-то несложное везти. Я не сторонник набирать сотрудников «с запасом». Только когда уже совсем перестаем справляться, возьмем новеньких.

**– Какие профессиональные выставки, шоу вы посещаете, где участвуете сами?**



*Заказные торты. Это самое любимое, то, что мы лучше всего делаем.*

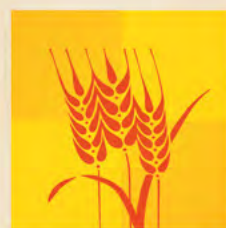
– Стыдно признаться, но особо никакие. Сейчас столько информации в Интернете, что ее бы освоить. Меня часто приглашают как спикера на конференции для домашних кондитеров. Вот туда и хожу...

**– Какие направления своего бизнеса вы планируете развивать далее?**

– Заказные торты. Это самое любимое, то, что мы лучше всего делаем. Тут еще нам развиваться и развиваться, расти и расти. Особенно в сторону корпоративных клиентов и партнерских программ. И внутри этого направления еще столько всяких интересных ответвлений, что просто не знаешь, за что хвататься первым.

Деньги – не главное, когда решаешь, чем хочешь заниматься. Рост сети, открытие новых точек и прочий успех меня совсем не греют. А вот работающее производство и довольные заказчики – это радость каждый день. Мой «кусочек счастья» – когда приходишь на работу с радостью, там приятные тебе люди, и вы пьете чай и обсуждаете за тортиком важные вопросы, а потом делаете всякие вкусные вещи и улучшаете мир. **ЕХН**





**MODERN  
BAKERY  
MOSCOW**

**12 – 15 марта 2018**  
ЦВК «Экспоцентр», Москва  
Павильоны 7 и Форум

**XXIV Международная специализированная выставка  
для хлебопекарного и кондитерского рынка**

**БЫТЬ НА ШАГ ВПЕРЕДИ –  
БЫТЬ С MODERN BAKERY**



 **messe frankfurt**

ингредиенты

  
**ИРЕКС**

  
**ТРИЭР**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

## Ассортиментная матрица в пекарне

Хлебобулочные изделия покупают почти все люди в независимости от их материального положения, считается, что спрос на них неэластичен, это означает, что даже при условии изменения цены покупать их будут всегда. В то же время спрос на отдельные сорта хлеба может меняться, так как с повышением цены, к примеру, на бородинский хлеб покупатель может перейти на другой сорт. Тем не менее на приобретение продуктов питания тратится все большая часть доходов средней российской семьи. Поэтому бизнес, основанный на производстве и продаже продуктов питания, – один из наиболее прибыльных и востребованных на рынке.

Одними из важных вопросов как для крупных промышленных предприятий, так и для небольших пекарен является не только грамотная организация ассортиментного ряда, но и умение управлять этой товарной матрицей, учитывая потребительский спрос, а также тенденции рынка. Необходимо научиться «успевать» за потребителем – своевременно выводить из ассортимента уже приевшиеся изделия и заменять их теми, которые покупатели хотят видеть на своем столе.

Как производители хлебопекарных и кондитерских ингредиентов мы должны учитывать не только требования или ожидания, которые возникают у покупателя при выборе того или иного изделия, но и интересы производителей. Для последних немаловажную роль играет фактор универсальности сырья – возможность выпуска




*Печенье «Кукис» в ассортименте с использованием смеси «МЕЛЛА КУКИС»*

разнообразного ассортимента на основе одного продукта, для того чтобы охватить наиболее широкий сегмент потребителей.

В нашем ассортименте есть множество позиций, отвечающих этим требованиям. Например, смесь «СОВИТАЛ» позволяет вырабатывать хлеб, печенье, крекеры и слойки. С использованием смеси «ФИТНЕС МИКС» вы сможете произвести не только различные хлебобулочные изделия, но и пироги, зерновые палочки, печенье. На основе нашей

новинки 5 %-ного концентрата «МЕЛЛА ВАНИЛЛА» можно выпускать различную выпечку с ярким вкусом и ароматом ванили: сдобные изделия с начинкой и без, специально разработанные для покупателей, которые испытывают ностальгию по прошлому и хотят видеть на прилавках магазинов и булочных ассортимент «как было раньше», воздушный кулич, как никогда актуальный в преддверии пасхальной кампании, совершенно новые, набирающие популярность десерты-гибриды – краффины, плаффины (гибрид круассана и маффина, отличающиеся друг от друга способом разделки), которые можно наполнять различными начинками: шоколадом, джемом, кремом, карамелью. Все эти изделия ярко выделяются на прилавках и привлекают внимание потребителей.

Если говорить об ассортиментном минимуме современной пекарни, отвечающем последним трендам, то нельзя обойти стороной рассыпчатое печенье типа «кукис». Нежное, с мягкой, тягучей структурой, это печенье на основе смеси «МЕЛЛА КУКИС» для истинных ценителей домашней выпечки. Наши технологи разработали семь разнообразных рецептов, которые обязательно найдут отклик у любителей этого лакомства.

Секрет успеха хорошей пекарни – сбалансированная ассортиментная матрица. Предложить покупателю широкий, но при этом нетрудоемкий в изготовлении ассортимент хлебобулочных и кондитерских изделий – задача не из легких, но с помощью наших ингредиентов вы легко добьетесь поставленной задачи! 

  
**ИРЕКС**

ООО «ИРЕКС»  
115093, Москва  
ул. Огарева, 18, стр. 3  
т.: +7 495 959-71-39  
факс: +7 495 959-71-40  
e-mail: ireks@ireks.ru  
www.ireks.ru

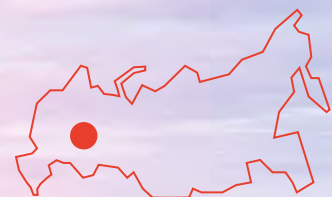
ИРЕКС  
т.: +7 812 740-10-77  
факс: +7 383 292-17-41  
т.: +7 831 217-02-70  
факс: +7 863 237-24-93  
т.: +7 473 246-22-26  
т.: +7 843 570-00-75  
т.: +7 4212 20-44-79

ООО «ТРИЭР»  
115516,  
Москва, ул. Огарева, 1  
т.: +7 495 648-07-90  
факс: +7 495 648-07-91  
e-mail: trier\_msk@trier.ru  
www.ireks.ru

  
**ТРИЭР**  
ГРУППА КОМПАНИЙ



# Пермский край



Федеральный округ –  
Приволжский

Административный центр –  
г. Пермь



Население –  
2 млн 600 чел.



Территория –  
160 600 кв. км



Протяженность дорог общего  
пользования составляет  
33,5 тыс. км



30,4 тыс. тонн  
В 2017 году реализовано 30,4 тыс. тонн  
зерновых культур, из них 11,4 тыс. тонн  
пшеницы



Доминирующая отрасль  
сельского хозяйства –  
животноводство

регионы



Пермский  
край



Подготовила:



Полина  
Макаренко

## РАЗВИТИЕ ПИЩЕВОЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Пермский край – один из наиболее развитых регионов Российской Федерации. По объему валового регионального продукта (ВРП) экономика Пермского края занимает 15-е место среди субъектов РФ и 5-е место по Приволжскому федеральному округу. Он также находится в числе самых привлекательных регионов для инвестиций. Доминирующая отрасль в сельском хозяйстве – молочное животноводство: регион входит в двадцатку лидеров по валовому объему производства молока. По природно-климатическим условиям край в число зернопроизводящих регионов не входит. Основной объем производства и реализации зерна приходится на пшеницу 5-го класса.

Экономика Пермского края преимущественно индустриальная. Доля промышленности в валовом региональном продукте составляет более 40 %, из которых около 30 % приходится на обрабатывающие производства. Среди ведущих отраслей производства края выделяют машиностроение, химию и нефтехимию, металлургию, топливную, лесную, деревообрабатывающую и целлюлозно-бумажную промышленность. Местным сырьем обеспечивается топливная и химическая промышленность. Основу топливной отрасли составляют нефть и газ. Наличие специализированных научных центров и высококвалифицированных кадров обеспечивает лидирующие позиции машиностроения региона в российском производстве авиационных

и ракетных двигателей, топливной аппаратуры, газоперекачивающих агрегатов и газотурбинных электростанций, нефтепромышленного оборудования, аппаратуры цифровых и волоконно-оптических систем передачи информации, навигационной аппаратуры. В крае сосредоточен ряд высокотехнологичных производств. Металлургическая промышленность представлена предприятиями по производству и переработке черных, цветных и редкоземельных металлов, а также предприятиями порошковой металлургии.

Лесопромышленный комплекс Прикамья занимает одно из ведущих мест в России в сфере заготовки и переработки древесины. Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности производят

около 20 % от общероссийского объема бумаги различного назначения.

Продукцией химических предприятий являются калийные удобрения (97 % российского производства), метанол, аммиак, а также азотные удобрения.

Пермский край является энергоизбыточным субъектом Российской Федерации. Ежегодно более 20 % производимой электроэнергии экспортируется в соседние регионы.

Энергетическая система Пермского края является одной из наиболее крупных и развитых энергосистем субъектов Российской Федерации и входит в состав Объединенной энергетической системы Урала. Суммарная установленная мощность генерирующего оборудования электростанций Пермского края превышает 6500 МВт.



96,9 %



В 2016 году на 96,9 % был выполнен показатель производства хлебобулочных изделий, обогащенных микронутриентами, и диетических хлебобулочных изделий: в 2017-м объем производства указанной продукции составил 3,1 тыс. тонн (при целевом показателе 3,2 тыс. тонн).



98,4 %



В Пермском крае за последний год потребление хлебных продуктов в год на душу населения составило 125 кг, или 98,4 % к предыдущему периоду.

## Инвестиционная привлекательность региона

Благодаря выгодному географическому положению, системной инвестиционной политике, административной поддержке, налоговым льготам и другим факторам регион является одним из самых инвестиционно привлекательных в России.

Через территорию Пермского края проходят две железнодорожные магистрали, имеющие трансконтинентальное значение: участок Транссибирской железнодорожной магистрали, соединяющий европейскую часть России с Сибирью и Дальним Востоком, и участок Горьковской железной дороги. Перспективным является строительство железной дороги «Белкомур», которая соединит Пермский край с северными портами Архангельска и Мурманска.

Через край проходят основные федеральные трассы. Протяженность дорог общего пользования составляет более 33,5 тыс. км. Пермь – самый восточный порт Европы, имеющий судоходный речной выход к пяти морям. На Каме активно развито как грузое судоходство, так и многочисленные пассажирские маршруты.

