

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магомедова Магомеда Гасановича
**«Научно-практическое обеспечение производства пищевых концентратов из
фруктово-овощного сырья и пищевых продуктов функционального
назначения на их основе»**, представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности: 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и
переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной
продукции и виноградарства»

В отечественной пищевой промышленности в последние годы наметилась устойчивая тенденция к расширению ассортимента и увеличению выпуска концентратов, пищевая ценность которых определяется составом сырья и может быть значительно повышена за счет рационального подбора продуктов, введения в рецептуру обогатителей, технологической обработки, которая позволяет повысить усвояемость.

Одной из приоритетных задач, стоящих перед отечественной пищевой промышленностью, является разработка изделий новых видов с целью совершенствования структуры ассортимента, экономии дефицитного сырья, снижения сахароемкости; создание продукции лечебно-профилактического назначения, ассортимента продукции для детей, увеличенного срока хранения. Использование различных видов фруктового и овощного сырья призвано способствовать решению этой острой проблемы.

Актуальность диссертационной работы состоит, в частности, в обосновании и разработке способов получения полуфабрикатов (пюре, паст, порошков, соков) из плодов, фруктов, овощей, корнеплодов с максимальным сохранением их исходной пищевой ценности и создание на их основе в промышленных масштабах функциональных пищевых продуктов пониженной сахароемкости, в низком ценовом сегменте, которые будут конкурентоспособны на рынке.

Целью диссертационного исследования явилось конструирование сбалансированных продуктов питания функционального назначения пониженной сахароемкости в низком ценовом сегменте путем применения новых технических и технологических приемов на основе фруктово-овощных пищевых концентратов, полученных при комплексной переработке фруктово-овощного сырья, с максимальным сохранением их исходной пищевой и биологической ценности.

В основу научного решения проблемы положен принцип комплексной переработки фруктово-овощного сырья в различные полуфабрикаты (пюре, пасты, порошки, соки) с максимальным сохранением исходной пищевой ценности и создание на их основе продуктов здорового питания с применением инновационных технических и технологических приемов.

Следует отметить, что соискателем впервые исследованы и научно обоснованы технологические процессы комплексной переработки сахарной свеклы в полуфабрикаты. При этом установлен механизм физико-химических и механических процессов, происходящих в растительной ткани при тепловой обработке сахарной свеклы, получены закономерности влияния ферментативного гидролиза некрахмальных полисахаридов пюре сахарной свеклы на его эффективную вязкость. Математическими методами множественного регрессионного анализа получены эмпирические уравнения, адекватно описывающие зависимость эффективной вязкости пюре от дозировки патоки и температуры. Получена эмпирическая модель, позволяющая прогнозировать значения концентрации массовой доли сухих веществ в уваренном продукте при заданных параметрах концентрирования. Соискателем установлены показатели функциональных свойств и химический состав разработанных полуфабрикатов из фруктово-овощного сырья и пищевых изделий на их основе.

Научная новизна предложенных технических решений подтверждена 17 патентами РФ.

При проведении экспериментальных исследований использованы современные стандартные физико-химические, биохимические, микробиологические, органолептические методы анализа сырья, экстрактов и напитков, данные получены с помощью усовершенствованных и модифицированных методик исследования.

Основные аспекты работы освещены в научных изданиях: опубликовано 87 научных работ, в т. ч. 29 статей в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 37 статей по материалам докладов на всероссийских и международных конференциях, 4 монографии, 17 патентов РФ.

Несомненна практическая значимость работы. Разработана технология комплексной переработки фруктово-овощного сырья в пюре, соки, пасты и порошки. Для получения концентрированных паст из фруктово-овощного пюре с максимальным сохранением исходных свойств соискателем предложена опытно-промышленная установка.

Создана технология производств кондитерских изделий (пастило-мармеладных), предусматривающая инновационный способ формования масс методом «шприцевания» в металлизированную оболочку, что позволяет сократить технологический процесс и увеличить сроки хранения изделий. Проведена промышленная апробация предлагаемых технологий на ряде пищевых предприятий, которые подтвердили положительные результаты исследований.

Определенную теоретическую и практическую значимость представляет математическая модель статики процесса концентрирования пюре, полученная соискателем на основе балансовых соотношений. Искомая модель может, в дальнейшем, послужить основой для разработки динамической модели процесса концентрирования фруктовых и овощных полуфабрикатов.

Разработана и утверждена техническая документация на полуфабрикаты и изделия.

Материалы диссертационной работы Магомедова М.Г. используются в учебном процессе, включены в лекционные курсы и практику научных исследований при реализации дисциплин «Инновации в сфере технологий продуктов питания из растительного сырья», «Технология получения продуктов

питания с различными сроками хранения» для подготовки магистров по направлению подготовки 19.04.02 – «Продукты питания из растительного сырья».

Существенные замечания по содержанию и оформлению автореферата отсутствуют, однако необходимо отметить следующие недостатки:

1) На рис. 9 представлены экспериментальные данные, которых недостаточно для принятия решения о наличии экстремума аппроксимирующей зависимости.

2) На с. 29 автореферата приводится оптимальный состав смеси без указания критерия оптимизации, что не раскрывает суть оптимизации.

3) Из текста автореферата не понятно, для каких видов фруктового и овощного пюре может быть использована разработанная соискателем математическая модель статистики процесса концентрирования пюре.

Однако, высказанные замечания несколько не уменьшают значимость работы.

Автореферат диссертации Магомедова М. Г. оформлен в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки РФ.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям в соответствии с п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., Магомедов Магомед Гасанович - заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»

Доктор физико-математических наук
(по специальности: 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела), профессор,
заведующий кафедрой математики ВУНЦ ВВС
«Военно-воздушная академия имени проф. Н.Е. Жуковского
и Ю.А. Гагарина»

Сумин Александр Иванович

22.09.2016 г.

Военный учебно-научный центр военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

Почтовый адрес: 394064, г. Воронеж, ул. Старых большевиков, 54 «А»
Контактный телефон: (473) 226-47-52;
e-mail: vaiu@mil.ru

Подпись заведующего кафедрой математики А.И. Сумина заверяю:
Ученый секретарь ученого совета ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»
профессор

А.А. Томилов

22.09.2016 г.