Отзыв

на автореферат диссертационной работы Сызранцева Дмитрия Викторовича на тему: «Модернизация аппаратурного обеспечения производства обогащенного хлеба в особых условиях» представленной в Диссертационный совет 37.2.007.03 на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 4.3.3. Пищевые системы.

Актуальность.

В настоящее время особое внимание уделяется расширению комплекса мероприятий для улучшения питания населения северных районов. Однако, проблема организации сбалансированного питания для населения проживающего в условиях воздействия на организм экстремальных факторов не решена до настоящего времени.

В соответствии со стратегией национальной безопасности необходимо разработать новые технические и технологические решения для совершенствования пищевых производств. Эти решения должны позволить обеспечить обогащенным хлебом компактные группы населения в особых условиях проживания. Грамотно организованное питание – это фундамент здоровья и долголетия. Оно играет решающую роль в профилактике заболеваний, повышении сопротивляемости организма к стрессам и нагрузкам в обыденной жизни, а также в ускорении восстановления после болезней и травм и в успешной адаптации к новым условиям окружающей среды

Несмотря на значительный объем исследований, направленных на разработку нового технологического оборудования для хлебопекарной промышленности, имеющееся аппаратурное обеспечение не соответствует требованиям по производству обогащенного хлеба требуемого качества в установленные сроки, что затрудняет обеспечение компактных групп населения в особых условиях проживания.

Актуальность темы диссертации Сызранцева Д.В. не вызывает сомнений. Исследование направлено на совершенствование процессов и аппаратов для обеспечения питанием компактных групп населения в обособленных условиях проживания. Разработка новых теоретических и конструктивных решений в данной области является перспективным научным направлением.

Научная новизна.

На основании проведённой оценки возможности корректировки рецептур, технологических процессов и оборудования разработаны предложения и даны рекомендации по совершенствованию рамной мешалки и конвейерной хлебопекарной печи, предназначенной для приготовления белково-жировых эмульсий за счет применения электромагнитных эффектов (уровень звукового давление -140 дБ при частоте 22+1,65 кГц, осуществляется при перемешивании и нагреве в течение 60 минут), конвейерной хлебопекарной печи электромагнитного действия для электроконтактной выпечки обогащенного

хлеба (длина волны λ=4-9 мкм, проникающая способность *I*пс=4-5 мм, время выпечки 7,2 минуты) обеспечивающих сохранение витаминов B_1, B_2, PP, макро- и микроэлементов, улучшение состава готовых изделий за счет щадящего воздействия теплоты на добавки, внесенные в состав полуфабриката, снижение канцерогенов. На основе применения методов математического моделирования процессов тепловой обработки продуктов питания создана конструкция с заданными параметрами удельного расхода теплоты, мощности и металлоёмкости. Это позволило интенсифицировать процесс термической обработки полуфабрикатов

Разработаны математические модели расчёта конструкций рамной мешалки и конвейерной хлебопекарной печи электромагнитного действия с устройствами автоматизированного регулирования. Данные модели обеспечивают повышение степени унификации основных элементов конструкции, что способствует эффективному производству обогащённого хлеба без снижения качества продукции в обособленных условиях

Научная новизна предложенных технических решений подтверждена двумя патентами Российской Федерации на полезные модели

Практическая значимость работы

Результаты апробации исследования демонстрируют практическую ценность разработанных рецептур обогащенного хлеба. В этих рецептурах используются экстракт топинамбура и скорлупа куриных яиц, а также белково-жировая эмульсия, введение которой в тесто оптимизировано с помощью усовершенствованной рамной мешалки, работающей на основе сонохимических технологий. Для повышения эффективности конвейерной хлебопекарной печи разработаны улучшения, направленные на применение щадящих технологий обработки. Благодаря снижению температуры парогазовой среды в пекарной камере и сокращению времени выпечки, стало возможным одновременное использование нескольких технологических приемов.

Применение новых технологий и оборудования в производстве обогащенного бескоркового хлеба приводит к улучшению вкусовых и ароматических качеств продукта на 12-16%, повышению его пищевой ценности на 15-27%, сокращению времени приготовления на 1,2-5 раз и энерго- и трудозатрат на 9-17%. Кроме того, данный процесс позволит уменьшить содержание меланоидинов и канцерогенов, а также существенно расширить ассортимент хлебобулочных изделий в северных регионах.

Основные положения и результаты, представленные в диссертационной работе, внедрены в образовательный процесс ВА МТО имени А.В. Хрулева (акт от 14.11.2023 г.) и используются в научно- исследовательской работе научно-исследовательского института (военно-системных исследований МТО ВС РФ) (акт от 21.11.2023 г.).

В качестве замечания по работе можно отметить следующее: в автореферате недостаточно освещены микробиологические исследования используемого сырья (яичной скорлупы, клубней топинамбура) и разработанной продукции.

В целом, приведенное замечание не снижают ценности общей положительной оценки диссертационной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне.

Таким образом, на основе анализа реферата можно заключить, что данная диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей научную новизну и имеющую практическую значимость, соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям в соответствии с п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением правительства РФ № 842 т 24.09.2013 г. (редакция постановление - 01.10.2018 г), а автор – Сызранцев Дмитрий Викторович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Заведующий кафедрой продуктов питания и пищевой биотехнологии
ФГБОУ ВО Омский ГАУ, канд. техн. наук (научная специальность 05.18.04 Технология мясных молочных и рыбных и холодильных производств), доцент

Коновалов Сергей Александрович

Почтовый адрес: 644008,
г. Омск, ул. Физкультурная, 2,
IV учебный корпус,
кабинет 417.
Телефон: (3812) 65-14-54
Эл. почта:
sa.konovalov@omgau.org

Подпись С.А. Коновалова удостоверяю

Ученый секретарь Ученого совета
ФГБОУ ВО Омский ГАУ,
канд. ветеринарных наук Нелли Алексеевна Дмитриева