Пермь является одним из самых крупных авиатранспортных узлов Приволжского федерального округа, здесь действует международный аэропорт, ежегодный рост пассажиропотока составляет 20 %.

Пермский край – первый субъект Российской Федерации, на территории которого действует «Стандарт деятельности органов местного самоуправления по обеспечению благоприятного инвестиционного климата». В регионе активно применяется передовой опыт других субъектов Российской Федерации. Здесь внедрен механизм предоставления земельных участков в аренду на льготных условиях без проведения торгов, в соответствии с действующим федеральным законодательством. Так, для масштабных инвестиционных проектов со статусом «приоритетный инвестиционный проект» может быть предоставлен участок в аренду без проведения торгов по льготной арендной ставке (1 руб. за 1 га);

Комплексное сопровождение инвестиционных проектов осуществляется по принципу «одного окна». В регионе организована возможность получения инвестором меры государственной поддержки в виде административного сопровождения инвестиционного проекта (информационная, консультационная и организационная помощь в реализации проекта).

В городе Чусовом Пермского края создана территория опережающего социально-экономического развития (далее – ТОСЭР) «Чусовой». ТОСЭР «Чусовой» создана на период с 2017 по 2026 год. ТОСЭР предусматривает для резидентов комплекс государственных

преференций, например нулевую ставку по налогу на прибыль, подлежащему зачислению в федеральный бюджет, пониженные предельные ставки по налогу, уплачиваемому в бюджет региона; применение в течение 10 лет со дня получения статуса резидента ТОСЭР льготных тарифов страховых взносов.

На территории Пермского края субъекты малого и среднего предпринимательства (далее – СМП) могут получить финансовую поддержку в виде субсидий на возмещение части понесенных затрат по определенным видам расходов. По итогам конкурсного отбора 2017 года среди субъектов малого и среднего предпринимательства, получивших финансовую поддержку в виде субсидий, отсутствовали проекты субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность в сфере хлебопекарной и кондитерской отрасли.

В 2018 году для СМП, осуществляющих деятельность на территории Пермского края, предусмотрена возможность предоставления финансовой поддержки в виде субсидий из бюджета Пермского края в целях возмещения части затрат, связанных с осуществлением ими предпринимательской деятельности. Субсидии предоставляются на возмещение части затрат, связанных с приобретением оборудования, включая затраты на монтаж оборудования, в целях создания либо модернизации производства товаров

Зерно, произведенное в Пермском крае, реализуется исключительно на внутреннем региональном рынке и не вывозится за пределы края. Основной объем производства и реализации зерна приходится на пшеницу 5-го класса, которая составляет основу кормовой базы для сельскохозяйственных животных.

(работ, услуг), а также на возмещение части затрат, связанных с выплатами по передаче прав на франшизу (паушальный взнос).

Кроме того, для СМП предусмотрена возможность получения финансовой поддержки в виде предоставления микрозайма в акционерном обществе «Микрофинансовая компания Пермского края». На текущий момент АО предоставляет микрозаймы для бизнеса общим размером до 3 млн руб. сроком до трех лет, процентная ставка составля-

ет от 8–10 % годовых. В 2017 году субъектам малого и среднего предпринимательства, осуществляющим деятельность в сфере хлебопекарной и кондитерской отрасли, АО «Микрофинансовая компания Пермского края» было предоставлено восемь микрозаймов на общую сумму 18,06 млн руб.

## Пищевая и перерабатывающая промышленность

По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Пермского края, в отрасли пищевой и перерабатывающей промышленности достигнуты следующие результаты по итогам 2017 года.

По сравнению с прошлым годом произошло незначительное снижение индекса производства пищевых продуктов, включая напитки (в сопоставимых ценах). По предварительной оценке, в 2017 году данный показатель составил 99,8 % к предыдущему году (при значении целевого показателя – 100 %). При этом в 2016 году данный показатель составил 104,1 %, в 2015-м – 93,8 %.

Сохраняется тенденция незначительно уменьшения объемов производства муки из зерновых культур, овощных и других растительных культур, смеси из них. В 2017 году, согласно оперативным данным, объем производства указанной продукции составил 165,9 тыс. тонн (при значении целевого показателя – 175,0 тыс. тонн). При

этом в 2016 году объем производства составил 169,7 тыс. тонн, в 2015-м – 178,2 тыс. тонн. Объем производства крупы в 2017 году составил 1,5 тыс. тонн – 83,3 % целевого показателя государственной программы (1,8 тыс. тонн). Полностью достигнут целевой показатель производства плодовоовощных консервов – 335 млн условных банок.

В 2016 году на 96,9 % был выполнен показатель производства хлебобулочных изделий, обогащенных микронутриентами, и диетических хлебобулочных изделий: в 2017-м объем производства указанной продукции составил 3,1 тыс. тонн (при целевом показателе 3,2 тыс. тонн).

Доминирующей отраслью сельского хозяйства Пермского края остается животноводство. Учитывая природно-климатические условия расположения, Пермский край не входит в число зернопроизводящих регионов: коэффициент самообеспеченности зерном по годам варьируется от 39 до 46 %. Зерно, произведенное в Пермском крае, реализуется исключительно на внутреннем региональном рынке и не вывозится за пределы края. Основной объем производства и реализации зерна приходится на пшеницу 5-го класса, которая составляет основу кормовой базы для сельскохозяйственных животных.

Объем производства и реализации продовольственной пшеницы 3-го и 4-го





класса сельскохозяйственными предприятиями Пермского края на предприятия мукомольно-крупяной промышленности незначителен.

В 2017 году во всех категориях хозяйств Пермского края намолочено 353,2 тыс. тонн зерновых и зернобобовых культур (в весе после доработки), что выше по сравнению с прошлым годом на 106,5 тыс. тонн (в 2016-м – 246,7 тыс. тонн). По данным оперативной отчетности, лидером по производству зерновых в регионе остается Кунгурский муниципальный район – 43 434,8 тонн.

По данным статистики, в 2017 году сельскохозяйственными организациями региона было реализовано 30,4 тыс. тонн зерновых культур, из них 11,4 тыс. тонн пшеницы.

Обеспечение зерном мукомольных и сельскохозяйственных предприятий индустриального типа Пермского края происходит в основном за счет его ввоза с территорий других регионов. Традиционными поставщиками зерна на территорию Пермского края являются Краснодарский край, Республики Татарстан и Башкортостан, Саратовская, Тюменская, Курганская, Омская области, Республика Алтай, а также Республика Казахстан.

В 2017 году в Пермском крае три предприятия осуществляли деятельность по производству продуктов мукомольно-крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов: АО «Пермский мукомольный завод», ЗАО «Чусовская мельница», ООО «Верещагинский комбинат хлебопродуктов».

В 2017 году в Пермском крае три предприятия осуществляли деятельность по производству продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов: АО «Пермский мукомольный завод», ЗАО «Чусовская мельница», ООО «Верещагинский комбинат хлебопродуктов».

В число крупнейших производителей хлебобулочных и мучных кондитерских изделий входят:

- ОАО «Покровский хлеб», г. Пермь
- ООО «Первый хлеб», г. Пермь
- ООО «Хлебный дом», г. Кунгур
- ООО «Губаха хлеб»
- ООО «Березниковский хлебокомбинат»

Объем производства хлеба и хлебобулочных изделий на указанных в перечне предприятиях в 2016 году составил более 35 % от общекраевого значения.

В Пермском крае за последний год потребление хлебных продуктов в год на душу населения составило 125 кг, или 98,4 % к предыдущему периоду.

Приоритетной отраслью сельского хозяйства Пермского края остается молочное

животноводство. В 2017 году регион вошел в топ-20 субъектов РФ по валовому объему производства молока. При этом 80 % выручки сельхозпредприятий Пермского края формируется именно от продажи молочной продукции. В связи с этим наиболее значимые инвестиционные проекты реализуются в сфере молочного животноводства.

Начинающие производители региона нередко испытывают трудности с реализацией производимой продукции. Это связано с отсутствием сбытовых структур, действующих в интересах производителей, а также инфраструктуры первичной переработки сельскохозяйственной продукции, хранения и транспортировки. Для решения этой проблемы Министерством сельского хозяйства и продовольствия Пермского края совместно с администрациями муниципальных образований организуются сельскохозяйственные ярмарки, ярмарки выходного дня. При этом упор предлагается делать на товары с наиболее высокой добавочной стоимостью. В 2017 году состоялось свыше 750 ярмарочных мероприятий. В среднем в каждой ярмарке принимало участие порядка 15 хозяйств, кооперативов и личных подсобных хозяйств. Оборачиваемость каждой ярмарки составляет от 3 до 5 млн руб.

По поручению губернатора Пермского края Максима Решетникова составлен подробный график проведения мероприятий, чтобы прямые производители сельхозпродукции имели возможность подготовиться и принять участие в ярмарках. Кроме того, глава региона отметил необходимость выхода краевой аграрной продукции за пределы субъекта.

В число основных задач краевого Министерства сельского хозяйства на ближайшие годы входят:

- создание условий для увеличения количества СМП, повышения занятости и уровня доходов сельского населения;
- возврат в оборот неиспользуемых земель сельхозназначения;
- развитие сельскохозяйственной отрасли и обеспечение продовольственной безопасности жителей региона. Губернатор Пермского края М. Решетников поручил до 2022 года увеличить площадь пахотных земель в регионе на 20 %.

– рост кадрового потенциала и инновационное развитие АПК;

– выполнение целевых показателей государственной программы «Развитие сельского хозяйства и устойчивое развитие сельских территорий в Пермском крае». **КХП**

# Совершенство в деталях

## Easyflour

Запатентованное эргономичное устройство позволяет **безупречное владение процессом** мукопосыпания кюветы и теста.

Простое движение вперед-назад - и все готово!

