

## **Отзыв**

официального оппонента

доктора технических наук Кузнецовой Лины Ивановны

на диссертационную работу **ТУРКОВОЙ АННЫ ЮРЬЕВНЫ**

**«Совершенствование технологии кексов функционального назначения»**,  
представленную к защите на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.18.01. – Технология обработки,  
хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,  
плодоовощной продукции и виноградарства

### **Актуальность темы диссертации**

Мучные кондитерские изделия, в том числе кексы, наряду с хлебобулочными изделиями относятся к продуктам, ежедневно потребляемым детским и взрослым населением России. При этом следует отметить, что основным недостатком кексов является несбалансированный химический состав, вызванный избытком жиров и легко усвояемых углеводов при незначительном количестве незаменимых аминокислот, витаминов, макро и микроэлементов.

Основным видом жиров, используемых при производстве кексов, являются маргарины или кондитерские жиры, содержащие трансизомеры жирных кислот, которые не только плохо усваиваются в организме человека, но и оказывают негативное влияние на его здоровье. Использование же новых видов модифицированных жиров с пониженным содержанием трансизомеров жирных кислот, появившихся в последнее время на рынке, приведет к удорожанию готовой продукции из-за их высокой стоимости.

В связи с этим, диссертационная работа Турковой А.Ю. посвященная исследованиям по замене маргаринов в рецептуре кексов на жидкие растительные масла с одновременным введением продуктов переработки некоторых видов овощей, плодов и зерна, обладающих хорошей

водопоглотительной, жиросвязывающей и жироземмульгирующей способностью, является актуальной.

### **Научная новизна полученных в диссертационной работе результатов**

Автором теоретически обоснован и экспериментально подтвержден состав растительных масел по соотношению полиненасыщенных жирных кислот  $\omega$ -6,  $\omega$ -3 и витамина Е для замены в рецептуре кексов маргаринов, содержащих трансизомеры жирных кислот.

На основании исследований максимальной температуры клейстеризации смесей пшеничной муки с разными видами овощных, плодовых и зерновых порошков, а также с учетом их жиросвязывающей и водопоглотительной способности, диссертантом установлен оптимальный состав смеси из трех видов порошков: тыквы, мандарина и овса и их соотношение.

Исследования, выполненные диссертантом, позволили выявить взаимосвязи между жирнокислотным составом растительных масел, структурно-механическими свойствами эмульсии и теста, физико-химическими и органолептическими показателями готовых изделий, на основании которых предложены технологические решения для производства кексов функционального назначения.

### **Степень обоснованности и достоверности основных научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Степень обоснованности и достоверности основных научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается проведением экспериментов в многократной повторности с применением современных методов исследований, а также использованием моделирования на основе метода линейного программирования и симплекс-решетчатого планирования эксперимента. Для обработки результатов исследований автор использовал статистические методы с применением компьютерных программ.

При проведении исследований использовалось современное лабораторное оборудование: рН – метр, Амилотест, Реотест-2, газовый и жидкостной хроматографы, структурометр СТ-1М и др.

Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с требованиями, достаточно аккуратно. Автореферат полностью отражает содержание диссертационной работы. Выводы по работе хорошо обоснованы, носят конкретный характер и логически вытекают из поставленных и решенных задач.

Основные положения диссертации опубликованы в 30-ти работах, в т.ч. 6-ти статьях в журналах, рекомендованных ВАК, в одной монографии, в главах двух коллективных монографий и двух патентах РФ.

Анализ опубликованных работ показывает, что диссертация написана автором самостоятельно и свидетельствует о значительном личном вкладе автора диссертации в науку.

Основные положения диссертационной работы докладывались, обсуждались и получили одобрение на многочисленных Международных и Всероссийских научно-практических конференциях в течение 2009-2015г.г.

#### **Практическая значимость результатов диссертационной работы**

Практическая значимость результатов диссертационной работы состоит в том, что автором разработан пакет технической документации, состоящий из стандарта организации, рецептур и технологической инструкции на кексы функционального назначения. При организации производства данных изделий будет получен не только экономический, но и социальный эффект, обусловленный появлением на потребительском рынке одного из видов мучных кондитерских изделий, а именно кексов функционального назначения, отвечающих медико-биологическим нормам и требованиям, что соответствует государственной программе РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года.

#### **Замечания и вопросы**

При общей положительной оценке работы в целом по ней имеются следующие замечания:

1. На стр.83 диссертации следует уточнить подпись к рисунку 10.



На данном рисунке представлена максимальная температура клейстеризации не только муки, но и ее смеси с исследуемыми порошками при их автономном и комплексном внесении взамен 10% пшеничной муки.

2. Необходимо пояснить следующее. В разделе 5.1 диссертант исследует бисквитную эмульсию, приготовленную по рецептуре кекса «Праздничный» и на стр.19 автореферата делает вывод о целесообразности внесения при ее приготовлении смеси порошков в количестве 15% к массе жира. А в разделе 5.2 автор исследует качество теста для этого же кекса «Праздничный», но при приготовлении эмульсии заменяет сахар и меланж смесью порошков и делает вывод на стр.20 автореферата о возможности замены меланжа на 10% смеси порошков по сухому веществу.

3. В результате выполненных исследований, автором смоделирована смесь плодовых, овощных и зерновых порошков, но нет данных о разработке технической документации на нее, сроках, условиях и продолжительности хранения.

4. Следует уточнить условия приготовления и хранения смоделированной композиции растительных масел.

5. При расчете экономической эффективности в таблице 21 диссертации приводится стоимость каждого вида растительного масла и порошков по отдельности. При этом в технологической схеме на стр.22 рис.10 автореферата указаны композиции растительных масел и смоделированная смесь порошков.

6. В диссертации и автореферате имеются грамматические и редакционные погрешности.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной ценности и практической значимости выполненной диссертационной работы.

### **Заключение по диссертационной работе**

Диссертационная работа Турковой Анны Юрьевны является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании

выполненных автором исследований, решена актуальная проблема по улучшению структуры питания за счет увеличения доли продукции массового потребления функционального назначения и сокращения использования сырья, способного оказывать негативное влияние на здоровье человека.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Турковой Анны Юрьевны полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842 от 24.09.2013 ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01. – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.


Официальный оппонент:  
доктор технических наук,  
директор Санкт-Петербургского  
филиала ФГБНУ НИИ  
хлебопекарной промышленности

Кузнецова Лина Ивановна

196608, Санкт-Петербург,  
г. Пушкин, ш. Подбельского, д.7  
тел. (812) 386-00-01  
e-mail: [nihleba@yandex.ru](mailto:nihleba@yandex.ru)



Подпись д.т.н. Кузнецовой Лины Ивановны

Заверяю: зав.канцелярией   
Смирнова Галина Михайловна