Опробуйте в действии на нашем стенде

Демонстрационная пекарня  
Стенд 7B20

**MODERN  
BAKERY  
MOSCOW**



**JAC**

www.jac-machines.com

**PANIFORM  
FORM Factory**



**12-13  
сентября**

Санкт-Петербург



II МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**МЕЛЬКОМБИНАТ  
GRAIN AND MILL**

II МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«МЕЛЬКОМБИНАТ. Grain and Mill»





Компания:

**GEA Imaforні**

Тел.: +49 211 9136-1492  
Факс: +49 211 9136-3-1492  
Peter-Müller-Str. 12, 40468  
Düsseldorf, Germany  
www.gea.com

Nicole Meierotto

**Peter-Müller**

Str. 12, 40468 Düsseldorf, Germany  
Phone: +49 211 9136-1503  
Nicole.meierotto@gea.com

Все бизнес-запросы направлять:

**Paolo Betto**

Area Sales Manager  
Mob.: +39-335-7610608  
Phone: +39-045-6174711  
Fax: +39-045-6171121  
paolo.betto@gea.com

# Энергосберегающие печи

Паоло Бетто, региональный менеджер по продажам GEA Imaforні, объясняет, почему компании GEA удастся обеспечивать соответствие возрастающим требованиям к минимизации энергопотребления в пекарной отрасли, способствуя, таким образом, сокращению совокупной стоимости владения пекарными заводами.

Пекарный бизнес характеризуется множеством тенденций: для растущего во всем мире среднего класса требуется продукция высокого качества; производителям необходимы более широкие пекарные линии для увеличения объемов производства и эксплуатационной гибкости; удобные для использования средства управления процессом автоматизации; сокращенное время перехода на другую продукцию; простота очистки. Все эти тенденции занимают умы инженеров GEA в ходе их взаимодействия с производителями по вопросам усовершенствования технологий и процессов для обеспечения уровня инноваций, который позволил бы удовлетворить запросы клиентов с точки зрения разнообразия и новизны.

Однако, вполне вероятно, существует тенденция, перевешивающая все указанные запросы потребителей и характерная для любой отрасли промышленности в мире, а именно энергопотребление! Вернее сказать, сокращение такового в рамках устойчивой производственной политики, основанной на принципах экологической ответственности. Тем не менее процесс выпекания по своей природе требует подвода тепла точно контролируемым способом. Это неизбежно, однако GEA Imaforні в течение многих лет направляла свои ресурсы на поиск путей сокращения количества используемого тепла.

## Подвод тепла

Существует три принципиальных метода подачи тепла в печи: прямой газовый нагрев (DGF) с помощью теплового излучения; технология «циклотерм» – мягкая форма нагрева от излучения; и непрямая конвекция, когда тепло передается на заготовки из теста преимущественно за счет конвекции. За последние годы GEA Imaforні внедрила в конструкцию своих печей гибридную технологию, использующую по меньшей мере два

различных типа нагрева для каждой области применения. Так, например, при производстве крекеров на большей длине пекарной камеры применяется прямой газовый нагрев, а на оставшейся – конвекция. И наоборот, для выпечки, получаемой методом ротационной формовки и проволоочной резки, а также для твердого сахарного печенья предпочтительно использование технологии «циклотерм» и конвекции.

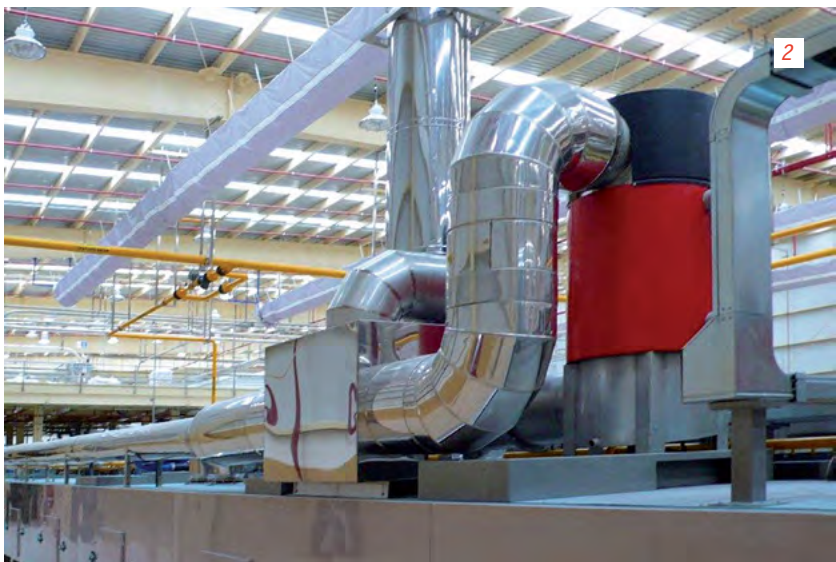
## Рациональное использование тепловой энергии

Вне зависимости от метода нагрева, применяемого для достижения необходимого результата, основное требование состоит в том, чтобы исключить потери энергии в целях защиты окружающей среды и сокращения общих затрат производителей на электроэнергию. Одним из способов, который позволяет GEA Imaforні добиться желаемого результата, является предварительный подогрев воздуха горения, подаваемого к горелкам. Применение данного способа, как правило, наиболее эффективно на начальном этапе выпекания, когда по технологическим причинам выпекаемым заготовкам из теста требуется максимальное поступление тепла и где начальные температуры имеют более высокие значения.

GEA Imaforні также добилась сбережения тепла путем пропускания горячего воздуха от дымовых труб через теплообменник, что обеспечивает наличие в пекарне горячей воды, которую можно использовать в целях очистки и экономии энергии, которая иначе была бы израсходована котлом. Кроме того, возможна оптимизация потребления топлива путем предотвращения утечек тепла из печи за счет применения усовершенствованных форм изоляции.

## Сколько энергии можно сэкономить?

За счет применения предварительного подогрева, рекуперации энергии и высокоуровневой изоляции можно значительно сократить энергопотребление пекарни. Точный размер экономии будет зависеть от существующей системы изоляции, температурного режима и общих настроек печи, установленных для обеспечения оптимального процесса выпекания конкретного продукта. При этом вполне вероятно, что



1. Гибридная технология, внедренная в печи GEA Imaforні, использует по меньшей мере два типа нагрева для каждой области применения

2. Система рекуперации энергии разработки GEA Imaforні

## Другие разработки

Компании GEA всегда отождествлялась с понятием «инновации». Многие ключевые разработки в области технологического выпекания были выпущены на рынок за последние 50 лет под брендом Imaforні. Данная тенденция сохраняется. Как и в случае с описанными ранее разработками, направленными на сокращение энергопотребления, GEA Imaforні явилась пионером в производстве широких линий (шириной до двух метров), способных обеспечить такое же качество готовой продукции в части габаритных размеров, толщины, массы, цвета и контроля уровня конечной влажности, которое раньше было возможным только при использовании стандартного оборудования шириной в один метр.

Еще одной ключевой особенностью, которая недавно была внедрена GEA Imaforні, является конструкция, не требующая использования инструментов. Это значительно упрощает, ускоряет и делает более безопасным переход на другую продукцию, процесс очистки и регулярное техническое обслуживание операторами без привлечения квалифицированных специалистов.

## Образ мышления

В настоящее время насчитываются сотни пекарных заводов GEA, работающих по всему миру. Компания добилась такого успеха в результате тесного взаимодействия со своими клиентами в рамках партнерства, направленного на достижение общих целей: высокого качества, разнообразия, высокой производительности и ответственности за состояние окружающей среды. Уделяя данным критериям в своем мышлении первостепенное внимание, инженеры GEA добились того, что продукция компании продолжает выступать ориентиром в своей отрасли. Разработка энергосберегающих печей является собой недавний пример образа мышления, при котором во главу угла неизменно ставятся потребности клиентов и более широкий спектр окружающих условий. ■

использование современной энергосберегающей печи позволит производителю сэкономить порядка 10–30 % от стандартного уровня энергопотребления. Это дает компании быстро окупить свои расходы, снизить зависимость завода от дорогостоящих видов ископаемого топлива и сократить объем выбросов в атмосферу, предлагая как экологические, так и финансовые преимущества. В некоторых случаях в результате замены старых печей на печи, использующие новые технологии, клиенты достигли экономии порядка 40 %.

## Усовершенствование технологий

За последние годы GEA Imaforні разработала уникальную технологию, которая была внедрена во все продаваемые печи в качестве стандартной опции. Она основана на использовании системы управления датчиком давления и заслонкой отвода влаги с обратной связью, которая автоматически поддерживает идеальный уровень отвода влаги для выпекаемой продукции, одно-

Компании GEA всегда отождествлялась с понятием «инновации». Многие ключевые разработки в области технологий выпекания были выпущены на рынок за последние 50 лет под брендом Imaforні.

временно минимизируя потери тепловой энергии через дымовую трубу. Это позволяет исключить распространенную практику, когда операторы открывают заслонки отвода влаги больше, чем это необходимо, что приводит к потерям энергии. Система, разработанная GEA Imaforні, гарантирует выпекание продукции в идеальных условиях без потери энергии и необходимости вмешательства оператора.





Компания: ОДО «Рокинтехинвест»  
220033, г. Минск, РБ, ул. Серафимовича, д. 13, пом. 96  
Тел./факс: (+375 17) 298-40-42, 298-43-72, 298-39-41  
E-mail: riti@yandex.ru  
www.riti.by

# «Рокинтехинвест»: техника совершенного вкуса

Общество с дополнительной ответственностью «Рокинтехинвест» работает на рынке с 1997 года. Более 20 лет мы увлечены идеей оснащения предприятий профессиональным оборудованием для пищевой промышленности. Мы работаем в следующих сферах: хлебопечение и кондитерское направление, хранение и транспортировка сырья (системы БХМ), нарезка и упаковка готовой продукции.

Сотрудничая с предприятиями хлебопекарной отрасли, мы получили неоценимый опыт индивидуального подхода к выполнению поставленной задачи, выросли до понимания и возможностей ведения проектов с нуля под ключ. Для решения данных задач мы используем только самые прогрессивные технологии и оборудование.

Специалистам ОДО «Рокинтехинвест» интересно не только современное решение традиционных задач, но и освоение новых. Нашей компанией освоено производство камер окончательной расстойки, туннельных хлебопекарных печей, а также комплекс-



*Специалисты ОДО «Рокинтехинвест» решают задачи разных уровней сложности – от замены устаревшей единицы оборудования в успешно работающей линии до полного переоборудования целых предприятий пищевой промышленности.*

но-автоматизированных линий, включающих в себя данное оборудование. Туннельные печи великолепно зарекомендовали себя в процессе выпекания ржаных и ржано-пшеничных хлебобулочных изделий. Они выгодно выделяются своей эргономичностью благодаря применению технологии утилизации тепла и автономной парогенерации.

Использование в разработке проектов самого современного и надежного оборудования ведущих производителей ближнего и дальнего зарубежья совместно с нашими конструкторскими решениями позволяет прочно удерживать позицию надежного представителя в сфере хлебопекарного и кондитерского оборудования на рынке РБ. Однако география сотрудничества постоянно расширяется, наши проекты уже давно используются за пределами своей республики и успешно работают на хлебопекарных предприятиях Российской Федерации и Украины. Приятно отметить, что большинство деловых контактов перерастают в постоянное и надежное сотрудничество.

## оборудование

Специалисты ОДО «Рокинтехинвест» решают задачи разных уровней сложности – от замены устаревшей единицы оборудования в успешно работающей линии до полного переоборудования целых предприятий пищевой промышленности. Мы работаем как с малыми предприятиями, так и с предприятиями с максимальной производительностью. Замена старого либо установка дополнительного нового оборудования не нарушит существующий стиль и дизайн благодаря вниманию к деталям и бережному подходу.

Помимо разработки проектов и поставки оборудования, мы предлагаем своим партнерам полное гарантийное и сервисное обслуживание, которое включает:

- монтаж и запуск технологического оборудования;
  - технологическую и техническую поддержку;
  - поставку запасных частей;
  - ремонтные работы;
  - обучение обслуживающего персонала.
- Заклучив договоры на обслуживание оборудования специалистами ОДО «Рокинтехинвест», наши заказчики получают:
- оперативное реагирование;
  - квалифицированное выявление проблемы;
  - качественное устранение неисправностей;
  - приемлемые цены.

Выезд специалистов на объекты осуществляется в кратчайшие сроки.

Обширная география местонахождения наших партнеров нас не смущает. Она дарит нам новые встречи, новые возможности и новые достижения.

Одним из последних проектов ушедшего 2017 года стал запуск линии по производству ржано-пшеничных хлебов на Железногорском хлебозаводе АО «Проект «Свежий хлеб» (Курская область, Российская Федерация). Линия спроектирована, изготовлена, смонтирована и запущена в эксплуатацию силами компании «Рокинтехинвест».

Одним из главных требований к будущей линии была ее немалая производительность (14 тонн хлеба в сутки), способность выпекать наряду с пшеничными и ржано-пшеничными хлебами изделия из ржаной муки, что, как известно, имеет свою специфику.

На открытии новой линии генеральный директор АО «Проект «Свежий хлеб» Максим Мамзурич отметил: «Есть возможность выпекать круглую форму и продолговатую – в виде батона. Можно выпускать и пшеничные сорта. Поэтому в скором вре-



*Одним из последних проектов ушедшего 2017 года стал запуск линии по производству ржано-пшеничных хлебов на Железногорском хлебозаводе АО «Проект «Свежий хлеб» (Курская область, Российская Федерация).*

мени мы планируем предложить нашим покупателям порядка 8–10 новинок».

О туннельной хлебопекарной печи хотелось бы рассказать подробнее.

Использование туннельных подовых печей для непрерывной выпечки всех типов хлеба и булочных изделий делает ее универсальной. Печь может работать не только самостоятельно, но и в составе автоматизированной линии. Печь работает по принципу комбинированного конвективно-радиационного обогрева, укомплектована двумя горелками немецкой фирмы Dreizler, двумя утилизаторами тепла дымовых газов и парогенератором, что обеспечивает эффективное сжигание природного газа. Оснащена системами теплоутилизации отходящих газов и сбере-

жения тепла в пекарной камере в период между остановкой и запуском печи.

## Основные преимущества:

- возможность выпекать различный ассортимент продукции как из пшеничной и ржаной, так и из смеси пшеничной и ржаной муки, в том числе заварные сорта хлеба, сдобные и бараночные изделия и др.;
- простота и надежность в эксплуатации;
- высокое качество выпекаемой продукции;
- плавное и мобильное управление объемом подачи тепла в зону выпечки паровоздушной смеси позволяет отказаться от использования в качестве регулирующих органов газораспределющих шиберов;
- утилизация тепла дымовых газов и производство пара на самой печи без подключения извне;
- полная автоматизация процесса выпечки;
- экономичность работы – минимальные затраты топлива на выпечку хлебобулочных изделий и на производство пара;
- увеличение объема и сохранение ароматических свойств выпекаемых изделий при высокой температуре мякиша за счет применения системы top-blown, что является новейшей технологией печи;
- низкие значения температур продуктов сгорания в контурах обогрева печи, что обеспечивает долговечность ее конструкции.

На новой линии будет выпекаться хлеб, максимально приближенный по виду и качеству к изделиям ручной работы. Подовый хлеб выпекается на специальной закваске, не в форме, что делает его очень похожим на тот, который пекли когда-то на поде русской печи. Поэтому от него так и веет теплом и уютом домашнего очага.

Оборудование позволяет выпускать продукцию весом от 50 граммов до 1,5 килограмма. На обслуживании линии заняты всего два человека: оператор формирующего участка и пекарь. ■

*Будем рады, если опыт работы нашей компании по созданию и воплощению в жизнь проектов по оснащению оборудования предприятий хлебопекарной и кондитерской промышленности с индивидуальным подходом окажется полезен и вашему предприятию.*

*Приглашаем посетить наш стенд FG50 на выставке Modern Bakery Moscow в ЦВК «Экспоцентр» 12.03–15.03.2018 для знакомства и получения более подробной информации.*





Мероприятие:  
**SIGEP 2018**

Дата:  
**20-24 января 2018 года**

Место:  
**Римини, Италия**

Источник:  
пресс-служба  
мероприятия SIGEP 2018



## SIGEP 2018: НОВЫЕ РЕКОРДЫ

Мировой уровень бизнеса, растущий спрос на мировом рынке, стратегические инновации, высокий уровень профессионального образования – все это продемонстрировал Международный салон SIGEP, организованный выставочным оператором Italian Exhibition Group.

**39**-я Международная выставка мороженого, кондитерских и хлебобулочных изделий непроизводственного производства и кофе, которая прошла в выставочном центре Fiera di Rimini, стала действенным стимулом к развитию кондитерской отрасли made in Italy, продукция которой составляет солидную долю в общем объеме итальянского сельскохозяйственного экспорта, увеличившуюся к концу 2017 года до 40 млрд евро.

SIGEP 2018 запомнится своими рекордными цифрами: 209 135 посетителей, из которых 135 746 – итальянских байеров и 32 202 – иностранных байеров из 180 стран. Эта цифра также включает в себя экспонентов, участников международных конкурсов и членов соревнующихся команд, гостей, приглашенных на конференции, участников обучающих семинаров. Данные показатели свидетельствуют о соответствии стандартам международного бенчмаркинга и возможности четкого профилирования спроса.

77 % байеров прибыло из Европы (в первую очередь, из Испании, Германии, Фран-



Продукция made in Italy все более востребована в мире благодаря динамичной, инновационной и креативной производственной системе Италии.

ции, Греции, Польши), 12 % – из Азии (из Японии, Кореи, Китая и Индии), 7 % – из Северной и Южной Америки (Соединенных Штатов, Канады и Бразилии), 3 % – из Африки (Марокко, Алжира, Египта) и 1 % – из Океании (Австралии).

Следующие результаты впервые были получены на SIGEP 2018: 1250 экспонентов на общей площади 129 тыс. кв. метров, 1016 мероприятий, включенных в официальную программу выставки, 940 аккредитованных журналистов, из которых 112 иностранных, почти 200 млн медиа-контактов на сегодняшний день. Получило успех приложение, посвященное SIGEP: число загрузок превысило 10 тыс.

Ключевыми мероприятиями выставки SIGEP 2018, которая была торжественно открыта в прошлую субботу в присутствии министра культурного наследия и культурной деятельности Дарио Франческини, стали Кубок мира по приготовлению мороженого и The Pastry Queen (мировой чемпионат женщин-кондитеров). В программе также

интереснейшие мероприятия внутри всех тематических разделов, которые прошли под знаком инноваций и качественного профессионального образования. Число прямых подключений для прямого просмотра (на итальянском и английском) мероприятий на разных площадках достигло примерно 244 тыс. во всем мире.

SIGEP – один из самых престижных мировых салонов, посвященных foodservice, – является главным мероприятием кондитерской отрасли и делает особый упор на продукцию непроизводственного производства и высокого качества. Все производственные цепочки мороженого, кондитерских и хлебобулочных изделий и кофе, представленные на общей платформе SIGEP, получили новые стимулы, для них открылись возможности делового сотрудничества в Италии и в мире. Удовлетворение результатами выставки, которое выразили все экспоненты, подтверждает лидерские позиции SIGEP и эффективность принятого стратегического плана развития.



Ключевыми мероприятиями выставки SIGEP 2018, которая была торжественно открыта в прошлую субботу в присутствии министра культурного наследия и культурной деятельности Дарио Франческини, стали Кубок мира по приготовлению мороженого и The Pastry Queen (мировой чемпионат женщин-кондитеров).

Этот большой успех подтверждается фактами: долгосрочные договоры с крупнейшими предприятиями отрасли, запуск проекта Gelato Festival с многолетней программой промоциональных мероприятий во всем мире, возможность обучения в кулинарной школе CAST Alimenti и пятилетний промышленный план, предусматривающий инвестиции в производство, инновации и интернационализацию, подтверждают, что IEG – надежный партнер для предприятий и лидер по количеству и содержанию уровня реализованных выставок.

В рамках мероприятия в течение двух дней проходил конкурс среди женщин-кондитеров, темой которого была астрология. Кондитерское изделие из сахара и пастилажа должно было отражать заданную тему при гармоничном сочетании всех используемых ингредиентов. Это могли быть современный порционный тарт, десерт в стаканчике из мороженого с кофе, десерт порционный с шоколадом на тарелке, мини-пирожное в форме ювелирного изделия. Опытный кондитер из Франции, настоящий профессионал и официальный демонстратор бренда DGF, обошла американку Лауру Лачовеки (шеф кондитера гольф-клуба Woodstock Country Golf Club в Индианаполисе) и мексиканку Сандру Орнелас (Pastry Chef Valrhona) и завоевала титул Pastry Queen 2018. В конкурсе также приняли участие женщины-кондитеры из Бразилии, Колумбии, Хорватии, Филиппин, Японии, Индии, Марокко, России и Таиланда. **БХН**





Фото автора

# EUORAIN 2018: УПАКОВАНО С БИЗНЕСОМ И ИДЕЯМИ ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ В ХЛЕБОБУЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ!

Подготовила:



Ксения Жукова



Начало года по всему миру богато событиями для игроков пищевой промышленности. Так, в начале февраля в Париже традиционно собрались представители кондитерской и хлебопекарной отрасли на выставку Euorain 2018. Более 52 тыс. специалистов, одна треть из которых интернациональные гости, приехали на мероприятие в поиске новых идей и решения для бизнеса.



В рамках четырех демолабораторий состоялось более 100 демонстраций от шефов и пекарей, которые поделились с сотнями посетителей своими ноу-хау.

На мероприятии впервые было сформировано три ведущих раздела: производство, продажа, управление. Отражая динамику развития рынка, форум Euorain меняется, следуя рыночным тенденциям. В рамках мероприятия работали четыре демолаборатории и прошли три масштабных конкурса, посвященных хлебопекарному и кондитерскому искусству. По отзывам участников, посетители приходили на их стенды в поиске решения для конкретных инвестиционных проектов. В рамках мероприятия было представлено более 100 новых продуктов. В разделе,

посвященном ингредиентам, нашла отражение тенденция к производству натуральных продуктов, направление «органик». Что касается технологических решений, акцент был сделан на удобстве применения, энергоэффективности и многозадачности. Среди посетителей выставки 32 % составили интернациональные гости, что на 12 % больше в сравнении с прошлым шоу. Впервые в рамках Euorain представила платформу Euorain Forum – интеллектуальный центр, где рассмотрели все тенденции и события хлебопекарной отрасли.

Участники выслушали выступления более 80 экспертов, среди которых были как ведущие французские предприниматели, так и эксперты международного класса. В рамках четырех демолабораторий состоялось более 100 демонстраций от шефов и пекарей, которые поделились с сотнями посетителей своими ноу-хау. Кроме того, в рамках мероприятия прошли три зрелищных соревнования, которые позволили посетителям узнать о новых рецептах и талантливых специалистах: Mondial des Arts Sucrés, Bakery Masters и French Schools' Cup. **КСЖ**





Гость:  
**Мари Одиль Фондер,**  
директор выставки Eurorain,  
Sirha, советник мэра  
города Лиона, Франция



Беседовала:  
**Ксения Жукова**

## Мари Одиль Фондер:

# «Будущее индустрии питания в руках увлеченных людей»

Директор выставки Eurorain, мероприятия Sirha, советник мэра французского города Лиона, политик. Гурман и увлеченный деятель Мари Одиль Фондер рассказала нам о том, как она видит развитие индустрии питания во Франции и что вдохновляет ее в работе.

– **Мадам Фондер, расскажите в двух словах о том, какие тенденции и изменения рынка вы видите сегодня?**

– Сегодня рынок хлебобулочных изделий претерпевает огромные и динамичные изменения. Участники рынка, компании, которые работают в этом сегменте, – они другие. Меняется и лицо потребителя таких продуктов, что формируют новые тенденции и корректируют

*«Сегодня, на мой взгляд, у предпринимателя есть три основные задачи, которые он должен решать через свой бизнес, и звучат они так: я произвожу, я управляю и я продаю».*

спрос. Поясню, что я имею в виду. Сегодня технологии прочно вошли в нашу жизнь и успешно применяются как в индустрии, так и в продажах. Покупатели хотят иметь возможность платить в пекарне через свой смартфон, они хотят видеть своего продавца и поставщика в социальных сетях, заказывать еду на дом через приложение, где они накапливают баллы и скидки, использовать электронные купоны и т. д. Меня-

ются маркетинговые технологии и стратегии торговых точек: теперь в пекарне делают отдельные секции для хлеба и кондитерских изделий, успешно используют стратегию оформления своих витрин, учитывая изменение спроса покупателей в течение дня. Это одна из основных тенденций, на мой взгляд: необходимо меняться, соответствуя требованиям рынка и времени. Кроме того, люди сегодня хотят знать очень подробно о продуктах, которые они выбирают, учитывая свои индивидуальные вкусы, нужды и предпочтения. Поэтому производитель расширяет ассортимент в сторону диетических или же полезных хлебов и кондитерских изделий, учитывает тенденции к росту спроса на продукты с сахарозаменителями или безглютеновые продукты, популяризацию здорового питания. Сегодня, на мой взгляд, у предпринимателя есть три основные задачи, которые он должен решать через свой бизнес, и звучат они так: я произвожу, я управляю и я продаю. Все эти процессы неразрывно связаны и ложатся на плечи современного предпринимателя.

– **Насколько популярна профессия кондитера во Франции среди молодых людей?**

– Быть кондитером или пекарем действительно популярно и престижно в нашей стране. Это отличная работа: творческая, захватывающая, открывающая множество возможностей. Профессия кондитера – работа высокого уровня и является модной и популярной во Франции, ведь кондитерское искусство – часть нашей истории. Здесь есть множество отличных школ для будущих кондитеров, и они переполнены желающими освоить профессию. Выставку Eurorain посещает множество студентов и школьников, которые хотели бы связать свою жизнь с этой индустрией. В нашем арсенале множество ноу-хау для кондитерского искусства. Поэтому сюда едут учиться кондитеры со всего мира, и мое личное мнение – французская школа одна из лучших в интернациональном смысле.

– **Давно ли вы работаете в этой сфере, и как так получилось, что вы связали свою профессиональную жизнь с гастрономической отраслью?**



*«Профессия кондитера – работа высокого уровня и является модной и популярной во Франции, ведь кондитерское искусство – часть нашей истории».*

– Я уже порядка 30 лет работаю в этой сфере. Я очень люблю еду и могу сказать, что я действительно гурман. Мои родители были фермерами, поэтому у меня сформировался особый вкус и собственные предпочтения относительно определенных продуктов и здоровой еды. Помимо выставки Eurorain, я занимаюсь организацией мероприятия Sirha – это большая выставка для специалистов отрасли и шоу с очень теплой особой атмосферой, что особенно любят шеф-повара со всего мира, которые приезжают сюда. Вместе с коллегами и профессионалами отрасли мы ищем новые тренды и строим будущее индустрии питания. Я люблю свою работу – это моя страсть. Люблю все, что связано с кухней и процессом приготовления еды. В этом году, например, я создала новую платформу Sirha Green, где можно увидеть продукты, отвечающие тренду на здоровое питание: органика, веганство, сыроедение, безглютеновое производство и другое. Я считаю, что здоровье и еда тесно связаны между собой, и мне нравится создавать что-то новое, отвечающее этому развивающемуся направлению по всему миру.

– **Насколько мне известно, вы сделали и политическую карьеру? Комфортно ли вы чувствуете себя в качестве женщины-политика и как связаны ваши профессии?**

– В 2001 году вместе с Жераром Колоном (17 мая 2017 года Жерар Колон был назначен государственным министром и министром внутренних дел Франции. – *Примеч. автора*), который также любит гастрономию, мы работали вместе над трансформацией Лиона в красивый город с развитой индустрией питания. Моя политическая карьера безусловно оказалось полезной в моей работе. Сделать карьеру политика действительно сложно, а совмещать две профессиональные деятельности – тем более. Но я преуспела в этом и сейчас полностью посвящаю себя работе.

Что касается политической части работы – мне нравится делать что-то конкретное, что действительно меняет жизнь людей и населения в целом. Я заведовала сектором, ответственным за торговлю, и создала множество маленьких рынков в Леоне для продажи экологически чистых продуктов. Мне очень нравится эта отрасль, и я сама – приверженец здоровых продуктов. Я работала с ресторанами и пекарнями с целью развития их бизнеса – мы занимались обустройством и организацией внешних террас по всему городу.

Мне нравится общаться с людьми, у меня широкий круг знакомств как в политике, так и в гастрономической сфере, и мне нравится видеть плоды своих трудов и изменения к лучшему.

– **Есть ли у вас хобби, которое помогает расслабиться после напряженной работы?**

– Я много читаю – книги о политике, о еде и питании. Играю на фортепиано и люблю музыку. Много времени провожу на природе и люблю активный отдых. Много разных вещей. Но, конечно, я люблю кулинарию и все, что связано с культурой питания. Этому я постаралась научить четырех своих дочерей. В нашем доме всегда было множество гостей, они приходили, чтобы узнать что-то о кулинарном искусстве и приготовлении еды. Любовь к кулинарии я воспитала в своих детях, это одно из многого, что нас объединяет. **БЖП**



Гости:



**Лоскутов Игорь Гладиславович,**  
ФГБНУ ФИЦ «Всероссийский институт генетических  
ресурсов растений им. Н.И. Вавилова», ФГБОУ ВПО  
«Санкт-Петербургский государственный университе»



**Полонский Вадим Игоревич,**  
профессор кафедры ландшафтной архитектуры,  
ботаники, агроэкологии Красноярского  
государственного аграрного университета,  
доктор биологических наук, профессор.

## СОДЕРЖАНИЕ β-ГЛЮКАНОВ В ЗЕРНЕ ОВСА – ИСТОЧНИК ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Разработка функциональных продуктов питания на основе зерна овса предполагает получение высокопродуктивных сортов с максимальным содержанием и оптимальной химической структурой β-глюканов в сочетании с другими показателями качества зерновки, тогда как требования к кормовым сортам по количеству и качеству этого полисахарида противоположные.



Европейская Организация по безопасности пищевых продуктов (European Food Safety Association) также пришла к заключению о высокой ценности β-глюканов. Физико-химические свойства, химические модификации и возможность промышленного применения β-глюканов открывают для них четкие перспективы использования в пищевых продуктах, лекарственных и косметических средствах.

Управление по контролю продуктов и лекарств США (US Food and Drug Administration) выступило с официальным заявлением о том, что растворимые пищевые волокна из цельной зерновки овса в виде хлопьев, отрубей и муки способствуют снижению риска сердечно-сосудистых заболеваний. На основании имеющихся доказательств зависимости между потребленным количеством β-глюканов и снижением холестерина (общего и низкой плотности) этой государственной организацией было рекомендовано ежедневное потребление не менее 3 граммов β-глюканов из овса или ячменя. Европейская Организация по безопасности пищевых продуктов (European Food Safety Association) также пришла к заключению о высокой ценности β-глюканов. Физико-химические свойства, химические модификации и возможность промышленного применения β-глюканов открывают для них четкие перспективы использования в пищевых продуктах, лекарственных и косметических средствах. Излагаются результаты изучения разнообразного сортового и видового материала по овсу на содержание β-глюканов в зерновке. Констатируется, что голозерные формы овса имеют большее общее содержание указанного полисахарида по сравнению с пленчатыми, но последние содержат больше нерастворимых β-глюканов в зерновке. Выполненная сравнительно недавно идентификация генов, участвующих в биосинтезе β-глюканов зерновых культур, и созданная первая генетическая карта открывают новые возможности для генетического улучшения показателей качества зерна и получаемых из него пищевых продуктов, которые имеют важное значение для здоровья человека. В результате анализа популяции из 1700 линий овса, полученных из сорта Belinda (Швеция) с помощью индуцированного мутагенеза, были обнаружены образцы с содержанием β-глюканов в зерновке от 1,8 до 7,5 %, при этом у родительской формы оно равнялось 4,9 %. Количество β-глюканов

в зерновке овса связано с накоплением белка и жира, с натурной массой зерна, а также с зерновой продуктивностью. Содержание этих полисахаридов зависит от метеорологических условий и агротехнических приемов возделывания сортов овса. С помощью компьютерного моделирования выполнены ранжирование факторов, влияющих на содержание β-глюканов у пленчатых и голозерных сортов овса во время их выращивания. Анализ показал, что выбор сорта – наиболее важный параметр модели в определении окончательного накопления β-глюкана в зерновке по сравнению с другими факторами. Рассматриваются

организм человека. В последние годы в некоторых западных странах начаты работы по изучению зерна ячменя и овса, содержащего β-глюканы – вещества, способствующие профилактике ряда заболеваний человека. В России исследованию этих химических соединений в зерне овса сегодня посвящены лишь единичные работы. Овес посевной (Avena sativa) – основной экономически значимый культивируемый вид. По мировому сбору зерна (24 млн тонн ежегодно) овес находится на шестом месте после пшеницы, риса, кукурузы, ячменя и сорго. Овес возделывается в Европе, Азии, Южной Америке, Австралии, меньше – в Африке. Наибольшие площади он

В последние годы в некоторых западных странах начаты работы по изучению зерна ячменя и овса, содержащего β-глюканы – вещества, способствующие профилактике ряда заболеваний человека.

проблемы создания новых высокопродуктивных сортов овса с максимальным содержанием и оптимальной структурой этого полисахарида вместе с другими показателями качества зерновки, а также возможности получения функциональных продуктов питания на основе переработки зерна таких сортов. Делается вывод, что β-глюканы будут играть все возрастающую роль в глобальной пищевой и медицинской отраслях. Для получения сортов разного (пищевого или кормового) направления использования необходим комплексный скрининг и выявление форм овса, контрастных по накоплению β-глюканов.

Известно, что водорастворимые пищевые волокна оказывают диетическое, профилактическое и лечебное воздействие на ор-

занимает в России, Канаде и США. Эта мезофитная сельскохозяйственная культура хорошо адаптирована к широкому спектру почв и температурных условий. Зерно овса имеет высокую питательную ценность, содержит ненасыщенные жирные кислоты, основные минеральные элементы, глобулярные белки и β-глюканы (самые высокие значения среди зерновых злаков), характеризуется наличием разнообразных химических веществ, проявляющих антиоксидантные свойства. Овес традиционно рассматривается как питательная зерновая культура, и существуют доказательства того, что продукты, получаемые из нее, могут помочь в предотвращении некоторых хронических заболеваний. Кроме того, Постановлением ЕС 41/2009 овес недавно включен в число безглютеновых





Постановлением ЕС 41/2009 овес недавно включен в число безглютеновых ингредиентов, безопасных при целиакии (хроническая непереносимость глютена – белков клейковины, которые содержатся главным образом в зерновках пшеницы, ржи и ячменя) при условии, что содержание клейковины в зерновке не должно превышать 20 ppm.



В опытах на мышах и в культуре in vitro показано, что β-глюканы овса способны регулировать метаболизм глюкозы, выступая потенциальным ингибитором β-глюкозидазы, что может эффективно улучшать внутреннюю среду желудочнокишечного тракта.



ингредиентов, безопасных при целиакии (хроническая непереносимость глютена – белков клейковины, которые содержатся главным образом в зерновках пшеницы, ржи и ячменя) при условии, что содержание клейковины в зерновке не должно превышать 20 ppm. При исследовании биохимических и иммунохимических характеристик 36 сортов овса выяснилось, что в большинстве образцов содержание таких белков было ниже 20 ppm и лишь у некоторых сортов превышало 80 ppm.

**Строение молекул β-D-глюканов**

У злаков (в отличие от большинства сельскохозяйственных культур) клеточные стенки эндосперма зерновки содержат очень мало целлюлозы и состоят главным образом из арабиноксиланов и (1,3; 1,4)-β-D-глюканов, соотношение которых существенно варьирует у разных видов: у ржи и пшеницы преобладают арабиноксиланы, у ячменя и овса – (1,3;

1,4)-β-D-глюканы. Последние типичны для всех представителей семейства Poaceae. В ячмене содержание (1,3; 1,4)-β-D-глюканов колеблется от 3 до 1 %, у ржи – 1–2 %, у пшеницы – меньше 1 %, у других зерновых обнаружены его следы. (1,3; 1,4)-β-D-глюканы – растворимые в воде линейные гомополисахариды, молекулы которых состоят примерно из 2500 остатков β-(1,3)- и β-(1,4)-D-глюкопиранозы. Большинство сегментов в полимерных цепях составляют тримеры и тетрамеры, обычно в зерновке овса их молярное отношение 1,5:2,3. В растворимых β-глюканах преобладают трисахариды. Молярные массы растворимых β-глюканов овса – примерно 500 тыс. г/моль, нерастворимых – менее 200 тыс. г/моль. Сравнительно недавно создана компьютерная 3D-модель молекулы β-глюканов. По форме она представляет собой удлиненную извилистую цепь с шагом 41,35 Å. Согласно расчетам, жесткость цепи увеличивается с ростом соотношения трисахариды: тетрасахариды. При растворении в воде ара-

биноксиланы и β-глюканы (вследствие большой молекулярной массы) образуют гидроколлоиды с высокой вязкостью. У β-глюканов овса с большим соотношением тетрасахариды : трисахариды вязкость растворов выше. Концентрацию β-глюканов измеряют химическими и физическими методами. По международному стандарту для определения содержания β-глюканов в овсяной фракции и крупе (тест-системы Megazyme Inc., США) используют двухступенчатый гидролиз лихеназой и β-глюкозидазой до глюкозы, продукты которой затем регистрируют спектрофотометрически в видимой части спектра. Недавно был разработан более дешевый модифицированный экспресс-микрометод для анализа зерновки. По эффективности (исследовали пшеничный хлеб, ячменную муку и овсяные отруби) он оказался сравним со стандартным методом. Еще один метод – физический – основан на измерении отражения от размолотой зерновки в ближней инфракрасной области спектра.



По международному стандарту для определения содержания β-глюканов в овсяной фракции и крупе (тест-системы Megazyme Inc., США) используют двухступенчатый гидролиз лихеназой и β-глюкозидазой до глюкозы, продукты которой затем регистрируют спектрофотометрически в видимой части спектра.



Овсяные β-глюканы, взаимодействуя с другими углеводами, влияют на их усвояемость и, как следствие, на снижение гликемической реакции.



**Влияние β-глюканов на содержание липопротеидов в крови**

β-глюканы относятся к пищевым волокнам – высокомолекулярным углеводам растительного происхождения, которые благотворно влияют на важные функции желудочно-кишечного тракта и системные процессы в организме человека. β-глюканы способствуют снижению риска сердечно-сосудистых заболеваний, поддерживают или снижают количество холестерина в крови и риск гипергликемического синдрома. Так, гипохолестеринемический эффект β-глюканов злаков отмечали при сравнении двух рационов: в один входил хлеб на основе цельнозерновой пшеничной муки, другой был обогащен мононенасыщенными жирными кислотами и включал хлеб с овсяным глюканом. В результате у испытуемых снижалось содержание общего холестерина, при этом в первой группе концентрация холестерина низкой плотности

в плазме крови уменьшалась на 16,8 %, во второй – на 27,3 %. Оба рациона способствовали снижению избыточной массы тела (во второй группе в большей степени). В другом эксперименте овсяная диета приводила к статистически достоверному снижению содержания общего холестерина и холестерина низкой плотности в крови, а при кукурузной диете эти показатели не уменьшались.

**β-глюканы и гликемия**

Пищевые волокна способны понижать гликемический индекс пищи, в состав которой они входят. В случае заболевания гликемией доза приема пищевых волокон важна для контроля поступления глюкозы в кровь и ответной реакции организма в виде секреции инсулина, так как у пациентов с избыточной массой тела секреция инсулина в ответ на поступление 3,8 грамма β-глюканов овса заметно снижалась. Овсяные β-глюканы, взаимодействуя с други-

ми углеводами, влияют на их усвояемость и, как следствие, на снижение гликемической реакции. Так, при определенных соотношениях β-глюканов и крахмала в рационе уменьшается усвояемость крахмала и снижается поступление глюкозы в кровь, причем эффект проявлялся сильнее при более высоком соотношении этих компонентов в рационе. В опытах на мышах и в культуре in vitro показано, что β-глюканы овса способны регулировать метаболизм глюкозы, выступая потенциальным ингибитором β-глюкозидазы, что может эффективно улучшать внутреннюю среду желудочнокишечного тракта. Метаанализ статей, описывающих 126 клинических случаев, продемонстрировал существенную обратную зависимость между содержанием общего холестерина, липопротеидов низкой плотности, повышением количества холестерина высокой плотности, с одной стороны, и употреблением β-глюканов – с другой. В то же время влияние β-глюканов на





Зерновые пищевые волокна, которые не перевариваются в тонкой кишке и функционируют либо в качестве субстрата для дальнейшей кишечной ферментации, либо как наполнитель, служат средством предотвращения некоторых кишечных заболеваний и, возможно, в какой-то степени выступают в роли терапевтического агента. Таким образом, употребление в пищу овсяных продуктов способствует уменьшению содержания в крови холестерина, в том числе низкой плотности, риска сердечно-сосудистых заболеваний, улучшению функционирования печени, снижению избыточной массы тела.



уменьшение концентрации глюкозы строго не доказано и требует более длительных клинических исследований. Способность снижать гликемический индекс связывают с вязкостью  $\beta$ -глюканов, которая обуславливает их функциональные и физиологические эффекты. Что касается нормализации содержания холестерина, то роль вязкости  $\beta$ -глюканов часто подтверждается лишь косвенно, а полученный результат не всегда статистически значим. Предполагают, что разная эффективность  $\beta$ -глюканов может частично объясняться изменением их свойства в зависимости от диеты и дозы.

**Влияние  $\beta$ -глюканов на другие показатели здоровья человека**

Добавление пищевых волокон продлевает чувство насыщения. Интенсивно исследуется возможность применения  $\beta$ -глюканов в онкологии. Противоопухолевую активность низкомолекулярных  $\beta$ -глюканов из зерновок овса изучали на раковых клетках Me45 и A431: полисахарид значительно снижал их жизнеспособность, не будучи токсичным для нормальных клеток



**Пищевые волокна способны понижать гликемический индекс пищи, в состав которой они входят.**

HaCaT. Увеличение продолжительности инкубации и концентрации  $\beta$ -глюканов существенно усиливало эффект. Иммуноцитохимически показано, что  $\beta$ -глюканы индуцируют экспрессию особого белка в обеих линиях раковых клеток, тогда как в нормальных клетках эта реакция значительно ниже.  $\beta$ -глюканы из зерновок овса оказывали цитотоксическое действие на клетки НТВ-140 меланомы кожи человека. Детальный механизм такой активно-

сти нуждается в дальнейшем изучении, но предварительные результаты, безусловно, представляют интерес. Низкомолекулярные  $\beta$ -глюканы способствовали уменьшению активности супероксиддисмутазы у крыс с экспериментально вызванным воспалением кишечника, получавших овсяные  $\beta$ -глюканы разной молекулярной массы. При окислительном стрессе включение  $\beta$ -глюканов в рацион улучшало показатели в тканях селезенки. Полученные данные позволяют надеяться на использование гидроколлоидов -глюканов для создания композиции с антиоксидантными свойствами.

Зерновые пищевые волокна, которые не перевариваются в тонкой кишке и функционируют либо в качестве субстрата для дальнейшей кишечной ферментации, либо как наполнитель, служат средством предотвращения некоторых кишечных заболеваний и, возможно, в какой-то степени выступают в роли терапевтического агента. Таким образом, употребление в пищу овсяных продуктов способствует уменьшению содержания в крови холестерина, в том числе низкой плотности, риска сердечно-сосудистых заболеваний, улучшению функционирования печени, снижению избыточной массы тела. Водорастворимые пищевые волокна ( $\beta$ -глюканы) и фенольные алкалоиды (авенантрамиды) можно включать в ежедневную диету как функциональные пищевые компоненты. Однако у  $\beta$ -глюканов овса есть и отрицательные свойства. Предполагается, что, связывая ионы железа,  $\beta$ -глюканы могут уменьшать его биологическую доступность. Кроме того, питательная ценность овса для нежвачных животных отрицательно коррелирует с содержанием пищевых волокон в зерновке.

**Скрининг сортов и видов овса по содержанию  $\beta$ -глюканов**

На протяжении многих десятилетий селекция на высокую продуктивность и устойчивость растений к стресс-факторам привела к некоторому снижению генетиче-

ского разнообразия по признакам качества. Поэтому увеличение количества арабиноксианов и  $\beta$ -глюканов в зерновке в настоящее время весьма актуально. Содержание и состав пищевых волокон генетически детерминированы. Это означает, что возможно создавать линии растений с разным соотношением  $\beta$ -глюканов и арабиноксианов для целевого использования. Так, изменение соотношения этих компонентов для увеличения показателя вязкости позволит получить сорта для производства цельнозерновых продуктов питания, а ее снижение у фуражных сортов предотвратит отрицательные последствия при скормливании зерна домашней птице и свиньям. Изучение содержания  $\beta$ -глюканов у овса связано с его использованием не только в диетических целях, но и в медицинской промышленности. Выполненная сравнительно недавно идентификация генов, участвующих в биосинтезе  $\beta$ -глюканов у зерновых культур, и созданная первая генетическая карта – важные этапы в генетическом улучшении качества зерна и получаемых из него пищевых продуктов. Стратегия исследова-

**В американской коллекции овса содержание  $\beta$ -глюканов имело разброс от 2,6 до 8,5 %.**

ний включает использование природного генетического разнообразия и его расширение методами мутагенеза и трансгенеза. Применение мутагенеза с целью изменения содержания  $\beta$ -глюканов в зерновке овса описано в литературе. В популяции 1700 линий сорта Belinda (Швеция), полученных с помощью мутагенеза, обнаружены формы с высоким (>6,7 %) и низким (<3,6 %) содержанием  $\beta$ -глюканов в зерновке при максимальном варьировании

показателя от 1,8 до 7,5 % (у родителя – 4,9 %). Генетическое разнообразие овса по содержанию  $\beta$ -глюканов в зерновке оценивалось в рамках двух европейских программ. В проекте HEALTHGRAIN Diversity Screen (начат в 2005 году и выполнялся в основном на пшенице) у пяти сортов овса в одних и тех же условиях содержание  $\beta$ -глюканов и антиоксидантов в зерновке существенно различалось. В следующем проекте – «Генетические ресурсы овса для качественного питания людей» (European Project “Avena genetic resources for quality in human consumption”) – изучение 658 сортов овса подтвердило вклад как генетической, так и экологической составляющей в формировании признака. Интересно, что у многих диких видов овса обнаружено высокое содержание  $\beta$ -глюканов в зерновке, притом что эти исследования очень немногочисленны. Изучение ограниченного набора образцов диких видов овса выявило повышенное (до 6 %) количество  $\beta$ -глюканов в зерновке у всех гексаплоидных видов по сравнению с ди- и тетраплоидными. Сравнение коллекционных образцов

2018

PROCESSING & PACKAGING

Discover the new area

ipack+mat

INNOVATIVE MATERIAL SOLUTIONS

Pav. 14

IN CONJUNCTION WITH

Processing & Packaging for the Meat Industry

www.ipackima.com

MEMBER OF:

PROMOTED BY:

SUPPORTED BY:

ORGANIZED BY: IPACK IMA SRL

(JOINT VENTURE BETWEEN UCIMA AND FIERA MILANO)

ipack ima Srl

Strada Statale del Sempione km 28 - 20017 Rho - Milan

Ph. 02.3191091 - Fax 02.33619826 - ipackima@ipackima.it - www.ipackima.com

IPACK-IMA 2018

@ipackima

@ipackima2018

#ipackima2018





Изучение содержания  $\beta$ -глюканов у овса связано с его использованием не только в диетических целях, но и в медицинской промышленности.



Предполагают, что разная эффективность  $\beta$ -глюканов может частично объясняться изменением их свойства в зависимости от диеты и дозы.



овса по содержанию важных биохимических компонентов позволило идентифицировать исходный материал, представляющий интерес для селекции. В американской коллекции овса содержание  $\beta$ -глюканов имело разброс от 2,6 до 8,5 %. В разных сообщениях указывались значения показателя от 1,9 до 7,5 %. У сортов гексаплоидного культурного овса из коллекции ВИР (Россия) количество водорастворимых полисахаридов в зерновке варьирует от 2,58 до 3,52 %. В российско-шведском проекте (ВИР и Нордический генный банк, Nordic Gene Bank, NordGen) оценка сортов овса по содержанию  $\beta$ -глюканов выявила его варьирование от 3,3 до 6,2 %. В зерновке четырех сортов овса, выращенных в 11 различных условиях (место и год), доля влияния генотипа на содержание полисахаридов (23 %) превысила воздействие на их молярную массу (4 %). Внешние условия значительно больше сказались на молярной массе  $\beta$ -глюканов (71 %), чем на их содержании в зерновке (42 %). Выявлена отрицательная корреляция между количеством осадков и молярной массой  $\beta$ -глюканов. В то же время имеется существенная положительная связь между содержанием  $\beta$ -глюканов и их молярной массой. Поскольку оба эти показателя играют важную физиологическую роль в процессе усвоения пищи, то, по мнению авторов, селекция на

повышенное содержание  $\beta$ -глюканов, вероятно, будет сопровождаться увеличением их молекулярной массы. Выращивание 15 образцов посевного овса выявило значительные сортовые различия по содержанию белка и  $\beta$ -глюканов, а также положительную корреляцию между урожаем зерна и содержанием в нем  $\beta$ -глюканов. Максимальное накопление этих полисахаридов за два года изучения отмечали у сортов Bw 103, Maxima и Rosio. При скрещивании высокоглюкановых и высокоурожайных линий овса у гибридов F4, выращенных в двух пунктах штата Айова (США), проявилась положительная корреляция между содержанием и вязкостью глюканов, причем линии с высоким накоплением глюканов, как правило, были низкоурожайными. Как среди семей, так и среди линий внутри семей наблюдали значительные различия по большинству указанных признаков. Следовательно, целенаправленный отбор может повысить количество и вязкость  $\beta$ -глюканов в зерновке у создаваемых сортов, а су-

ществующее генотипическое разнообразие овса по накоплению  $\beta$ -глюканов достаточно для прогресса селекции в этом направлении. При внутривидовом скрещивании содержание  $\beta$ -глюкана в зерновке наследуется полигенно с аддитивным эффектом, не столь сильно зависит от места и условий выращивания, как содержание белка и масла в зерновке, и не коррелирует с размером самой зерновки. Увеличение количества  $\beta$ -глюканов, с одной стороны, отрицательно связано с количеством белка в зерновке, с другой – прямо пропорционально повышению содержания белка и обратно пропорционально жира. По всей видимости, динамика накопления  $\beta$ -глюканов в зерновке отличается от таковой для других биохимических компонентов. Сравнение содержания  $\beta$ -глюканов и других агрономических показателей у девяти сортов в контрастных климатических условиях Европы (на широтах от Норвегии до Германии) выявило сортовые различия в пределах 3,7–5,1 и 4,3–5,3 % соответственно у ячменя и ов-



При скрещивании высокоглюкановых и высокоурожайных линий овса у гибридов F4, выращенных в двух пунктах штата Айова (США), проявилась положительная корреляция между содержанием и вязкостью  $\beta$ -глюканов, причем линии с высоким накоплением  $\beta$ -глюканов, как правило, были низкоурожайными.



В целом в зерновке пленчатых образцов среднее содержание  $\beta$ -глюканов варьирует от 3,1 до 4,5 %, у голозерных – от 3,8 до 4,9 %.



са. Доля влияния экологического фактора у культур составляла 3,8–5,5 и 3,8–5,3 соответственно %. Теплая и сухая погода в период налива существенно повышала количество  $\beta$ -глюкана у овса.

**Содержание  $\beta$ -глюканов в зерновке голозерного и пленчатого овса**

В целом в зерновке пленчатых образцов среднее содержание  $\beta$ -глюканов варьирует от 3,1 до 4,5 %, у голозерных – от 3,8 до 4,9 %. При выращивании 10 сортов овса в течение трех лет в одной и той же местности у пленчатых генотипов по сравнению с голозерными суммарное содержание пищевых волокон,  $\beta$ -глюканов и белков было повышено. Содержание растворимых  $\beta$ -глюканов уменьшается от сортов голозерного овса (3,91–7,47 %) к сортам пленчатого (1,97–4,09 %), нерастворимых – снижается в обратном порядке (с 13,79–33,73 до 5,15–10,80 %). Гистологическое изучение зерновки показало, что количество нера-

створимых  $\beta$ -глюканов падает в направлении от внешних покровов к эндосперму. В полевых опытах на 11 образцах голозерного (стандартный сорт Polar и пять линий) и пленчатого (сорт Bohun и четыре линии) овса отмечалось, что у голозерных форм количество пищевых волокон в жерновке было ниже, чем у пленчатых, при существенно большем содержании белка и жира. Голозерные и пленчатые сорта овса, выращиваемые в Италии в течение двух лет по зерновому предшественнику, накапливали на 9 % больше  $\beta$ -глюканов, чем возделываемые после бобовых культур. Среди голозерных генотипов высоким содержанием  $\beta$ -глюканов характеризовались сорта Bikini, Nave (Италия) и Abel (Чехия), а сорт Konradin накапливал наибольшее количество пищевых волокон. Голозерные образцы рассматриваются в связи с производством функциональных пищевых продуктов. С помощью компьютерного моделирования (метод Монте-Карло) ранжировали факторы, влияющие на содержание  $\beta$ -глюканов у пленчатых и го-

лозерных сортов овса. Оказалось, что количество  $\beta$ -глюканов в основном определяется сортом. Условия возделывания и сроки хранения негативно влияли на анализируемый показатель. Используемую модель предлагается применять для оценки разных приемов агротехники. Исследование овсяных хлопьев, произведенных из 37 голозерных (Китай) и 44 пленчатых образцов (США, Канада, Новая Зеландия, Швеция, Дания и Великобритания) зерна, показало, что в первом варианте содержание  $\beta$ -глюканов и железа было значительно меньше, а скорость поглощения воды при комнатной температуре – больше. При этом экспертная оценка овсяных хлопьев из голозерных образцов была ниже.

**Качество и физиологическая роль  $\beta$ -глюканов**

Уже отмечалось, что не только содержание, но и качество  $\beta$ -глюканов, определяемое, например, по вязкости раствора и обуславливающее их функциональную активность, – важная селекционная характеристика. При сравнении 1 % водных экстрактов  $\beta$ -глюкана у пяти линий овса с повышенным содержанием этого полисахарида (до 7,8 % против 4,4 % у обычного сорта Paul) выявили значительные сортовые различия по реологическим свойствам. Этот факт, а также разницу в кривых изменения вязкости





В настоящее время в Федеральном исследовательском центре «Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» в рамках совместных российских и международных программ проводится комплексное изучение большого и разнообразного набора образцов овса с целью выделения контрастных по содержанию  $\beta$ -глюканов форм для использования в пищевом и кормовом направлениях.

в зависимости от концентрации авторы объясняют неодинаковой молекулярной массой. В другой работе у пяти сортов овса, выращиваемых два года в условиях Норвегии, оценили химический состав и питательные свойства зерна при скормлении цыплятам-бройлерам в течение двух недель. Изученные образцы существенно различались по питательной ценности, которая отрицательно коррелировала с содержанием пищевых волокон. У овса фактор «условия выращивания» значительно влиял на вязкость мучной суспензии, оцениваемую с помощью ротационного вискозиметра, а также на экстрагируемость  $\beta$ -глюканов. При этом существенную зависимость экстрагируемости от генотипа не выявили. Что касается химической структуры  $\beta$ -глюканов, то были обнаружены достоверные различия в степени полимеризации молекул, обусловленные как генотипом, так и условиями выращивания. У сорта HiFi (США) с высоким процентом  $\beta$ -глюканов в зерновке молекулы этого полимера характеризовались пониженной долей трисахаридов и повышенной тетрасахаридов по сравнению с сортами, имеющими среднее содержание  $\beta$ -глюканов.

### Связь содержания $\beta$ -глюканов в зерновке с другими агрономическими признаками

В задачи селекции входит выведение как высоко-, так и низкоглюкановых линий овса. Для разделения гибридной популяции на эти крайние группы необходимы четкие маркеры. Поэтому исследуются возможные связи содержания  $\beta$ -глюканов с различными физическими, морфологическими, физиологическими, агрономическими и генетико-молекулярными признаками генотипов. В качестве неразрушающего косвенного метода предложена экспресс-оценка пленчатости зерновок ячменя и овса, которая, вероятно, может быть полезна для прогноза содержания пищевых волокон. В Шотлан-

дии при изучении 33 сортов овса показано, что корреляция между накоплением  $\beta$ -глюканов в зерновке и агрономическими признаками, как правило, либо отсутствует, либо полученные результаты (по годам или по влиянию условий выращивания) противоречивы. В одном из селекционных питомников прослеживалась значимая положительная связь между количеством  $\beta$ -глюканов в зерновке и ее натурной массой, содержанием белка, выходом муки, а также отрицательная – с датой выметывания. Авторы оптимистично заключили, что одновременные сдвиги по этим признакам не должны препятствовать успеху селекционной работы, так как наблюдаемые корреляции нестабильны. Описана отрицательная корреляция между содержанием  $\beta$ -глюканов в зерновке овса и общим содержанием пищевых волокон и сырой клетчатки, а также положительная корреляция – с содержанием белка. В Финляндии в течение двух лет в восьми пунктах сравнивали содержание  $\beta$ -глюканов у 12 сортов овса и выявили значимую положительную корреляцию между содержанием  $\beta$ -глюканов и урожайностью, продолжительностью вегетационного периода, натурой и массой 1000 зерен, а также существенную негативную корреляцию рассматриваемого химического показателя с содержанием белка и степенью пленчатости зерновки. При изучении 431 генотипа овса из Американского генного банка (American Gene Bank) методом широкой геномной ассоциации (genome-wide association study – GWAS) с определением QTL, связанных с содержанием  $\beta$ -глюканов в зерновке, обнаружены три независимых маркера, тесно ассоциированных с целевым признаком. Сравнение этих данных с результатами, полученными на рисе, показало, что один из описанных маркеров, локализованный на седьмой хромосоме риса, связан с семейством генов CslF, которые отвечают за синтез  $\beta$ -глюканов в зерновке. В будущем

такое изучение зерновок овса может быть успешным при определении QTL для маркеров с более высокой плотностью. Таким образом, имеющиеся данные подтверждают важное значение  $\beta$ -глюканов – водорастворимых пищевых волокон, которые оказывают диетическое, профилактическое и лечебное воздействие на организм человека. Физико-химические свойства, химические модификации, технологичность открывают четкие перспективы использования  $\beta$ -глюканов в пищевых продуктах, лекарственных и косметических средствах, и в этих глобальных отраслях  $\beta$ -глюканы будут играть все возрастающую роль. В то же время в кормопроизводстве актуальна проблема снижения количества пищевых волокон и антипитательных свойств фуражного зерна. В настоящее время в Федеральном исследовательском центре «Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» в рамках совместных российских и международных программ проводится комплексное изучение большого и разнообразного набора образцов овса с целью выделения контрастных по содержанию  $\beta$ -глюканов форм для использования в пищевом и кормовом направлениях. Итак, разработка функциональных продуктов питания на основе зерна овса предполагает получение высокопродуктивных сортов с максимальным содержанием и оптимальной химической структурой  $\beta$ -глюканов в сочетании с другими показателями качества зерновки, тогда как требования к кормовым сортам по количеству и качеству этого полисахарида противоположные. Недостаточная изученность и противоречивость имеющихся данных пока что сдерживают прогресс в этих областях селекции. Поэтому необходимы комплексные исследования всего разнообразия овса с целью выделения контрастных исходных форм и создания сортов для пищевого и кормового направлений использования. **КСХП**



# ДЕЛОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ИД «СФЕРА»



**1-2 февраля 2018**

Москва

**ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ «РЫБА-2018»**  
Технологии рыбопереработки  
и аквакультуры



**20-21 февраля 2018**

Санкт-Петербург

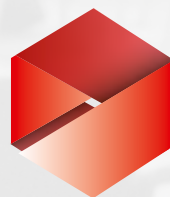
**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ПОСЕВНАЯ-2018. Технологии  
выращивания, уборки и хранения  
зерновых и масличных культур»**



**21-22 марта 2018**

Санкт-Петербург

**ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ «ПТИЦЕПРОМ»**



**18-19 апреля 2018**

Санкт-Петербург

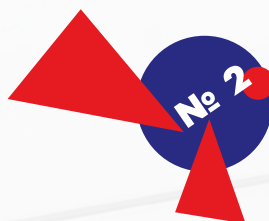
**МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«КАДРЫ АГРО.ПРО»**



**29-31 мая 2018**

Санкт-Петербург

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



**25-28 июня 2018**

Санкт-Петербург

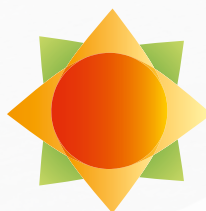
**ВТОРОЙ  
ТОВАРИЩЕСКИЙ СЪЕЗД  
МЯСОПЕРЕРАБОТЧИКОВ**



**12-13 сентября 2018**

Санкт-Петербург

**ВТОРАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«МЕЛЬКОМБИНАТ-2018»**  
GRAIN AND MILL



**24-25 октября 2018**

Санкт-Петербург

**ТРЕТЬЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«МАСЛОЖИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ»**  
Переработка маслосемян  
Масла и жиры



**14-15 ноября 2018**

Санкт-Петербург

**ТРЕТИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ  
ФОРУМ «АГРО.ПРО»**

Регистрация и подробная  
информация:

+7 (812) 245-67-70  
**sfm.events**





# Мир – это наша пекарня



## Ваша пекарня – это наш мир

Сотрудничая с **AMF Bakery Systems**, вы вовлекаетесь в процесс создания инноваций, развития творческого потенциала и использования передовых технологий в решении поставленных задач. Наша компания – мировой лидер в поставках комплексных решений для хлебопекарной отрасли. Работая вместе, мы откроем вашу продукцию всему миру.

### AMF Bakery Systems

тел. +1 804-340-44 59

факс. +1 804-342-9724

### Представительство в России:

тел./факс. + 7 495 107-08-08

[info@trompgroup.ru](mailto:info@trompgroup.ru)

[www.amfbakery.com](http://www.amfbakery.com)

